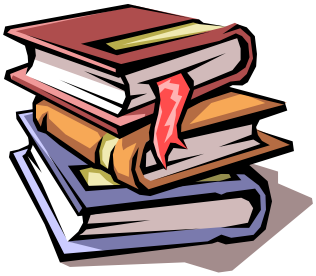
Tailieumontoan.com

Điện thoại (Zalo) 039.373.2038



PHIẾU BÀI TẬP TUẦN
MÔN TOÁN LỚP 7

Tài liệu sưu tầm, ngày 31 tháng 5 năm 2021

PHIẾU BÀI TẬP TOÁN 7 TUẦN 01

Đại số 7 : § 1: Tập hợp Q các số hữu tỉ

Hình học 7: § 1: Hai góc đối đỉnh

□□□□□□□□□

Bài 1: Điền các kí hiệu N, Z, Q vào dấu … (***viết đầy đủ các trường hợp***):

a) 2000 ∈ … b) $\frac{4}{5} \in$ ... c) $\frac{-7}{100} \in$ ...

d) -671 ∈ … e) $\frac{-671}{1} \in$ ...

Bài 2: Cho số hữu tỉ $\frac{a}{b}$ khác 0. Chứng minh:

a) Nếu a, b cùng dấu thì $\frac{a}{b}$ là số dương.

b) Nếu a, b trái dấu thì $\frac{a}{b}$ là số âm.

Bài 3: So sánh các số hữu tỉ sau:

a) $\frac{-13}{40}$ và $\frac{12}{-40}$ b) $\frac{-5}{6}$ và $\frac{-91}{104}$ c) $\frac{-15}{21}$ và $\frac{-36}{44}$

d) $\frac{-16}{30}$ và $\frac{-35}{84}$ e) $\frac{-5}{91}$ và $\frac{-501}{9191}$ f) $\frac{-11}{3^7.7^3}$ và $\frac{-78}{3^7.7^4}$

Bài 4: Tìm tất cả các số nguyên x để các phân số sau có giá trị là số nguyên:

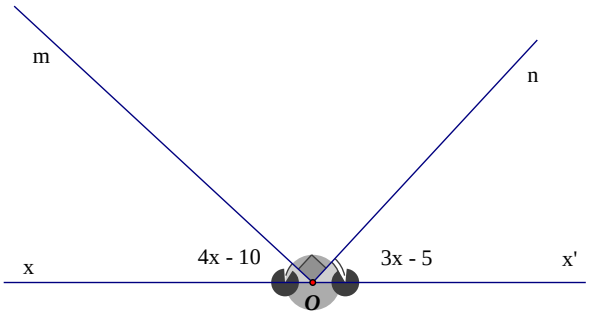
a) $A=\frac{x+1}{x-2}(x\neq 2)$ b) $B=\frac{2x-1}{x+5}(x\neq -5)$ c) $C=\frac{10x-9}{2x-3}$

Bài 5:

Trong hình vẽ bên, $O \in xx'$

a) Tính $\widehat{xOm}$ và $\widehat{nOx'}$

b) Vẽ tia Ot sao cho $\widehat{xOt};\widehat{nOx'}$ là hai góc đối đỉnh. Trên nửa mặt phẳng bờ xx' chứa tia Ot, vẽ tia Oy sao cho $\widehat{tOy}=90^0$. Hai góc mOn và tOy là hai góc đối đỉnh không? Giải thích?



- Hết –

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) $2000 \in N$, $2000 \in Z$, $2000 \in Q$		b) $\frac{4}{5} \in Q$
c) $\frac{-7}{100} \in Q$	d) $-671 \in Z$, $-671 \in Q$,	e) $\frac{-671}{1} \in Z$, $\frac{-671}{1} \in Q$

Bài 2:

Xét số hữu tỉ $\frac{a}{b}$, có thể coi $b > 0$.

a) Nếu a, b cùng dấu thì $a > 0$ và $b > 0$. Suy ra $\frac{a}{b} > \frac{0}{b} = 0$, tức là $\frac{a}{b}$ dương.

b) Nếu a, b trái dấu thì $a < 0$ và $b > 0$. Suy ra $\frac{a}{b} < \frac{0}{b} = 0$, tức là $\frac{a}{b}$ âm.

Bài 3:

a) $\frac{12}{-40} = \frac{-12}{40}$ Vì $-13 < -12$ nên $\frac{-13}{40} < \frac{-12}{40} \Rightarrow \frac{-13}{40} < \frac{12}{-40}$	**b)** $\frac{-5}{6} = \frac{-20}{24}$; $\frac{-91}{104} = \frac{-7}{8} = \frac{-21}{24}$ Vì $-20 > -21 \Rightarrow \frac{-20}{24} > \frac{-21}{24} \Rightarrow \frac{-5}{6} > \frac{-91}{104}$
c) $\frac{-15}{21} = \frac{-5}{7} = \frac{-55}{77}$; $\frac{-36}{44} = \frac{-9}{11} = \frac{-63}{77}$ Vì $-55 > -63 \Rightarrow \frac{-55}{77} > \frac{-63}{77} \Rightarrow \frac{-15}{21} > \frac{-36}{44}$	**d)** $\frac{-16}{30} = \frac{-8}{15} = \frac{-32}{60}$; $\frac{-35}{84} = \frac{-5}{12} = \frac{-25}{60}$ Vì $-32 < -25 \Rightarrow \frac{-32}{60} < \frac{-25}{60}$. Hay $\frac{-16}{30} < \frac{-35}{84}$
e) $\frac{-5}{91} = \frac{-505}{9191}$. Vì $-505 < -501 \Rightarrow \frac{-505}{9191} < \frac{-501}{9191} \Rightarrow \frac{-5}{91} < \frac{-501}{9191}$ Vậy $\frac{-5}{91} < \frac{-501}{9191}$	**f)** $\frac{-11}{3^7.7^3} = \frac{-11.7}{3^7.7^3.7} = \frac{-77}{3^7.7^4}$ Vì $-77 > -78 \Rightarrow \frac{-77}{3^7.7^4} > \frac{-78}{3^7.7^4} \Rightarrow \frac{-11}{3^7.7^3} > \frac{-78}{3^7.7^4}$

Bài 4:

a) $A = \frac{x+1}{x-2}(x \neq 2) = 1 + \frac{3}{x-2}$

$A \in Z \Leftrightarrow \dfrac{3}{x-2} \in Z \Leftrightarrow x-2 \in Ư(3) \Leftrightarrow x-2 \in \{-3;-1;1;3\} \Leftrightarrow x \in \{-1;1;3;5\}$

b) $B = \dfrac{2x-1}{x+5}\,(x \neq -5) = 2 - \dfrac{11}{x+5}$

$B \in Z \Leftrightarrow \dfrac{11}{x+5} \in Z \Leftrightarrow x+5 \in Ư(11)$

$\Leftrightarrow x+5 \in \{-11;-1;1;11\} \Leftrightarrow x \in \{-16;-6;-4;6\}$

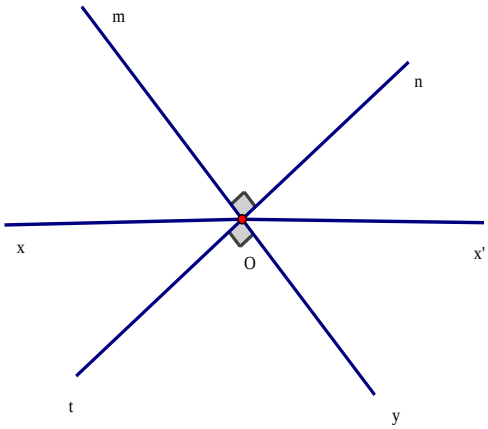
c) $C = \dfrac{10x-9}{2x-3} = 5 + \dfrac{6}{2x-3}$

$C \in Z \Leftrightarrow \dfrac{6}{2x-3} \in Z \Leftrightarrow 2x-3 \in Ư(6)$

$\Leftrightarrow 2x-3 \in \{-6;-3;-2;-1;1;2;3;6\} \Leftrightarrow x \in \{0;1;2;3\},\ (x \in Z)$

Bài 5: HDG

a) Tính $\widehat{xOm}$ và $\widehat{nOx'}$



- Vì Ox và Ox' là 2 tia đối nhau nên

$\widehat{xOm} + \widehat{mOn} + \widehat{nOx'} = 180^0$

$\Rightarrow 4x - 10^0 + 90^0 + 3x - 5^0 = 180^0$

$\Rightarrow 7x = 105^0$

$\Rightarrow x = 105^0 : 7$

$\Rightarrow x = 15^0$

$\widehat{xOm} = 4x - 10^0 = 4.15^0 - 10^0 = 50^0$

$\widehat{nOx'} = 3x - 5^0 = 3.15^0 - 5^0 = 40^0$

b) Hai góc $\widehat{mOn}$ và $\widehat{tOy}$ là hai góc đối đỉnh

Vì + $\widehat{xOt}; \widehat{nOx'}$ là hai góc đối đỉnh $\Rightarrow Ot$ và On là hai tia đối nhau (1)

+ Lại có: $\widehat{tOy} = \widehat{mOn}\,(= 90^0)$ mà $\widehat{xOt} = \widehat{nOx'}$ (hai góc đối đỉnh) $\Rightarrow \widehat{xOm} = \widehat{x'Oy}$ (do $\widehat{xOx'} = 180^0$). Ta có $\widehat{xOt} + \widehat{tOy} + \widehat{yOx'} = \widehat{xOt} + \widehat{tOy} + \widehat{xOm} = 180^0$

$\Rightarrow Om$ và Oy là hai tia đối nhau (2)

$(1)(2) \Rightarrow$ Hai góc $\widehat{mOn}$ và $\widehat{tOy}$ là hai góc đối đỉnh.

- Hết -

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 02

Đại số 7 : § 2: Cộng trừ các số hữu tỉ

Hình học 7: § 2: Hai đường thẳng vuông góc

□□□□□□□□□

Bài 1: Tính:

a) $-3\frac{3}{4}+\frac{-10}{25}+\frac{-6}{12}$

b) $4-1\frac{2}{5}-\frac{8}{3}$

c) $-\frac{5}{12}+1\frac{5}{18}-2,25$

d) $-0,6-\frac{-4}{9}-\frac{16}{15}$

e) $-1\frac{2}{3}+\frac{3}{4}-\frac{1}{2}+2\frac{1}{6}$

f) $-1+\frac{1}{3}-\frac{1}{9}+\frac{1}{27}-\frac{1}{81}$

g) $\frac{7}{12}-\left(-\frac{1}{5}\right)-\frac{5}{6}+\frac{2}{3}+\left(-\frac{1}{5}\right)$

h) $\frac{1}{2}+\left(\frac{16}{21}+\frac{27}{13}\right)-\left(\frac{14}{13}-\frac{5}{21}\right)$

Bài 2: Tìm x, biết:

a) $\frac{17}{6}-\left(x-\frac{7}{6}\right)=\frac{7}{4}$

b) $\frac{4}{3}+(1,25-x)=2,25$

c) $2x-3=x+\frac{1}{2}$

d) $4x-(2x+1)=3-\frac{1}{3}+x$

Bài 3: Tính:

a) $\frac{1}{1.2}+\frac{1}{2.3}+\frac{1}{3.4}+...+\frac{1}{1999.2000}$

b) $\frac{1}{1.4}+\frac{1}{4.7}+\frac{1}{7.10}+...+\frac{1}{100.103}$

c) $\frac{8}{9}-\frac{1}{72}-\frac{1}{56}-\frac{1}{42}-...-\frac{1}{6}-\frac{1}{2}$

Bài 4: Cho góc tù xOy. Trong góc xOy, vẽ Ot $\perp$ Ox và Ov $\perp$ Oy.

a) Chứng minh $\widehat{xOv}=\widehat{tOy}$

b) Chứng minh hai góc xOy và tOv bù nhau.

c) Gọi Om là tia phân giác của góc xOy. Chứng minh Om là tia phân giác của góc tOv.

Bài 5: Trong các câu sau, câu nào đúng ? câu nào sai ? Hãy bác bỏ câu sai bằng một hình vẽ.

a) Nếu m qua trung điểm O của đoạn thẳng AB và m $\perp$ AB thì m là trung trực của AB.

b) Nếu m $\perp$ đoạn thẳng AB thì m là trung trực của đoạn thẳng AB.

c) Nếu m qua trung điểm O của đoạn thẳng AB thì m là trung trực của AB.

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) $-3\frac{3}{4}+\frac{-10}{25}+\frac{-6}{12}=\frac{-15}{4}+\frac{-2}{5}+\frac{-1}{2}=\frac{-75}{20}+\frac{-8}{20}+\frac{-10}{20}=\frac{-93}{20}$

b) $4-1\frac{2}{5}-\frac{8}{3}=4-\frac{7}{5}-\frac{8}{3}=\frac{60}{15}-\frac{21}{15}-\frac{40}{15}=\frac{-1}{15}$

c) $-\frac{5}{12}+1\frac{5}{18}-2,25=\frac{-5}{12}+\frac{23}{18}-\frac{9}{4}=\frac{-15}{36}+\frac{46}{36}-\frac{81}{36}=\frac{-25}{18}$

d) $-0,6-\frac{-4}{9}-\frac{16}{15}=\frac{-3}{5}+\frac{4}{9}-\frac{16}{15}=\frac{-27}{45}+\frac{20}{45}-\frac{48}{45}=\frac{-11}{9}$

e) $-1\frac{2}{3}+\frac{3}{4}-\frac{1}{2}+2\frac{1}{6}=\frac{-5}{3}+\frac{3}{4}-\frac{1}{2}+\frac{13}{6}=\frac{-20}{12}+\frac{9}{12}-\frac{6}{12}+\frac{26}{12}=\frac{3}{4}$

f) $-1+\frac{1}{3}-\frac{1}{9}+\frac{1}{27}-\frac{1}{81}=\frac{-81}{81}+\frac{27}{81}-\frac{9}{81}+\frac{3}{81}-\frac{1}{81}=\frac{-61}{81}$

g) $\frac{7}{12}-\left(-\frac{1}{5}\right)-\frac{5}{6}+\frac{2}{3}+\left(-\frac{1}{5}\right)=\frac{7}{12}+\frac{1}{5}-\frac{5}{6}+\frac{2}{3}-\frac{1}{5}=\frac{7}{12}-\frac{10}{12}+\frac{8}{12}=\frac{5}{12}$

h) $\frac{1}{2}+\left(\frac{16}{21}+\frac{27}{13}\right)-\left(\frac{14}{13}-\frac{5}{21}\right)=\frac{1}{2}+\frac{16}{21}+\frac{27}{13}-\frac{14}{13}+\frac{5}{21}=\frac{1}{2}+1+1=\frac{5}{2}$

Bài 2:

a) $\frac{17}{6}-\left(x-\frac{7}{6}\right)=\frac{7}{4}$ $\frac{17}{6}-x+\frac{7}{6}=\frac{7}{4}$ $x=\frac{9}{4}$	b) $\frac{4}{3}+(1,25-x)=2,25$ $\frac{4}{3}+1,25-x=2,25$ $x=\frac{1}{3}$
c) $2x-3=x+\frac{1}{2}$ $x=\frac{1}{2}+3$ $x=\frac{7}{2}$	d) $4x-(2x+1)=3-\frac{1}{3}+x$ $x=3-\frac{1}{3}+1$ $x=\frac{11}{3}$

Bài 3:

a) $\frac{1}{1.2}+\frac{1}{2.3}+\frac{1}{3.4}+...+\frac{1}{1999.2000}=\frac{1}{1}-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+...+\frac{1}{1999}-\frac{1}{2000}=1-\frac{1}{2000}=\frac{1999}{2000}$

b) $\frac{1}{1.4}+\frac{1}{4.7}+\frac{1}{7.10}+...+\frac{1}{100.103}=\frac{1}{3}.\left(\frac{3}{1.4}+\frac{3}{4.7}+\frac{3}{7.10}+...+\frac{3}{100.103}\right)$

$=\frac{1}{3}\left(\frac{1}{1}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{10}+...+\frac{1}{100}-\frac{1}{103}\right)=\frac{1}{3}.\left(1-\frac{1}{103}\right)=\frac{34}{103}$

c) $\frac{8}{9}-\frac{1}{72}-\frac{1}{56}-\frac{1}{42}-...-\frac{1}{6}-\frac{1}{2}=\frac{8}{9}+\frac{1}{9}-\frac{1}{8}+\frac{1}{8}-\frac{1}{7}+...+\frac{1}{3}-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}-1=\frac{8}{9}+\frac{1}{9}-1=0$

Bài 4:

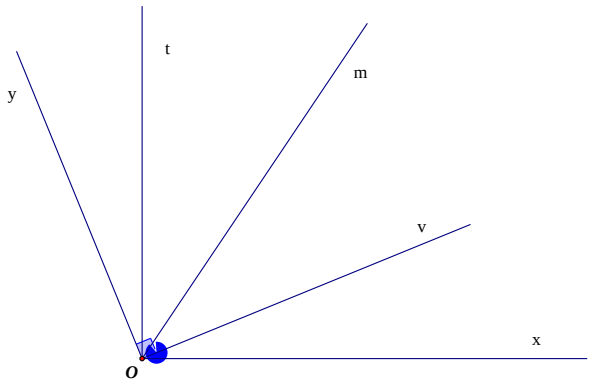
a) Chứng minh $\widehat{xOv}=\widehat{tOy}$ (vì cùng phụ góc tOv)

b) Có $\widehat{xOt}+\widehat{yOv}=90^0+90^0=180^0$

$\Rightarrow \underbrace{\widehat{xOv}+\widehat{vOt}+\widehat{yOt}}+\widehat{tOv}=180^0$

$\Rightarrow \widehat{xOy}+\widehat{tOv}=180^0$

Vậy hai góc xOy và tOv bù nhau.



c) - Có $\widehat{xOv}=\widehat{tOy}$ (cmt)

– Có $\widehat{xOm}=\widehat{yOm}$ (vì Om là tia phân giác $\widehat{xOy}$)

$\Rightarrow \widehat{xOm}-\widehat{xOv}=\widehat{yOm}-\widehat{yOt}$

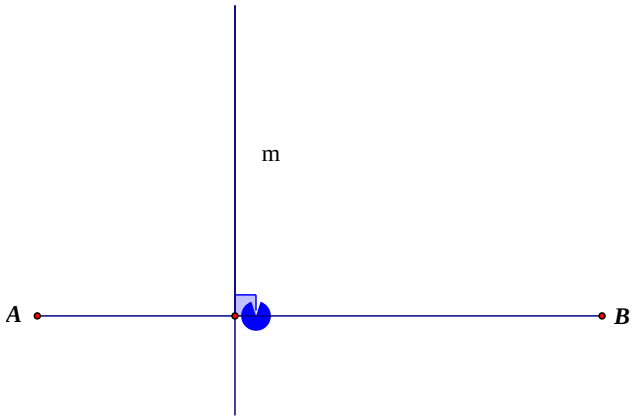
$\Rightarrow \widehat{vOm}=\widehat{tOm}$

$\Rightarrow$ Om là tia phân giác của góc tOv.

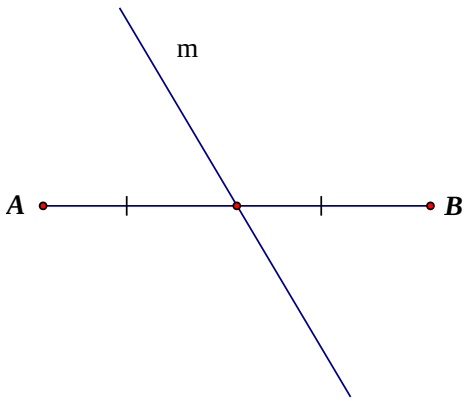
Bài 5:

a) Đúng

b) Sai



c) Sai



- Hết –

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 03

Đại số 7 : § 3: Nhân, chia số hữu tỉ

Hình học 7: § 3: Các góc tạo bởi một đường thẳng cắt hai đường thẳng

□□□□□□□□□

Bài 1:

a) $-6.\left(-\frac{2}{3}\right).0,25$ b) $-\frac{15}{4}.\left(\frac{-7}{15}\right).\left(-2\frac{2}{5}\right)$ c) $\left(-2\frac{1}{5}\right).\left(\frac{-9}{11}\right).\left(-1\frac{1}{14}\right).\frac{2}{5}$

d) $\left(-5\frac{1}{2}\right).\left(\frac{-1}{2}\right)-\frac{2}{3}.\left(-\frac{2}{3}\right)$ e) $\left(1\frac{1}{4}\right).\left(\frac{-8}{15}\right)-\frac{3}{5}+\frac{2}{5}.\left(-\frac{3}{4}\right)$ f) $(-0,125).(-16).\left(-\frac{8}{9}\right).(-0,25)$

g) $\frac{5}{8}+2\frac{1}{4}.1\frac{2}{3}-\frac{1}{4}.\frac{5}{6}$ h) $\left(13\frac{9}{11}:\frac{38}{49}-5\frac{2}{11}:\frac{38}{49}\right):\left(\frac{49}{38}.\frac{5}{11}\right)$

i) $\frac{11}{30}+\frac{18}{35}.\left(\frac{35}{54}-\frac{49}{18}-\frac{28}{48}\right)$ j) $\frac{-23}{39}.\frac{-13}{56}.\frac{70}{23}:\frac{125}{75}$

Bài 2: Tìm x

a) $\frac{-1}{10}+\frac{2}{5}x+\frac{7}{20}=\frac{1}{10}$ b) $\frac{1}{3}+\frac{1}{2}:x=-\frac{1}{5}$ c) $-\frac{2}{3}:x+\frac{5}{8}=-\frac{7}{12}$

d) $\frac{1}{2}x+2\frac{1}{2}=3\frac{1}{2}x-\frac{3}{4}$ e) $\frac{2}{3}x-\frac{2}{5}=\frac{1}{2}x-\frac{1}{3}$ f) $\frac{1}{3}x+\frac{2}{5}(x+1)=0$

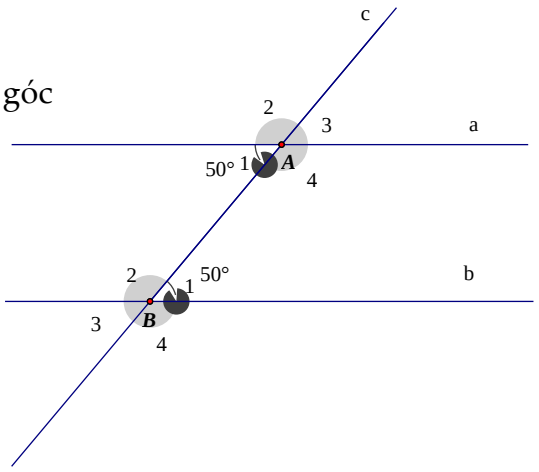
Bài 3: Tính nhanh:

a) $\left(\frac{1}{2}-1\right)\left(\frac{1}{3}-1\right)\left(\frac{1}{4}-1\right).....\left(\frac{1}{1999}-1\right)$ b) $\frac{5.18-10.27+15.36}{10.36-20.54+30.72}$

c) $-1\frac{1}{2}.\left(-1\frac{1}{3}\right).\left(-1\frac{1}{4}\right).....\left(-1\frac{1}{1999}\right)$

Bài 4: Cho hình vẽ. Hãy tính và so sánh số đo của hai góc so le trong bất kỳ, 2 góc đồng vị bất kỳ.

Số đo 2 góc trong cùng phía có quan hệ gì đặc biệt ?



Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) $-6.\left(-\frac{2}{3}\right).0,25 = 4.\frac{1}{4} = 1$

b) $-\frac{15}{4}.\left(\frac{-7}{15}\right).\left(-2\frac{2}{5}\right) = \frac{7}{4}.\left(-\frac{12}{5}\right) = -\frac{21}{5}$

c) $\left(-2\frac{1}{5}\right).\left(-\frac{9}{11}\right).\left(-1\frac{1}{14}\right).\frac{2}{5}$

$= \left(-\frac{11}{5}\right).\left(-\frac{9}{11}\right).\left(-\frac{15}{14}\right).\frac{2}{5}$

$= -\frac{27}{35}$

d) $\left(-5\frac{1}{2}\right).\left(-\frac{1}{2}\right) - \frac{2}{3}.\left(-\frac{2}{3}\right)$

$= \left(-\frac{11}{2}\right).\left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{4}{9} = \frac{11}{4} + \frac{4}{9}$

$= \frac{115}{36}$

e) $\left(1\frac{1}{4}\right).\left(-\frac{8}{15}\right) - \frac{3}{5} + \frac{2}{5}.\left(-\frac{3}{4}\right)$

$= \left(\frac{5}{4}\right).\left(-\frac{8}{15}\right) - \frac{3}{5} - \frac{3}{10}$

$= \left(-\frac{2}{3}\right) - \frac{3}{5} - \frac{3}{10}$

$= -\frac{47}{30}$

f) $(-0,125).(-16).\left(-\frac{8}{9}\right).(-0,25)$

$= \frac{1}{8}.16.\frac{8}{9}.\frac{1}{4} = \frac{4}{9}$

g) $\frac{5}{8} + 2\frac{1}{4}.1\frac{2}{3} - \frac{1}{4}.\frac{5}{6}$

$= \frac{5}{8} + \frac{9}{4}.\frac{5}{3} - \frac{5}{24}$

$= \frac{5}{4}.\left(\frac{1}{2} + 3 - \frac{1}{6}\right)$

$= \frac{5}{4}.\frac{10}{3} = \frac{25}{6}$

h) $\left(13\frac{9}{11} : \frac{38}{49} - 5\frac{2}{11} : \frac{38}{49}\right) : \left(\frac{49}{38}.\frac{5}{11}\right)$

$= \left\{(13 + \frac{9}{11}).\frac{49}{38} - (5 + \frac{2}{11}).\frac{49}{38}\right\} : \left(\frac{49}{38}.\frac{5}{11}\right)$

$= \frac{49}{38}.\left(13 - 5 + \frac{9}{11} - \frac{2}{11}\right) : \left(\frac{49}{38}.\frac{5}{11}\right)$

$= \frac{49}{38}.\left(8 + \frac{7}{11}\right) : \left(\frac{49}{38}.\frac{5}{11}\right)$

$= \left(8 + \frac{7}{11}\right) : \frac{5}{11} = 19$

i) $\frac{11}{30} + \frac{18}{35}.\left(\frac{35}{54} - \frac{49}{18} - \frac{28}{48}\right)$

$= \frac{11}{30} + \left(\frac{18}{35}.\frac{35}{54} - \frac{18}{35}.\frac{49}{18} - \frac{18}{35}.\frac{28}{48}\right)$

$= \frac{11}{30} + \left(\frac{1}{3} - \frac{7}{5} - \frac{3}{10}\right)$

$= \frac{11}{30} + \frac{-41}{30} = -1$

j) $\frac{-23}{39}.\frac{-13}{56}.\frac{70}{23} : \frac{125}{75} = \frac{5}{3.4}.\frac{3}{5} = \frac{1}{4}$

Bài 2:

a) $\frac{-1}{10}+\frac{2}{5}x+\frac{7}{20}=\frac{1}{10}$ $\frac{2}{5}x=\frac{1}{10}-\frac{7}{20}+\frac{1}{10}$ $\frac{2}{5}x=-\frac{3}{20}$ $x=-\frac{3}{8}$	b) $\frac{1}{3}+\frac{1}{2}:x=-\frac{1}{5}$ $\frac{1}{2}:x=-\frac{1}{5}-\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}:x=-\frac{8}{15}$ $x=-\frac{15}{16}$
c) $-\frac{2}{3}:x+\frac{5}{8}=-\frac{7}{12}$ $\frac{-2}{3}:x=-\frac{7}{12}-\frac{5}{8}$ $\frac{-2}{3}:x=-\frac{29}{24}$ $x=\frac{16}{29}$	d) $\frac{1}{2}x+2\frac{1}{2}=3\frac{1}{2}x-\frac{3}{4}$ $\left(\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}\right)x=-\frac{3}{4}-\frac{5}{4}$ $-3x=-2$ $x=\frac{2}{3}$
e) $\frac{2}{3}x-\frac{2}{5}=\frac{1}{2}x-\frac{1}{3}$ $\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{2}\right)x=-\frac{1}{3}+\frac{2}{5}$ $\frac{1}{6}x=\frac{1}{15}$ $x=\frac{2}{5}$	f) $\frac{1}{3}x+\frac{2}{5}(x+1)=0$ $\left(\frac{1}{3}+\frac{2}{5}\right)x=-\frac{2}{5}$ $\frac{11}{15}x=-\frac{2}{5}$ $x=-\frac{6}{11}$

Bài 3:

a) $\frac{5.18-10.27+15.36}{10.36-20.54+30.72}=\frac{5.18-5.18.3+5.18.6}{10.36-10.36.3+10.36.6}=\frac{5.18(1-3+6)}{10.36(1-3+6)}=\frac{1}{4}$

b) $\left(\frac{1}{2}-1\right)\left(\frac{1}{3}-1\right)\left(\frac{1}{4}-1\right).....\left(\frac{1}{1999}-1\right)=\frac{-1}{2}.\frac{-2}{3}.\frac{-3}{4}....\frac{-1998}{1999}=\frac{1}{1999}$

c) $-1\frac{1}{2}.\left(-1\frac{1}{3}\right).\left(-1\frac{1}{4}\right).....\left(-1\frac{1}{1999}\right)=\frac{-3}{2}.\frac{-4}{3}.\frac{-5}{4}.....\frac{-2000}{1999}=1000$

Bài 4:

Xét các góc tạo bởi đường thẳng a và cát tuyến c

*) Ta có

$\widehat{A_1}=\widehat{A_3}$ (đối đỉnh)

mà $\widehat{A_1}=50^0 \Rightarrow \widehat{A_3}=50^0$

*) Vì $\widehat{A_1}+\widehat{A_2}=180^0$ (hai góc kề bù)

mà $\widehat{A_1}=50^0 \Rightarrow \widehat{A_2}=180^0-50^0=130^0$

Mà $\widehat{A_2}=\widehat{A_4}$ (đối đỉnh) $\Rightarrow \widehat{A_4}=130^0$

*) Ta có

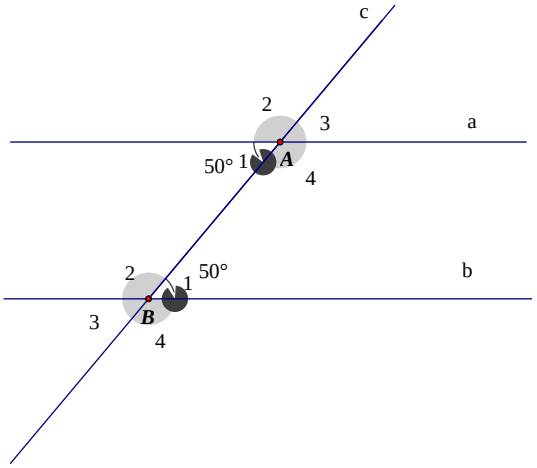
$\widehat{B_1}=\widehat{B_3}$ (đối đỉnh)

mà $\widehat{B_1}=50^0 \Rightarrow \widehat{B_3}=50^0$

*) Vì $\widehat{B_1}+\widehat{B_2}=180^0$ (hai góc kề bù)

mà $\widehat{B_1}=50^0 \Rightarrow \widehat{B_2}=180^0-50^0=130^0$

Mà $\widehat{B_2}=\widehat{B_4}$ (đối đỉnh) $\Rightarrow \widehat{B_4}=130^0$



Nhận xét: Theo hình vẽ trên ta có:

Hai góc so le trong bất kỳ bằng nhau.

Hai góc đồng bị bất kỳ bằng nhau.

Hai góc trong cùng phía bù nhau. (Tổng hai góc trong cùng phía bằng 180^o)

- Hết –

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 04

Đại số 7 : § 4: Giá trị tuyệt đối của một số hữu tỉ. Cộng trừ nhân chia số thập phân.

Hình học 7: § 5: Tiên đề Oclit về đường thẳng song song

□□□□□□□□□

Bài 1: Tìm x biết:

a) $\left|x+\frac{1}{3}\right|=0$ b) $|x|-\frac{3}{5}=\frac{5}{9}$ c) $\left|x+\frac{3}{4}\right|=\frac{1}{2}$

d) $\left|\frac{5}{18}-x\right|-\frac{7}{24}=0$ e) $\frac{2}{5}-\left|\frac{1}{2}-x\right|=6$ f) $\left|\frac{3}{8}-x\right|+\frac{5}{6}=\frac{7}{4}$

g) $\left|x:\left(-\frac{5}{6}\right)-\frac{3}{4}\right|=2$ h) $\left|-2:x+\frac{5}{6}\right|=\frac{3}{4}$ i) $\left|\left(-\frac{2}{3}\right).x+\frac{3}{8}\right|.\left(-\frac{8}{5}\right)=-\frac{8}{15}$

Bài 2: Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

a) $A=2-\left|x+\frac{5}{6}\right|$ b) $B=5-\left|\frac{2}{3}-x\right|$

Bài 3: Tìm $x, y, z \in \mathbb{Q}$ biết:

a) $\left|x+\frac{1}{2}\right|+\left|y-\frac{3}{4}\right|+|z-1|=0$

b) $\left|x-\frac{3}{4}\right|+\left|\frac{2}{5}-y\right|+|x-y+z|=0$

c) $\left|x-\frac{2}{3}\right|+\left|x+y+\frac{3}{4}\right|+\left|y-z-\frac{5}{6}\right|=0$

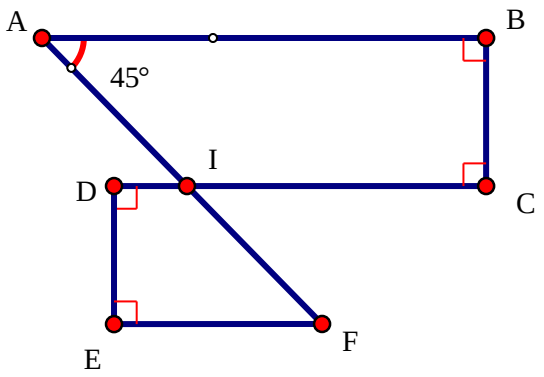
Bài 4: Cho hình vẽ sau:

Em hãy cố gắng giải bằng nhiều cách:

a) Tính $\widehat{AIC}$

b) Chứng minh AB // EF

c) Tính $\widehat{IFE}$



- Hết –

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: HS tự kết luận.

a) $\left|x+\frac{1}{3}\right|=0 \Leftrightarrow x+\frac{1}{3}=0 \Leftrightarrow x=-\frac{1}{3}$

b) $|x|-\frac{3}{5}=\frac{5}{9} \Leftrightarrow |x|=\frac{52}{45} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=-\frac{52}{45} \\ x=\frac{52}{45} \end{array}\right.$

c) $\left|x+\frac{3}{4}\right|=\frac{1}{2} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x+\frac{3}{4}=-\frac{1}{2} \\ x+\frac{3}{4}=\frac{1}{2} \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=-\frac{5}{4} \\ x=-\frac{1}{4} \end{array}\right.$

d) $\left|\frac{5}{18}-x\right|-\frac{7}{24}=0 \Leftrightarrow \left|\frac{5}{18}-x\right|=\frac{7}{24}$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \frac{5}{18}-x=-\frac{7}{24} \\ \frac{5}{18}-x=\frac{7}{24} \end{array}\right.$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=\frac{41}{72} \\ x=-\frac{1}{72} \end{array}\right.$

e) $\frac{2}{5}-\left|\frac{1}{2}-x\right|=6 \Leftrightarrow \left|\frac{1}{2}-x\right|=-\frac{28}{5}$

mà $\left|\frac{1}{2}-x\right| \geq 0 \ \forall x \Rightarrow x \in \varnothing$

f) $\left|\frac{3}{8}-x\right|+\frac{5}{6}=\frac{7}{4} \Leftrightarrow \left|\frac{3}{8}-x\right|=\frac{11}{12}$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \frac{3}{8}-x=-\frac{11}{12} \\ \frac{3}{8}-x=\frac{11}{12} \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=\frac{31}{24} \\ x=-\frac{13}{24} \end{array}\right.$

g) $\left|x:\left(-\frac{5}{6}\right)-\frac{3}{4}\right|=2 \Leftrightarrow \left|-\frac{6}{5}x-\frac{3}{4}\right|=2$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} -\frac{6}{5}x-\frac{3}{4}=-2 \\ -\frac{6}{5}x-\frac{3}{4}=2 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=\frac{25}{24} \\ x=-\frac{55}{24} \end{array}\right.$

b) Điều kiện $x \neq 0$

$\left|-2:x+\frac{5}{6}\right|=\frac{3}{4} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} -2:x+\frac{5}{6}=-\frac{3}{4} \\ -2:x+\frac{5}{6}=\frac{3}{4} \end{array}\right.$

$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} \frac{-2}{x}=\frac{-19}{12} \\ \frac{-2}{x}=\frac{-1}{12} \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=\frac{24}{19} \\ x=24 \end{array}\right.$

i) $\left|\left(-\frac{2}{3}\right)x+\frac{3}{8}\right|.\left(-\frac{8}{5}\right)=-\frac{8}{15} \Leftrightarrow \left|-\frac{2}{3}x+\frac{3}{8}\right|=\frac{1}{3} \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} -\frac{2}{3}x+\frac{3}{8}=-\frac{1}{3} \\ -\frac{2}{3}x+\frac{3}{8}=\frac{1}{3} \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=\frac{17}{16} \\ x=\frac{1}{16} \end{array}\right.$

Vậy $x \in \left\{\frac{1}{16};\frac{17}{16}\right\}$

Bài 2:

$A=2-\left|x+\frac{5}{6}\right|$

Có $\left|x+\frac{5}{6}\right|\ge 0\Rightarrow -\left|x+\frac{5}{6}\right|\le 0\Rightarrow 2-\left|x+\frac{5}{6}\right|\le 2$

$\Rightarrow A\le 2$. Dấu "=" xảy ra khi

$x+\frac{5}{6}=0\Rightarrow x=-\frac{5}{6}$

Vậy GTLN của A là 2 khi $x=-\frac{5}{6}$

$B=5-\left|\frac{2}{3}-x\right|$

Có $\left|\frac{2}{3}-x\right|\ge 0\Rightarrow -\left|\frac{2}{3}-x\right|\le 0\Rightarrow 5-\left|\frac{2}{3}-x\right|\le 5$

$\Rightarrow B\le 5$. Dấu "=" xảy ra khi

$\frac{2}{3}-x=0\Rightarrow x=\frac{2}{3}$

Vậy GTLN của B là 5 khi $x=\frac{2}{3}$

Bài 3:

a) $\left|x+\frac{1}{2}\right|+\left|y-\frac{3}{4}\right|+|z-1|=0$

mà $\left|x+\frac{1}{2}\right|\ge 0;\left|y-\frac{3}{4}\right|\ge 0;|z-1|\ge 0$

$$\Rightarrow\begin{cases}\left|x+\frac{1}{2}\right|=0\\ \left|y-\frac{3}{4}\right|=0\\ |z-1|=0\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x+\frac{1}{2}=0\\ y-\frac{3}{4}=0\\ z-1=0\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=-\frac{1}{2}\\ y=\frac{3}{4}\\ z=1\end{cases}$$

Vậy $x=-\frac{1}{2};\ y=\frac{3}{4};\ z=1$

b) $\left|x-\frac{3}{4}\right|+\left|\frac{2}{5}-y\right|+|x-y+z|=0$

mà $\left|x-\frac{3}{4}\right|\ge 0;\left|\frac{2}{5}-y\right|\ge 0;|x-y+z|\ge 0$

$$\Rightarrow\begin{cases}\left|x-\frac{3}{4}\right|=0\\ \left|\frac{2}{5}-y\right|=0\\ |x-y+z|=0\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=\frac{3}{4}\\ y=\frac{2}{5}\\ z=y-x\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=\frac{3}{4}\\ y=\frac{2}{5}\\ z=\frac{-7}{20}\end{cases}$$

Vậy $x=\frac{3}{4};\ y=\frac{2}{5};\ z=-\frac{7}{20}$

c) $\left|x-\frac{2}{3}\right|+\left|x+y+\frac{3}{4}\right|+\left|y-z-\frac{5}{6}\right|=0$

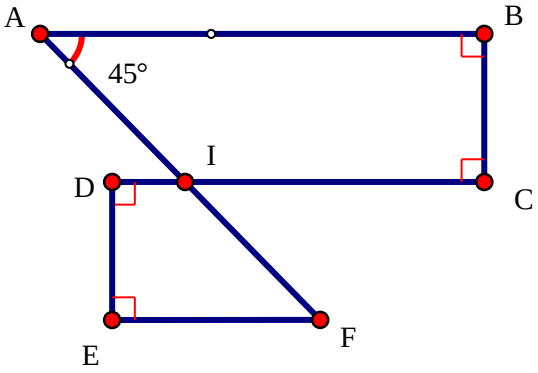
mà $\left|x-\frac{2}{3}\right|\ge 0;\left|x+y+\frac{3}{4}\right|\ge 0;\left|y-z-\frac{5}{6}\right|\ge 0$

$$\Rightarrow\begin{cases}\left|x-\frac{2}{3}\right|=0\\ \left|x+y+\frac{3}{4}\right|=0\\ \left|y-z-\frac{5}{6}\right|=0\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=\frac{2}{3}\\ y=-\frac{3}{4}-x\\ z=y-\frac{5}{6}\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=\frac{2}{3}\\ y=-\frac{17}{12}\\ z=-\frac{9}{4}\end{cases}$$

Vậy $x=\frac{2}{3};\ y=-\frac{17}{12};\ z=-\frac{9}{4}$

Bài 4:

a) Ta có: $\left.\begin{matrix} AB \perp BC(gt) \\ IC \perp BC(gt) \end{matrix}\right\} \Rightarrow AB//IC$ (dấu hiệu)



$\Rightarrow \widehat{IAB} + \widehat{AIC} = 180°$ (hai góc trong cùng phía)

$\Rightarrow 45° + \widehat{AIC} = 180° \Rightarrow \widehat{AIC} = 135°$

C2: Suy ra $\widehat{CIF}=45^0$ mà $\widehat{AIF} = 180^0 \Rightarrow \widehat{AIC} = 135^0$

b) Ta có $\left.\begin{matrix} CD \perp DE(gt) \\ FE \perp DE(gt) \end{matrix}\right\} \Rightarrow CD//FE$ (dấu hiệu) (1)

Mà AB // IC (cm a) (2)

Từ (1) ; (2) suy ra AB // FE (t/c)

C2: $\widehat{DIF}=\widehat{AIC} = 135^0$. Lại có DI // EF nên $\widehat{IFE} + \widehat{DIF} = 180^0$ (2 góc trong cùng phía) $\Rightarrow \widehat{IFE} = 45^0$

Hay $\widehat{BAF}=\widehat{AFE} = 45^0$ mà hai góc này ở vị trí so le trong nên AB // EF.

c) $AB//FE(cmt) \Rightarrow \widehat{IFE} = \widehat{IAB}$ (hai góc so le trong)

Mà $\widehat{IAB} = 45° \Rightarrow \widehat{IFE}=45°$

Lưu ý: *Vì HS lớp 7 chưa học đến dấu tương đương, tuy nhiên trình bày lời giải bài tìm x tôi sử dụng dấu tương đương, dấu ngoặc hoặc để GV nhìn kết quả cho tiện.*

- Hết –

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 05

Đại số 7 : § 5+6: Luỹ thừa của một số hữu tỉ

Hình học 7: § 6: Từ vuông góc đến song song

□□□□□□□□□

Bài 1: Tính

a) $(-0,4)^2-(-0,4)^3.(-3)$

b) $\left(1\frac{3}{4}\right)^3-\left(1\frac{3}{4}\right)^2+(-1,031)^0$

c) $\left(\frac{2}{3}\right)^3-4.\left(-1\frac{3}{4}\right)^2+\left(-\frac{2}{3}\right)^3$

d) $(-0,5)^5:(-0,5)^3-\left(\frac{17}{2}\right)^7:\left(\frac{17}{2}\right)^6$

e) $\left[(-2,7)^4\right]^5-\left[(-2,7)^2\right]^{10}$

f) $\left(8^{14}:4^{12}\right):\left(16^6:8^2\right)$

Bài 2: Tìm x, biết:

a) $\left(\frac{-5}{9}\right)^{10}:x=\left(\frac{-5}{9}\right)^8$

b) $x:\left(\frac{-5}{9}\right)^8=\left(\frac{-9}{5}\right)^8$

c) $x^3=-8$

d) $(x+5)^3=-27$

e) $(2x-3)^3=-64$

f) $(2x-3)^2=25$

Bài 3: So sánh:

a) 5^{300} và 3^{500}

b) 2^{24} và 3^{16}

c) $(-16)^{11}$ và $(-32)^9$

d) $\left(2^2\right)^3$ và 2^{2^3}

e) 2^{9^1} và 2^{2^3}

f) 4^{30} và 3.24^{10}

g) $\frac{3}{1^2.2^2}+\frac{5}{2^2.3^2}+\frac{7}{3^2.4^2}+...+\frac{19}{9^2.10^2}$ và 1

Bài 4: Chứng minh rằng:

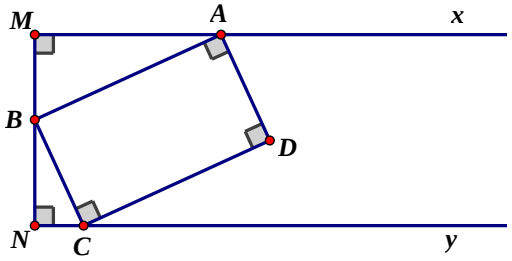
a) $7^6+7^5-7^4 \vdots 55$

b) $81^7-27^9+3^{29} \vdots 33$

c) $8^{12}-2^{33}-2^{30} \vdots 55$

d) $10^9+10^8+10^7 \vdots 555$

Bài 5: Chứng minh $\widehat{DAx}=\widehat{BCN}$ theo nhiều cách.



PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) $(-0,4)^2-(-0,4)^3.(-3)=\left(-\frac{4}{10}\right)^2-\left(-\frac{4}{10}\right)^3.(-3)=\frac{4}{25}-\frac{8}{125}.3=\frac{-4}{125}$

b) $\left(1\frac{3}{4}\right)^3-\left(1\frac{3}{4}\right)^2+(-1,031)^0=\left(1\frac{3}{4}\right)^2\left(1\frac{3}{4}-1\right)+1=\left(\frac{7}{4}\right)^2\left(\frac{7}{4}-1\right)+1=\frac{49}{16}.\frac{3}{4}+1=\frac{211}{64}$

c) $\left(\frac{2}{3}\right)^3-4.\left(-1\frac{3}{4}\right)^2+\left(-\frac{2}{3}\right)^3=\left(\frac{2}{3}\right)^3-\left(\frac{2}{3}\right)^3-4\left(-\frac{7}{4}\right)^2=-4.\frac{49}{16}=-\frac{49}{4}$

d) $(-0,5)^5:(-0,5)^3-\left(\frac{17}{2}\right)^7:\left(\frac{17}{2}\right)^6=(-0,5)^2-\frac{17}{2}=\frac{1}{4}-\frac{17}{2}=-\frac{33}{4}$

e) $\left[(-2,7)^4\right]^5-\left[(-2,7)^2\right]^{10}=(2,7)^{20}-(2,7)^{20}=0$

f) $\left(8^{14}:4^{12}\right):\left(16^6:8^2\right)=\left[\left(2^3\right)^{14}:\left(2^2\right)^{12}\right]:\left[\left(2^4\right)^6:\left(2^3\right)^2\right]=\left(2^{42}:2^{24}\right):\left(2^{24}:2^6\right)=2^{18}:2^{18}=1$

Bài 2:

a) (đk: $x\neq 0$) $\left(\frac{-5}{9}\right)^{10}:x=\left(\frac{-5}{9}\right)^8\Leftrightarrow x=\left(\frac{-5}{9}\right)^{10}:\left(\frac{-5}{9}\right)^8\Leftrightarrow x=\left(\frac{-5}{9}\right)^2\Leftrightarrow x=\frac{25}{81}$ (t/m)

b) $x:\left(\frac{-5}{9}\right)^8=\left(\frac{-9}{5}\right)^8\Leftrightarrow x=\left(\frac{-9}{5}\right)^8.\left(\frac{-5}{9}\right)^8\Leftrightarrow x=1$

c) $x^3=-8\Leftrightarrow x^3=(-2)^3\Leftrightarrow x=-2$

d) $(x+5)^3=-27\Leftrightarrow(x+5)^3=(-3)^3\Rightarrow x+5=-3\Leftrightarrow x=-8$

e) $(2x-3)^3=-64\Leftrightarrow(2x-3)^3=(-4)^3\Leftrightarrow 2x-3=-4\Leftrightarrow 2x=-1\Leftrightarrow x=-\frac{1}{2}$

f) $(2x-3)^2=25\Leftrightarrow(2x-3)^2=5^2\Leftrightarrow 2x-3=5\Leftrightarrow 2x=8\Leftrightarrow x=4$

Bài 3:

a) 5^{300} và 3^{500}

Ta có: $5^{300}=\left(5^3\right)^{100}=125^{100};3^{500}=\left(3^5\right)^{100}=243^{100}$. Mà $125<243\Rightarrow 125^{100}<243^{100}$.

Vậy $5^{300}<3^{500}$.

b) 2^{24} và 3^{16}

Ta có: $2^{24}=\left(2^3\right)^8=8^5;3^{16}=\left(3^2\right)^8=9^5$. Mà $8<9\Rightarrow 8^3<9^3$.

Vậy $2^{24}<3^{16}$.

c) $\left(-16\right)^{11}$ và $\left(-32\right)^9$

Ta có: $(-16)^{11}=\left(-2^4\right)^{11}=(-2)^4;(-32)^9=\left(-2^5\right)^9=(-2)^{45}$. Mà $(-2)^{44}>(-2)^{45}$.

Vậy $(-16)^{11}>(-32)^9$.

d) $\left(2^2\right)^3$ và 2^{2^3}

Ta có : $\left(2^2\right)^3=2^6=64$ và $2^{2^3}=2^8=256$. Mà $64<256$

Vậy $\left(2^2\right)^3<2^{2^3}$

e) 2^{9^1} và 2^{2^3}

Ta có: $2^{9^1}=2^9$ và $2^{2^3}=2^8$ Mà $2^9>2^8$

Vậy $2^{9^1}>2^{2^3}$.

f) 4^{30} và 3.24^{10}

Ta có: $4^{30}=2^{30}.2^{30}=2^{30}.\left(2^2\right)^{15}=2^{30}.4^{15}=2^{30}.4^{11}.4^4;3.24^{10}=3.\left(3.2^3\right)^{10}=3.3^{10}.2^{30}=3^{11}.2^{30}$

Mà $4^{11}.4^4>3^{11}$ nên $4^{30}>3.24^{10}$

g) $\frac{3}{1^2\cdot 2^2}+\frac{5}{2^2\cdot 3^2}+\frac{7}{3^2\cdot 4^2}+\ldots+\frac{19}{9^2\cdot 10^2}$ và 1

Ta có:

$$\frac{3}{1^2\cdot 2^2}+\frac{5}{2^2\cdot 3^2}+\frac{7}{3^2\cdot 4^2}+\ldots+\frac{19}{9^2\cdot 10^2}=\frac{1}{9^1}-\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}-\frac{1}{3^2}-\frac{1}{4^2}+\ldots+\frac{1}{9^2}-\frac{1}{10^2}=1-\frac{1}{10^2}=\frac{99}{100}<1$$

Vậy $\frac{3}{1^2\cdot 2^2}+\frac{5}{2^2\cdot 3^2}+\frac{7}{3^2\cdot 4^2}+\ldots+\frac{19}{9^2\cdot 10^2}<1$

Bài 4:

a) $7^6+7^5-7^4:55$

Ta có $7^6+7^5-7^4=7^4\cdot\left(7^2+7-1\right)=7^4\cdot(49+7-1)=7^4.55\vdots 55$. Vậy $7^6+7^5-7^4:55$

b) $81^7-27^9+3^{29}\vdots 33$

Ta có: $81^7-27^9+3^{29}=\left(3^4\right)^7-\left(3^3\right)^9+3^{29}=3^{28}-3^{27}+3^{29}=3^{26}.\left(3^2-2+3^3\right)=3^{26}.33\vdots 33$.

Vậy $81^7-27^9+3^{29}\vdots 33$

c) $8^{12}-2^{33}-2^{30}\vdots 55$

Ta có $8^{12}-2^{33}-2^{30}=\left(2^3\right)^{12}-2^{33}-2^{30}=2^{36}-2^{33}-2^{30}=2^{30}.\left(2^6-2^3-1\right)=2^{30}.55\vdots 55$

Vậy $8^{12}-2^{33}-2^{30}\vdots 55$

d) $10^9+10^8+10^7\vdots 555$

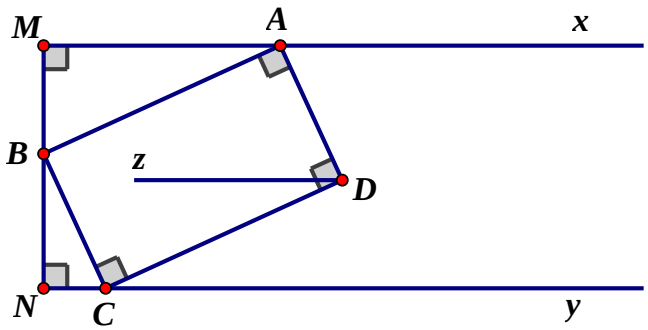
Ta có $10^9+10^8+10^7=10^6.\left(10^3+10^2+10\right)=10^6.1110=10^6.555.2\vdots 555$

Vậy $10^9+10^8+10^7\vdots 555$

Bài 5:

Ta có Mx // Ny vì cùng vuông góc với MN.

Vẽ Dz // Mx // Ny.



Ta có: $\widehat{BCN}+\widehat{DCy}=90^o$; $\widehat{DCy}=\widehat{zDC}$;

Suy ra: $\widehat{BCN}+\widehat{zDC}=90^o$ (1)

Lại có: $\widehat{zDC}+\widehat{zDA}=90^o$; $\widehat{zDA}=\widehat{DAx}$.

Suy ra: $\widehat{zDC}+\widehat{DAx}=90^o$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra đpcm.

Cách 2: Vẽ Bt // Mx // Ny.

- Hết –

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 06

Đại số 7 : § 7 + 8: Tỉ lệ thức – Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

Hình học 7: § 7: Định lý.

□□□□□□□□□

Bài 1: Các tỉ số sau đây có lập thành tỉ lệ thức không?

a) $\frac{15}{21}$ và $\frac{30}{42}$ b) $\frac{4}{5}:8$ và $\frac{3}{5}:6$ c) $2\frac{1}{3}:7$ và $3\frac{1}{4}:13$

Bài 2: Tìm x, biết:

a) $x:8=7:4$	b) $2,5:7,5=x:\frac{7}{9}$	c) $2\frac{2}{3}:x=1\frac{7}{9}:0,02$
d) $(x+1):0,75=1,4:0,25$	e) $\frac{x-1}{x-5}=\frac{6}{7}$	f) $\frac{x^2}{6}=\frac{24}{25}$
g) $\frac{x+2}{5}=\frac{1}{x-2}$	h) $\frac{3}{x-4}=\frac{x+4}{3}$	i) $\frac{x+2}{x+6}=\frac{3}{x+1}$

Bài 3: Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$. Chứng minh:

a) $\frac{a+b}{b}=\frac{c+d}{d}$ b) $\frac{a-b}{b}=\frac{c-d}{d}$

c) $\frac{a+c}{c}=\frac{b+d}{d}$ d) $\frac{a+c}{b+d}=\frac{a-c}{b-d}$

Bài 4: Tìm các số x, y, z biết:

a) $\frac{x}{y}=\frac{7}{13}$ và $x+y=60$ b) $\frac{x}{y}=\frac{9}{10}$ và $y-x=120$

c) $\frac{x}{30}=\frac{y}{10}=\frac{z}{6}$ và $x+y+z=92$ d) $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z}{4}$ và $x+y+z=81$

e) $\frac{x}{4}=\frac{y}{12}=\frac{z}{15}$ và $y-x=4$ f) $\frac{x}{3}=\frac{y}{4}$ và $2x+5y=10$

g) $\frac{x}{y}=\frac{3}{4}$ và $-3x+5y=33$ h) $8x=5y$ và $y-2x=-10$

Bài 5: Tìm diện tích của một hình chữ nhật, biết tỉ số giữa hai cạnh của nó là $\frac{3}{4}$ và chu vi bằng 28 mét.

Bài 6: Có 54 tờ giấy bạc vừa 500 đồng, vừa 2000 đồng và 5000 đồng. Trị giá mỗi loại tiền trên đều bằng nhau. Hỏi mỗi loại có mấy tờ?

Bài 7*: Tìm tỉ lệ ba cạnh của một tam giác biết rằng nếu cộng lần lượt độ dài từng hai đường cao của tam giác đó thì tỉ lệ các kết quả sẽ là $5:7:8$.

Bài 8: Ví dụ: (Nếu) hai góc đối đỉnh thì (chúng) bằng nhau.

GT KL

Điền thêm vào chỗ trống để có định lý, sau đó gạch 1 đường dưới phần KL.

a) Nếu M là trung điểm của đoạn thẳng AB thì

.....

b) Nếu Ot là tia phân giác của góc xOy thì

.....

c) Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba

.....

d) Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song

.....

e) Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba

.....

- Hết –

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) $\frac{15}{21}=\frac{5}{7}$; $\frac{30}{42}=\frac{5}{7}\Rightarrow\frac{15}{21}=\frac{30}{42}$. Vậy tỉ số có lập được thành tỉ lệ thức.

b) $\frac{4}{5}:8=\frac{1}{10}$; $\frac{3}{5}:6=\frac{1}{10}\Rightarrow\frac{4}{5}:8=\frac{3}{5}:6$. Vậy tỉ số có lập được thành tỉ lệ thức.

c) $2\frac{1}{3}:7=\frac{1}{3}$; $3\frac{1}{4}:13=\frac{1}{4}$ => $\frac{1}{3}\neq\frac{1}{4}\Rightarrow$ không lập được tỉ lệ thức

Bài 2:

a) $x:8=7:4\Rightarrow x=\frac{8.7}{4}=14$

b) $2,5:7,5=x:\frac{7}{9}\Rightarrow x=\left(2,5\cdot\frac{7}{9}\right):7,5=\frac{7}{27}$

c) $2\frac{2}{3}:x=1\frac{7}{9}:0,02\Rightarrow x=\left(2\frac{2}{3}\cdot 0,02\right):1\frac{7}{9}=0,03$

d) $(x+1):0,75=1,4:0,25\Rightarrow x+1=(0,75.1,4):0,25\Rightarrow x+1=4,2\Rightarrow x=3,2$

e) $\frac{x-1}{x-5}=\frac{6}{7}\Rightarrow\frac{x-1}{x-5}-1=\frac{6}{7}-1\Rightarrow\frac{4}{x-5}=\frac{-1}{7}\Rightarrow x-5=\frac{4.7}{-1}=-28\Rightarrow x=-23$

f) $\frac{x^2}{6}=\frac{24}{25}\Rightarrow x^2=\frac{24.6}{25}=5,76\Rightarrow x=\pm\ 2,4$

g) $\frac{x+2}{5}=\frac{1}{x-2}\Rightarrow(x+2)-(x-2)=5\Rightarrow x^2-4=5\Rightarrow x^2=9\Rightarrow x=\pm 3$

h) $\frac{3}{x-4}=\frac{x+4}{3}\Rightarrow(x+4)\cdot(x-4)=9\Rightarrow x^2-16=9\Rightarrow x^2=25\Rightarrow x=\pm 5$

i) $\frac{x+2}{x+6}=\frac{3}{x+1}\Rightarrow(x+2)(x+1)=3(x+6)$

$\Rightarrow x^2+3x+2=3x+18\Rightarrow x^2=16\Rightarrow x=\pm 4$

Bài 3:

Đặt $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=k(k\neq 0)\Rightarrow a=kb;c=kd$

a) $\frac{a+b}{b}=\frac{kb+b}{b}=\frac{b(k+1)}{b}=k+1;\frac{c+d}{d}=\frac{kd+d}{d}=\frac{d(k+1)}{d}=k+1$

Vậy $\frac{a+b}{b}=\frac{c+d}{d}(=k+1)$

b) $\frac{a-b}{b}=\frac{kb-b}{b}=\frac{b(k-1)}{b}=k-1;\frac{c-d}{d}=\frac{kd-d}{d}=\frac{d(k-1)}{d}=k-1$

Vậy $\frac{a-b}{b}=\frac{c-d}{d}(=k-1)$

c) $\frac{a+c}{c}=\frac{kb+kd}{kd}=\frac{k(b+d)}{kd}=\frac{b+d}{d}$

d) $\frac{a+c}{b+d}=\frac{kb+kd}{b+d}=\frac{k(b+d)}{b+d}=k_2\frac{a-c}{b-d}=\frac{kb-kd}{b-d}=\frac{k(b-d)}{b-d}=k$

Vậy $\frac{a+c}{b+d}=\frac{a-c}{b-d}(=k)$

Bài 4:

a) $\frac{x}{y}=\frac{7}{13}\Rightarrow\frac{x}{7}=\frac{y}{13}$ và $x+y=60$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, có:

$\frac{x}{7}=\frac{y}{13}=\frac{x+y}{7+13}=\frac{60}{20}=3\Rightarrow x=7.3=21;y=13.3=39$

Vậy $x=21;y=39$

b) $\frac{x}{y}=\frac{9}{10}\Rightarrow\frac{x}{9}=\frac{y}{10}$ và $y-x=120$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, có:

$\frac{x}{9}=\frac{y}{10}=\frac{y-x}{10-9}=\frac{120}{1}=120\Rightarrow x=9.120=1080;y=10.120=1200$

Vậy $x=1080;y=1200$

c) $\frac{x}{30}=\frac{y}{10}=\frac{z}{6}$ và $x+y+z=92$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$\frac{x}{30}=\frac{y}{10}=\frac{z}{6}=\frac{x+y+z}{30+10+6}=\frac{92}{46}=2\Rightarrow x=60;y=20;z=12$

Vậy $x=60;y=20;z=12$

d) $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z}{4}$ và $x+y+z=81$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$\frac{x}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z}{4}=\frac{x+y+z}{2+3+4}=\frac{81}{9}=9\Rightarrow x=18;y=27;z=36$

Vậy $x=18;y=27;z=36$

e) $\frac{x}{4}=\frac{y}{12}=\frac{z}{15}$ và $y-x=4$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$\frac{x}{4}=\frac{y}{12}=\frac{z}{15}=\frac{y-x}{12-4}=\frac{4}{8}=\frac{1}{2}\Rightarrow x=2;y=6;z=7,5$

Vậy $x=2;y=6;z=7,5$

f) $\frac{x}{3}=\frac{y}{4}=\frac{2x}{6}=\frac{5y}{20}$ và $2x+5y=10$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$\frac{x}{3}=\frac{y}{4}=\frac{2x}{6}=\frac{5y}{20}=\frac{2x+5y}{6+20}=\frac{10}{26}=\frac{5}{13}\Rightarrow x=\frac{15}{13};y=\frac{20}{13}$

Vậy $x=\frac{15}{13};y=\frac{20}{13}$

g) $\frac{x}{y}=\frac{3}{4}\Rightarrow\frac{x}{3}=\frac{y}{4}=\frac{-3x}{-9}=\frac{5y}{20}$ và $-3x+5y=33$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$\frac{x}{3}=\frac{y}{4}=\frac{-3x}{-9}=\frac{5y}{20}=\frac{-3x+5y}{-9+20}=\frac{33}{11}=3\Rightarrow x=9;y=12$

Vậy $x=9;y=12$

h) $8x=5y\Rightarrow\frac{x}{5}=\frac{y}{8}=\frac{2x}{10}$ và $y-2x=-10$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$\frac{x}{5}=\frac{y}{8}=\frac{2x}{10}=\frac{y-2x}{8-10}=\frac{-10}{-2}=5\Rightarrow x=25;y=40$

Vậy $x=25;y=40$

Bài 5:

Nửa chu vi của hình chữ nhật là: $28:2=14(m)$

Gọi chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật đó thứ tự là x, y (đơn vị: mét; đk: $0<y\le 7\le x<14$)

Ta có: $x+y=14$

Vì tỉ số giữa hai cạnh của nó là $\frac{3}{4}\Rightarrow\frac{y}{x}=\frac{3}{4}\Rightarrow\frac{y}{3}=\frac{x}{4}$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, có:

$\frac{y}{3}=\frac{x}{4}=\frac{x+y}{4+3}=\frac{14}{7}=2\Rightarrow x=8;y=6$ (TMĐK)

Vậy chiều dài hình chữ nhật là 8 mét, chiều rộng hình chữ nhật là 6 mét.

Bài 6:

Gọi số tờ tiền mỗi loại thứ tự là: x,y,z $\left(x,y,z\in N^*;x,y,z<54\right)$

Vì có 54 tờ giấy bạc nên ta có: $x+y+z=54$

Do trị giá mỗi loại tiền trên đều bằng nhau nên ta có: $x.500=y.2000=z.5000$

$\Rightarrow\frac{x}{20}=\frac{y}{5}=\frac{z}{2}$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, có:

$\frac{x}{20}=\frac{y}{5}=\frac{z}{2}=\frac{x+y+z}{20+5+2}=\frac{54}{27}=2$

$\Rightarrow x=40;y=10;z=4$

Vậy có 40 tờ tiền 500 đồng, 10 tờ tiền 2000 đồng, 4 tờ tiền 5000 đồng.

Bài 7*:

Gọi độ dài ba cạnh của tam giác là a,b,c ; độ dài ba chiều cao tương ứng là x,y,z

$(a,b,c,x,y,z>0)$

Vì cộng lần lượt độ dài từng hai đường cao của tam giác đó thì tỉ lệ các kết quả sẽ là $5:7:8$ nên ta có: $\frac{x+y}{5}=\frac{y+z}{7}=\frac{z+x}{8}$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\frac{x+y}{5}=\frac{y+z}{7}=\frac{z+x}{8}=\frac{2(x+y+z)}{20}=\frac{x+y+z}{10}=k$$

$$\Rightarrow x+y=5k, y+z=7k, z+x=8k, x+y+z=10k$$

$$\Rightarrow z=5k, x=3k; y=2k$$

Ta có: $ax=2S_s; by=2S; cz=2S \Rightarrow a.5k=b.2k=c.3k \Rightarrow a.5=b.2=c.3$

$$\Rightarrow \frac{a}{6}=\frac{b}{15}=\frac{c}{10} \Rightarrow \frac{a}{6}=\frac{b}{15}=\frac{c}{10}$$

Vậy độ dài ba cạnh tương ứng của tam giác thứ tự tỉ lệ với 6; 15; 10.

Bài 8:

a) Nếu điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB thì $AM=MB=\frac{AB}{2}$

b) Nếu Ot là tia phân giác của góc xOy thì: $\widehat{xOt}=\widehat{tOy}=\frac{\widehat{xOy}}{2}$

c) Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau

d) Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng vuông góc với đường thẳng kia.

e) Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 07

Đại số 7 : § 9: Số thập phân hữu hạn. Số thập phân vô hạn tuần hoàn

Hình học 7: Ôn tập chương I.

□□□□□□□□□

Bài 1: Viết các số thập phân vô hạn tuần hoàn sau dưới dạng gọn (có chu kỳ trong dấu ngoặc):

a) $0,66666...;\ 1,838383...;\ 4,3012012...;\ 6,4135135...$

b) $0,3636...;\ 0,6818181...;\ 0,583333...;\ 1,26666...$

Bài 2: Dùng dấu ngoặc để chỉ rõ chu kỳ trong thương của các phép chia sau:

a) $8,5:3$ b) $18,7:6$ c) $58:11$ d) $3:7$

Bài 3: Viết các số thập phân hữu hạn sau đây dưới dạng phân số tối giản:

a) $0,32$ b) $-0,124$ c) $1,28$ d) $-3,12$

Bài 4: a) Viết các phân số $\frac{1}{9};\frac{1}{99};\frac{1}{999}$ dưới dạng số thập phân.

b)* Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số tối giản:

- $0,(27);\ 4,(5);\ 3,(42)$
- $0,0(8);\ 0,1(2);\ 3,2(45)$

Bài 5*: Chứng tỏ rằng:

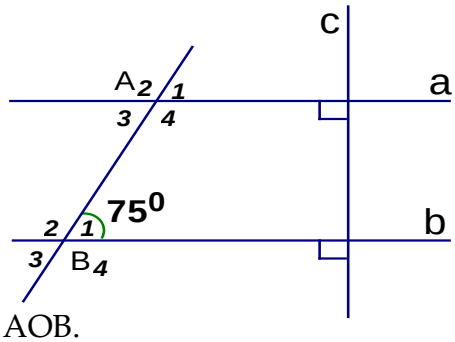
a) $0,(123)+0,(876)=1$

b) $0,(123).3+0,(630)=1$

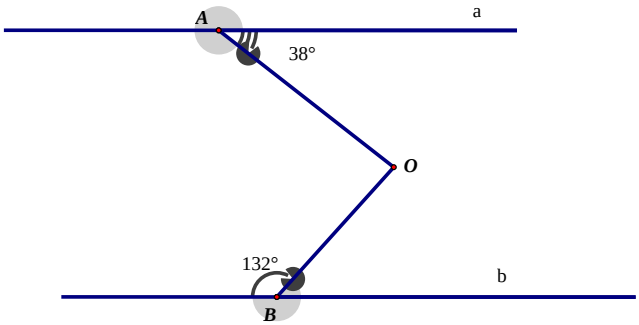
Bài 6: Cho hình vẽ bên:

a) Vì sao a//b ?

b) Tính số đo của $\hat{A}_1;\hat{A}_4$



Bài 7: Cho hình vẽ. Biết : a//b, hãy tính số đo của góc AOB.



PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) $0,66666\ldots = 0,(6)$

$1,838383\ldots = 1,(83)$

$4,3012012\ldots = 4,3(012)$

$6,4135135\ldots = 6,4(135)$

b) $0,3636\ldots = 0,(36)$

$0,6818181\ldots = 0,6(81)$

$0,583333\ldots = 0,58(3)$

$1,26666\ldots = 1,2(6)$

Bài 2:

a) $8,5:3 = 2,8333\ldots = 2,8(3)$

b) $18,7:6 = 3,11666\ldots = 3,11(6)$

c) $58:11 = 5,272727\ldots = 5,(27)$

d) $3:7 = 0,428571428571\ldots = 0,(428571)$

Bài 3:

a) $0,32 = \frac{32}{10^2} = \frac{32}{100} = \frac{8}{25}$

b) $-0,124 = \frac{-124}{10^3} = \frac{-124}{1000} = -\frac{31}{250}$

c) $1,28 = \frac{128}{100} = \frac{32}{25}$

d) $-3,12 = \frac{-312}{100} = -\frac{78}{25}$

Bài 4:

a) $\frac{1}{9} = 0,(1)$ $\quad \frac{1}{99} = 0,(01)$ $\quad \frac{1}{999} = 0,(001)$

b*) • $0,(27) = 0,(01).27 = \frac{1}{99}.27 = \frac{27}{99} = \frac{3}{11}$

• $4,(5) = 4 + 0,(5) = 4 + [0,(1).5]$

$= 4 + \left(\frac{1}{9}\cdot 5\right) = 4 + \frac{5}{9} = \frac{41}{9}$

• $3,(42) = 3 + 0,(42) = 3 + [0,(01).42]$

$= 3 + \left(\frac{1}{99}\cdot 42\right) = \frac{113}{33}$

• $0,0(8) = 0,1.0,(1).8 = \frac{1}{10}\cdot\frac{1}{9}\cdot 8 = \frac{8}{90} = \frac{4}{45}$

• $0,1(2) = 0,11,(2) = \frac{1}{10}[1 + 0,(1)\cdot 2]$

$= \frac{1}{10}\cdot\left(1 + \frac{1}{9}.2\right) = \frac{1}{10}\cdot\frac{11}{9} = \frac{11}{90}$

• $3,2(45) = 3 + 0,2(45) = 3 + [0,1.2,(45)]$

$= 3 + \frac{1}{10}[2 + 0,(45)] = 3 + \frac{1}{10}\cdot\left(2 + \frac{1}{99}.45\right)$

$= 3 + \frac{1}{10}\cdot\frac{27}{11} = \frac{357}{110}$

Bài 5*:

$0,(123) + 0,(876) = 0,(001)\cdot 123 + 0,(001).876$

$= 0,(001)\cdot[123 + 876]$

$= \frac{1}{999}.999 = 1$

$0,(123)\cdot 3 + 0,(630) = \frac{1}{999}\cdot 123.3 + \frac{1}{999}\cdot 630$

$= \frac{1}{999}\cdot(123.3 + 630) = \frac{1}{999}.999 = 1$

Bài 6:

a) Vì $a \perp c$ và $b \perp c$ nên $a // b$

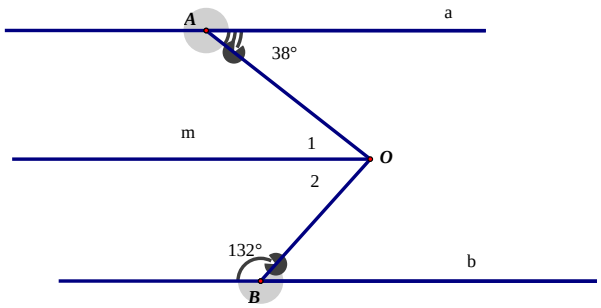
b) Ta có: a//b nên:

$\widehat{A}_1 = \widehat{B}_1 = 75^0$ (hai góc đồng vị)

$\widehat{A}_4 + \widehat{B}_1 = 180^0$ (hai góc trong cùng phía)

$\Rightarrow \widehat{A}_4 = 180^0 - \widehat{B}_1 = 115^0$

Bài 7:



-Vẽ tia $Om // a \Rightarrow Om // b$

$\Rightarrow \hat{O}_1 = \widehat{aAO} = 38^0$ (2 góc so le trong, a//Om)

$\hat{O}_2 + \hat{B} = 180^0$ (2 góc trong cùng phía, b//Om), mà $\hat{B} = 132^0$ (gt)

$\Rightarrow \hat{O}_2 = 180^0 - 132^0 = 48^0$

Mặt khác: $\widehat{AOB} = \hat{O}_1 + \hat{O}_2$ (Vì Om nằm giữa OA và OB)

$\Rightarrow x = 38^0 + 48^0 = 86^0$

- Hết –

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 08

Đại số 7 : § 10: Làm tròn số

Hình học 7: Ôn tập chương I.

□□□□□□□□□

Bài 1: Làm tròn các số sau:

a) Tròn chục: 5724; 737; 3915,8; 991,23

b) Tròn trăm: 6251; 32962; 524,7; 73,83

c) Tròn nghìn: 59436; 56873; 75144,5; 247,91

Bài 2: Cho các số sau đây:

73,2532 9,428 47,2030 54070 64300 2730,23.

Hãy làm tròn các số đó:

a) Chính xác đến chữ số thập phân thứ hai.	b) Chính xác đến chữ số thập phân thứ nhất.
c) Chính xác đến hàng đơn vị.	d) Chính xác đến hàng chục.
e) Chính xác đến hàng trăm.	

Bài 3: Tính giá trị các biểu thức sau (chính xác đến chữ số thập phân thứ nhất) bằng hai cách: Cách 1. Làm tròn các số rồi tính

Cách 2. Tính rồi làm tròn kết quả

Sau đó hãy so sánh kết quả tìm được qua hai cách làm

a) 35,3 + 1,442 + 3,741

b) 312,53 – 26,21542

c) 5,032 + 11,3

d) 8,04 + 2,2239

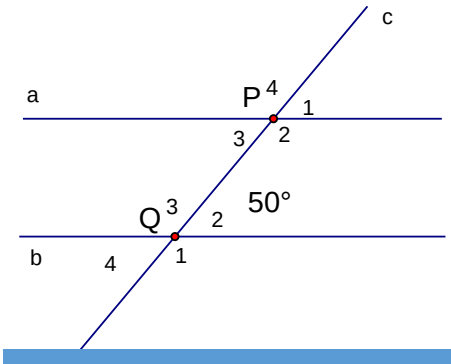
e) 2710,32 – 1518,0394

f) 4546,0114 – 3819,23

Bài 4: Biết 1 inch (ký hiệu "in") bằng 2,54cm. Số inch của tivi chính là độ dài đường chéo nối 2 góc của TV. Hỏi chiếc tivi 32 in có độ dài đường chéo nối hai góc là bao nhiêu cm? (làm tròn đến hàng đơn vị)?



Bài 5: *Quan sát hình vẽ, cho biết: a // b và số đo góc* $\widehat{Q_2}$ *= 50⁰.*



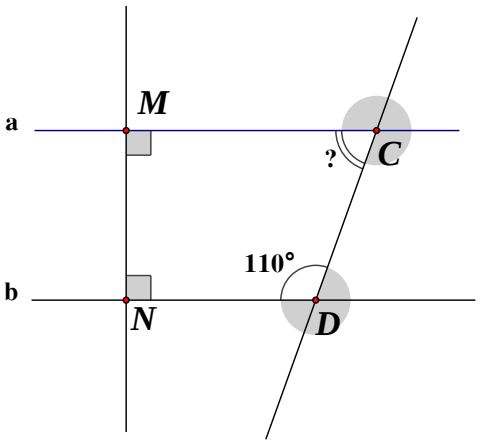
a). Tìm các cặp góc so le trong ?

b) Tìm các cặp góc trong cùng phía

c) Tìm các cặp góc đồng vị

d) Tính số đo $\widehat{P_4}$?

Bài 6: *Cho hình vẽ.*



a. Hai đường thẳng a và b như thế nào với nhau? Vì sao?

b. Tính số đo góc $\widehat{C}$?

Bài 7:

Cho $\widehat{xOy} = 80^0$. Biết $\widehat{x'Oy'}$ là góc đối đỉnh của $\widehat{xOy}$. Oz là tia phân giác của $\widehat{yOx'}$. Hãy vẽ hình minh họa và tính số đo $\widehat{xOz} = ?$

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) Tròn chục: $5724 \approx 5720$; $737 \approx 740$; $3915,8 \approx 3920$; $991,23 \approx 990$.

b) Tròn trăm: $6251 \approx 6300$; $32962 \approx 33000$; $524,7 \approx 500$; $73,83 \approx 100$.

c) Tròn nghìn: $59436 \approx 59000$; $56873 \approx 57000$; $75144,5 \approx 75000$; $247,91 \approx 0$.

Bài 2:

Làm tròn	73,2532	9,428	47,2030	54070	64300	2730,23.
STP t2	73,25	9,43	47,20	54070	64300	2730,23
STP t1	73,3	9,4	47,2	54070	64300	2730,2
Đơn vị	73	9	47	54070	64300	2730
Chục	70	10	50	54070	64300	2730
Trăm	100	0	0	54100	64000	2700

Bài 3:

a) Cách 1: $35,3 + 1,442 + 3,741 \approx 35,3 + 1,4 + 3,7 = 40,4$

Cách 2: $35,3 + 1,442 + 3,741 = 40,483 \approx 40,5$

So sánh: $40,5 > 40,4$

b) Cách 1: $312,53 - 26,21542 \approx 312,5 - 26,2 = 286,3$

Cách 2: $312,53 - 26,21542 = 286,31458 \approx 286,3$

So sánh: $286,3 = 286,3$

c) Cách 1: $5,032 + 11,3 \approx 5,0 + 11,3 = 16,3$

Cách 2: $5,032 + 11,3 = 16,332 \approx 16,3$

So sánh: $16,3 = 16,3$

d) Cách 1: $8,04 + 2,2239 \approx 8,0 + 2,2 = 10,2$

Cách 2: $8,04 + 2,2239 = 10,2639 \approx 10,3$

So sánh: $10,3 > 10,2$

e) Cách 1: $2710,32 - 1518,0394 \approx 2710,3 - 1518,0 = 1195,3$

Cách 2: $2710,32 - 1518,0394 = 1195,2806 \approx 1195,3$

So sánh: $1195,3 = 1195,3$

f) Cách 1: $4546,0114 - 3819,23 \approx 4546,0 - 3819,2 = 726,8$

Cách 2: $4546,0114 - 3819,23 = 726,7814 \approx 726,8$

So sánh: $726,8 = 726,8$

Bài 4: Độ dài đường chéo tivi 32 in là $2,54.32 = 81,28 \approx 81$ (cm)

Bài 5:

a) Các cặp góc so le trong: $\widehat{P_2}$ và $\widehat{Q_3}$; $\widehat{P_3}$ và $\widehat{Q_2}$

b) Các cặp góc trong cùng phía: $\widehat{P_2}$ và $\widehat{Q_2}$; $\widehat{P_3}$ và $\widehat{Q_3}$

c) Các cặp góc đồng vị : $\widehat{P_1}$ và $\widehat{Q_2}$; $\widehat{P_2}$ và $\widehat{Q_1}$; $\widehat{P_3}$ và $\widehat{Q_4}$; $\widehat{P_4}$ và $\widehat{Q_3}$

d) Tính $\widehat{P_4}$

Ta có

$\widehat{Q_2} = \widehat{P_1} = 50^0$ (hai góc đồng vị)

Mà $\widehat{P_4} + \widehat{P_1} = 180^0$ (hai góc kề bù)

$\widehat{P_4} = 180^0 - \widehat{P_1}$

$\widehat{P_4} = 180^0 - \mathbf{50}^0 = 130^0$

Bài 6:

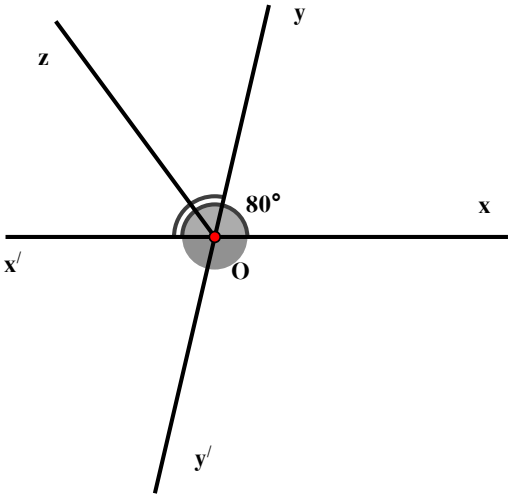
a) Ta có $\begin{matrix} a \perp MN \\ b \perp MN \end{matrix}$ nên a // b

b) Ta có: $\hat{C} + \hat{D} = 180^0$ (hai góc trong cùng phía)

$\hat{C} = 180^0 - \hat{D}$

$\hat{C} = 180^0 - 110^0 = 70^0$

Bài 7: Vẽ hình đúng



b) Vì $\widehat{x'Oy'}$ và $\widehat{xOy}$ là hai góc đối đỉnh nên Oy và Oy′ là hai tia đối nhau. Ox và Ox′ là hai tia đối nhau. Ox′ nằm giữa hai tia Oy, Oy′ và $\widehat{x'Oy'} = \widehat{xOy} = 80^0$

Ta có: $\widehat{y'Ox'} + \widehat{yOx'} = 180^0$ (hai góc kề kề bù)

$\Rightarrow \widehat{yOx'} = 100^0$

+ Vì Oz là tia phân giác $\widehat{yOx'}$ nên $\widehat{yOz} = 50^0$

Tia Oy nằm giữa hai tia Oz và Ox nên:

$\widehat{xOz} = \widehat{xOy} + \widehat{yOz} = 80^0 + 50^0 = 130^0$

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 09

Đại số 7 : **§ 11: Số vô tỉ. Khái niệm về căn bậc hai**

§ 12: Số thực.

Hình học 7: **§ 1. Tổng ba góc của một tam giác**

□□□□□□□□□

Bài 1: ***Viết các số sau dưới dạng bình phương của một số. Có mấy cách viết?***

a) 64 b) 0,09 c) 13 d) x (với $x>0$)

e) $\frac{1}{4}$ f) $\frac{49}{81}$ g) x^2 h) m^4

Bài 2: ***Tìm giá trị của*** x ***biết:***

a) $x^2=9$ b) $x^2=0,04$ c) $x^2=7$

d) $x^2=a$ (với $a\ge 0$) e) $x^2=\frac{4}{9}$ f) $x^2-\frac{16}{25}=0$

g) $x^2-\frac{7}{36}=0$ h) $x^2+1=0$

Bài 3: ***Tính***

a) $\frac{2}{3}\sqrt{81}-\left(\frac{-3}{4}\right)\sqrt{\frac{9}{64}}+\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^2$ b) $\left(-\sqrt{\frac{5}{4}}\right)^2-\sqrt{\frac{9}{4}}:(-4,5)-\sqrt{\frac{25}{16}}.\sqrt{\frac{64}{9}}$

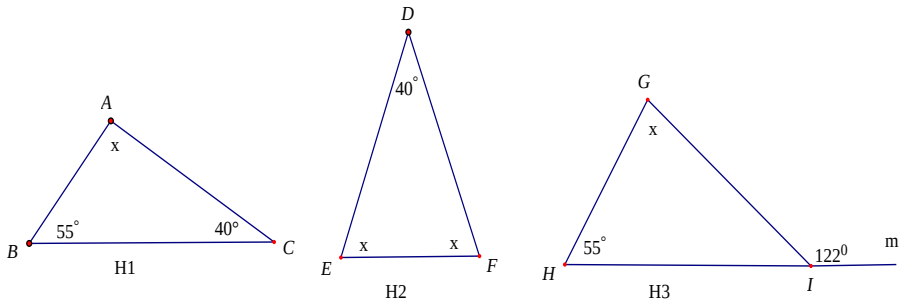
b) $-2^4-(-2)^2:\left(-\sqrt{\frac{16}{121}}\right)-\left(-\sqrt{\frac{2}{3}}\right)^2:\left(-2\frac{2}{3}\right)$

Bài 4: ***Dùng máy tính để tính và làm tròn kết quả chính xác đến chữ số thập phân thứ nhất***

a) $-3\frac{1}{3}.\sqrt{2}-\left(\sqrt{3}+\sqrt{5}\right)(-2,25)$

b) $\sqrt{6}-\sqrt{5}+\sqrt{4}-\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{1}$

Bài 5: Tìm số đo x trong các hình vẽ sau: (H1; H2; H3)



Bài 6: Cho ΔABC có $\hat{A}=70^0,\hat{C}=50^0$. Tia phân giác của góc B cắt AC ở E. Tia phân giác của $\widehat{BEC}$ cắt BC ở F. Tính $\widehat{AEB},\widehat{CEF}$.

Bài 7*: Tính các góc của ΔABC biết:

a) Góc A lớn hơn góc B 20^0, góc B lớn hơn góc C 35^0.

b) $15\hat{A}=10\hat{B}=3\hat{C}$ c) $\hat{A}:\hat{B}=3:5;\hat{B}:\hat{C}=1:2$

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: *Sử dụng định nghĩa căn bậc hai và tính chất* $a^2=(-a)^2$ *với* $a\in\mathbb{R}$.

a) Có 4 cách viết: $64=6^2=(-6)^2=(\sqrt{64})^2=(-\sqrt{64})^2$

b) Có 4 cách viết: $0,09=(0,3)^2=(-0,3)^2=(\sqrt{0,09})^2=(-\sqrt{0,09})^2$

c) Có 2 cách viết: $13=(\sqrt{13})^2=(-\sqrt{13})^2$

d) Có 2 cách viết: $x=(\sqrt{x})^2=(-\sqrt{x})^2$

e) Có 4 cách viết: $\frac{1}{4}=\left(\pm\frac{1}{2}\right)^2=\left(\pm\sqrt{\frac{1}{4}}\right)^2$

f) Có 4 cách viết: $\frac{49}{81}=\left(\frac{7}{9}\right)^2=\left(-\frac{7}{9}\right)^2=\left(\sqrt{\frac{49}{81}}\right)^2=\left(-\sqrt{\frac{49}{81}}\right)^2$

g) Có 2 cách viết: $x^2=\left(\sqrt{x^2}\right)^2=\left(-\sqrt{x^2}\right)^2$

h) Có 2 cách viết: $m^4=\left(\pm\sqrt{m^4}\right)^2=\left(\pm m^2\right)^2$

Bài 2: *Sử dụng tính chất:* $x^2=a(a\ge 0)$ *thì* $x=\pm\sqrt{a}$

a) $x=+3$ b) $x=\pm 0,2$ c) $x=\pm\sqrt{7}$

d) $x=\pm\sqrt{a}$ e) $x=\pm\frac{2}{3}$ f) $x=\pm\frac{4}{5}$

g) $x=\pm\frac{\sqrt{7}}{6}$ h) $x^2=-1$ (vô lí) nên không có giá trị nào của x thỏa mãn.

Bài 3:

a) $\frac{2}{3}\sqrt{81}-\left(\frac{-3}{4}\right)\sqrt{\frac{9}{64}}+\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^2=\frac{2}{3}\cdot 9+\frac{3}{4}\cdot\frac{3}{8}+\frac{2}{9}=\frac{1873}{288}$

b) $\left(-\sqrt{\frac{5}{4}}\right)^2-\sqrt{\frac{9}{4}}:(-4,5)-\sqrt{\frac{25}{16}}\cdot\sqrt{\frac{64}{9}}=\frac{5}{4}-\frac{3}{2}:\left(-\frac{9}{2}\right)-\frac{5}{4}\cdot\frac{8}{3}=-\frac{7}{4}$

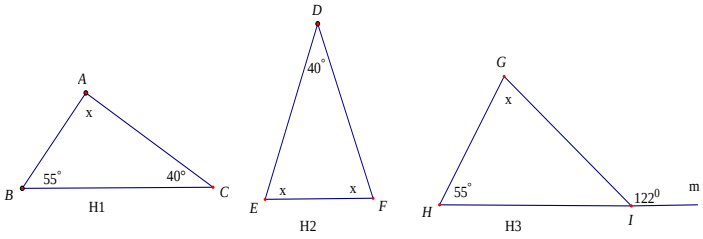
c) $-2^4-(-2)^2:\left(-\sqrt{\frac{16}{121}}\right)-\left(-\sqrt{\frac{2}{3}}\right)^2:\left(-2\frac{2}{3}\right)=-16-4:\left(-\frac{4}{11}\right)-\frac{2}{3}:\left(-\frac{8}{3}\right)=-\frac{19}{4}$

Bài 4:

a) $-3\frac{1}{3}\cdot\sqrt{2}-(\sqrt{3}+\sqrt{5})(-2,25)\approx 4,2$

b) $\sqrt{6}-\sqrt{5}+\sqrt{4}-\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{1}\approx 0,9$

Bài 5: HD.



Hình 1: x = 85^0 (ad định lí tổng ba góc của một tam giác)

Hình 2. $x = \dfrac{180^0 - 40^0}{2} = 70^0$.

Hình 3. x = $122^0 - 55^0 = 67^0$ (góc ngoài của tam giác)

Bài 6: HD.

+) Tính được $\widehat{ABC} = 180^0 - 70^0 - 50^0 = 60^0$.

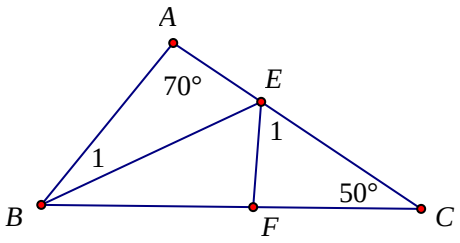
Vì BE là phân giác của $\widehat{ABC} \Rightarrow \widehat{B_1} = \dfrac{60^0}{2} = 30^0$

Từ đó tính được $\widehat{AEB} = 180^0 - 30^0 - 70^0 = 80^0$

+) Vì $\widehat{BEC}$ là góc ngoài của $\triangle ABE$ nên

$\widehat{BEC} = 70^0 + 30^0 = 100^0$

$\Rightarrow \widehat{E_1} = \dfrac{100^0}{2} = 50^0$ (Tính chất tia phân giác của 1 góc)



Bài 7: HD:

a) Có : $\widehat{A} - \widehat{B} = 20^0 \Rightarrow \widehat{A} = 20^0 + \widehat{B}, \widehat{B} - \widehat{C} = 35^0 \Rightarrow \widehat{C} = \widehat{B} - 35^0, \widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^0$ (tổng 3 góc của tam giác).

$\Rightarrow 20^0 + \widehat{B} + \widehat{B} + \widehat{B} - 35^0 = 180^0 \Rightarrow 3\widehat{B} = 195^0 \Rightarrow \widehat{B} = 65^0$

$\Rightarrow \widehat{A} = 85^0, \widehat{C} = 30^0$

b) $15\widehat{A} = 10\widehat{B} = 3\widehat{C} \Rightarrow \dfrac{\widehat{A}}{2} = \dfrac{\widehat{B}}{3} = \dfrac{\widehat{C}}{10}$. Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau:

$\dfrac{\widehat{A}}{2} = \dfrac{\widehat{B}}{3} = \dfrac{\widehat{C}}{10} = \dfrac{\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C}}{15} = 12^0 \Rightarrow \widehat{A} = 24^0; \widehat{B} = 36^0; \widehat{C} = 120^0$

c) $\dfrac{\widehat{A}}{\widehat{B}} = \dfrac{3}{5} \Rightarrow \widehat{A} = \dfrac{3\widehat{B}}{5}$; $\dfrac{\widehat{B}}{\widehat{C}} = \dfrac{1}{2} \Rightarrow \widehat{C} = 2\widehat{B}$.

$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^0$ (Tổng 3 góc trong tam giác)

$\Rightarrow \dfrac{3\widehat{B}}{5} + \widehat{B} + 2\widehat{B} = 180^0 \Rightarrow \widehat{B} = 50^0 \Rightarrow \widehat{C} = 100^0; \widehat{A} = 30^0$

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 10

Đại số 7 : Ôn tập chương I

Hình học 7: § 2. Hai tam giác bằng nhau

□□□□□□□□□

Bài 1: Thực hiện phép tính : (tính nhanh nếu có thể)

a) $\frac{1}{7}-\frac{4}{7}$ b) $\frac{5}{2}+\frac{1}{5}\left(\frac{-3}{4}\right)$ c) $2\frac{1}{2}+\frac{4}{7}:\left(\frac{-8}{9}\right)$

d) $(25.2,54).4$ e) $9\frac{2}{7}:\frac{-5}{8}-4\frac{2}{7}:\frac{-5}{8}$

Bài 2: a) Tìm các số a, b, c biết rằng: $\frac{a}{3}=\frac{b}{2}=\frac{c}{5}$ và a - b + c = -12

b, Tìm x, y, z biết rằng: $\frac{x}{2}=\frac{y}{3}=\frac{z}{4}$ và $x^2-y^2+2z^2=108$

Bài 3: Tìm x biết : $\frac{3}{4}+\frac{2}{5}x=\frac{29}{60}$

Bài 4: Thực hiện phép tính rồi làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai:

a) 5,143 + 11,351 b) 13,429 - 7,254

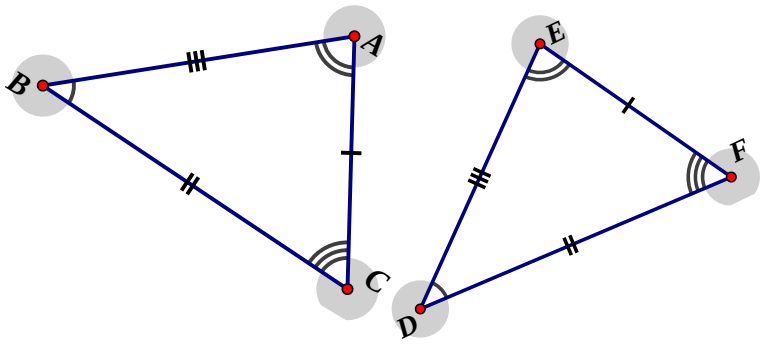
Bài 5*: Tìm x,y,z biết: $|3x-5|+(2y+5)^{20}+(4z-3)^{206}\le 0$

Bài 6: Cho $\Delta ABC = \Delta HIK$. Tính chu vi của mỗi tam giác trên biết rằng AB = 6cm, AC = 8cm, IK = 12cm

Bài 7: ΔDEF và ΔABC có bằng nhau không? Vì sao? Nếu có hãy viết kí hiệu bằng nhau theo 3 cách. (hình vẽ)

Bài 8: Cho biết $\Delta DEF = \Delta MNP$,

Hãy viết các cặp yếu tố tương ứng?



Hình vẽ

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) $\frac{1}{7}-\frac{4}{7}=\frac{-3}{7}$

b) $\frac{2}{5}+\frac{1}{5}.\left(\frac{-3}{4}\right)=\frac{2}{5}+\frac{1.(-3)}{5.4}=\frac{2}{5}+\frac{-3}{20}=\frac{8}{20}+\frac{-3}{20}=\frac{5}{20}=\frac{1}{4}$

c) $2\frac{1}{2}+\frac{4}{7}:\left(\frac{-8}{9}\right)=\frac{5}{2}+\frac{4}{7}.\frac{9}{-8}=\frac{5}{2}+\frac{-9}{14}=\frac{35}{14}+\frac{-9}{14}=\frac{26}{14}=1\frac{6}{7}$

d) $(4,25.20).5 = 4,25.(20 . 5) = 4,25 . 100 = 425$

e) $8\frac{2}{9}:\frac{-3}{7}-5\frac{2}{9}:\frac{-3}{7}=\left(8\frac{2}{9}-5\frac{2}{9}\right):\frac{-3}{7}=3.\frac{-7}{3}=-7$

Bài 2:

a, Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta được :

$\frac{a}{3}=\frac{b}{2}=\frac{c}{5}=\frac{a-b+c}{3-2+5}=\frac{-10,2}{6}=-1,7$

Suy ra: $a=-1,7.3=-5,1$

$b=-1,7.2=-3,4$

$c=-1,7.5=-8,5$

Vậy a = - 5,1; b = - 3,4; c = - 8,5

b, Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có

$\frac{x^2}{4}=\frac{y^2}{9}=\frac{2z^2}{32}=\frac{x^2-y^2+2z^2}{4-9+32}=\frac{108}{27}=4$

$\Rightarrow x^2 = 16 \Rightarrow > x = 4$ hoặc x = - 4

$y^2 = 36 \Rightarrow > y = 6$ hoặc y = - 6

$z^2 = 64 \Rightarrow z = 8$ hoặc z = - 8

KL: Vậy x = 5, y = 6, z = 8 hoặc x = - 4; y = - 6; z = -8 là giá trị cần tìm

Bài 3: $\frac{2}{5}x=\frac{29}{60}-\frac{3}{4} \Rightarrow \frac{2}{5}x=\frac{-4}{15} \Rightarrow x=\frac{-4}{15}:\frac{2}{5}=\frac{-2}{3}$

Bài 4: Thực hiện phép tính rồi làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai:

a) 8,452 + 12,322 = 20,774 $\approx$ 20,77

b) 7,128 - 4,183 = 2,945 $\approx$ 2,95

Bài 5*: $|3x-5|+(2y+5)^{208}+(4z-3)^{20}\le 0$

Ta có: $|3x-5|\ge 0;\ (2y+5)^{208}\ge 0;\ (4z-3)^{20}\ge 0$

$\Rightarrow |3x-5|+(2y+5)^{208}+(4z-3)^{20}\ge 0$

Mà $|3x-5|+(2y+5)^{208}+(4z-3)^{20}\le 0$

$\Rightarrow |3x-5|+(2y+5)^{208}+(4z-3)^{20}=0$

Khi và chỉ khi: $\begin{cases}3x-5=0\\2y+5=0\\4z-3=0\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=\dfrac{5}{3}\\y=\dfrac{-5}{2}\\z=\dfrac{3}{4}\end{cases}$. Kết luận: vậy x, y, z cần tìm là ....

Bài 6: $\Delta ABC=\Delta HIK$. Nên AB = HI = 6cm, AC = HK = 8cm, BC =IK = 12cm.

Chu vi tam giác ABC là AB + AC + BC = 6 + 8 + 12 = 26cm.

Chu vi tam giác HIK là HI + HK + KI = 6 + 8 + 12 = 26 cm.

Bài 7: ΔABC và ΔEDF là hai tam giác bằng nhau vì $\widehat{A}=\widehat{E};\widehat{B}=\widehat{D};\widehat{C}=\widehat{F}$ và AB = ED, AC = EF; BC = DF.

3 cách ký hiệu bằng nhau của tam giác là:

$\Delta ABC=\Delta EDF$

$\Delta BAC=\Delta DEF$

$\Delta CBA=\Delta FDE$

Bài 7: $\Delta DEF=\Delta MNP$. Ta có: $\widehat{D}=\widehat{M};\widehat{E}=\widehat{N};\widehat{F}=\widehat{P}$; DE=MN; DF=MP; EF = NP

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 11

Đại số 7 : Ôn tập chương I

Hình học 7: § 3. Trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác cạnh cạnh cạnh (C-C-C)

□□□□□□□□□

Bài 1: Thực hiện phép tính

a) $\frac{-3}{16}+\frac{5}{6}$	b) $\frac{7}{20}-\frac{8}{15}$	c) $0,7+\frac{4}{15}$	d) $\frac{4}{7}.\frac{5}{8}-\frac{4}{7}.\frac{1}{3}$
e) $\frac{11}{19}+\frac{19}{18}+\frac{8}{19}-\frac{1}{18}+5,2$	f) $\frac{3}{7}.\frac{16}{15}-\frac{3}{7}.\frac{2}{15}$	g) $\left(\frac{5}{12}:3\frac{2}{6}\right)+\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{2}\right)^2$	h) $\frac{4^2.2^3}{2^6}$

Bài 2: Tìm x

a) $\frac{1}{2}+\frac{2}{3}\cdot x=\frac{4}{5}$

b) $\frac{x}{27}=\frac{-2}{3,6}$

c) $|x-12|-3=2014$

d) $3\square+1=40$

Bài 3: a) Tìm số học sinh của mỗi lớp 7A , 7B biết rằng số học sinh lớp 7A nhiều hơn số học sinh lớp 7B là 3 em . Tỉ số học sinh của hai lớp bằng $\frac{12}{11}$.

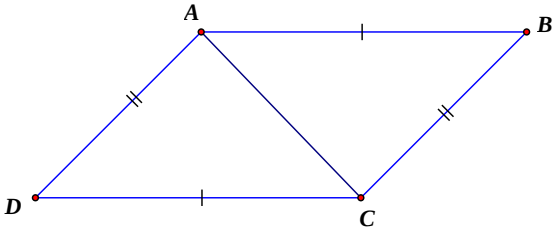
b) Tìm các số x, y, z biết $\frac{x}{9}=\frac{y}{3}=\frac{z}{8}$ và $x-y+z=56$.

c) Số học sinh ba khối 6, 7, 8 tỉ lệ với các số 41; 29; 30. Biết rằng tổng số học sinh khối 6 và 7 là 140 học sinh. Tính số học sinh mỗi khối.

Bài 4: Tính chu vi và diện tích của một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài là 10,234 m và chiều rộng là 4,7 m (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Bài 5*: So sánh tổng $S = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \ldots + 2^{50}$ và 2^{51}

Bài 6: Cho hình vẽ:



a) Chứng minh $\Delta ACB = \Delta CAD$

b) Chứng minh $\widehat{BAC} = \widehat{DCA}$ và suy ra AB // DC.

c) Chứng minh AD // BC.

Bài 7: Cho ΔABC có AB = AC và M là trung điểm của BC. Chứng minh :

a) $\Delta AMB = \Delta AMC$

b) AM là tia phân giác của $\widehat{BAC}$

c) AM là đường trung trực của BC .

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) $\frac{-3}{16}+\frac{5}{6} = \frac{-9}{48}+\frac{40}{48}=\frac{31}{48}$

b) $\frac{7}{20}-\frac{8}{15} = \frac{21}{60}-\frac{32}{60}=\frac{-11}{60}$

c) $0,7+\frac{4}{15} = \frac{7}{10}+\frac{4}{15}=\frac{21}{30}+\frac{8}{30}=\frac{29}{30}$

d) $\frac{4}{7}.\frac{5}{8}-\frac{4}{7}.\frac{1}{3} = \frac{4}{7}.\left(\frac{5}{8}-\frac{1}{3}\right)=\frac{4}{7}.\frac{7}{24}=\frac{1}{6}$

e) $\frac{11}{19}+\frac{19}{18}+\frac{8}{19}-\frac{1}{18}+5,2=7,2$

f) $\frac{3}{7}.\frac{16}{15}-\frac{3}{7}.\frac{2}{15} = \frac{3}{7}.\left(\frac{16}{15}-\frac{2}{15}\right) =\frac{2}{5}$

g) $\left(\frac{5}{12}:3\frac{2}{6}\right)+\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{2}\right)^2$

$\left(\frac{5}{12}.\frac{6}{20}\right)+\left(\frac{1}{6}\right)^2=\frac{1}{8}+\frac{1}{36}=\frac{11}{72}$

h) $\frac{4^2.2^3}{2^6}=\frac{2^4.2^3}{2^6}=\frac{2^7}{2^6}=2$

Bài 2:

a) $x=\left(\frac{4}{5}-\frac{1}{2}\right):\frac{2}{3}\Rightarrow x=\frac{3}{10}.\frac{3}{2}\Rightarrow x=\frac{9}{20}$. Vậy $x=\frac{9}{20}$

b) $\frac{x}{27}=\frac{-2}{3,6}\Rightarrow x=\frac{-2.27}{3,6}\Rightarrow x=-15$. Vậy x = -15

c) $|x-12|-3=2014\Rightarrow|x-12|=2017\Rightarrow$ x – 12 = 2017 hoặc x – 12 = - 2017

$\Rightarrow$ x = 2029 hoặc x = - 2005

Vậy x = 2029 hoặc x = - 2005

d) $3\sqrt{x}+1=40\Rightarrow\sqrt{x}=13\Rightarrow$ x = 169. Vậy x = 169

Bài 3: Gọi số học sinh lớp 7A là x , số học sinh lớp 7B là y (đk x, y, z $\in$ N*, học sinh).

Theo đề bài ta có $\frac{x}{y}=\frac{12}{11}\Rightarrow \frac{x}{12}=\frac{y}{11}=\frac{x-y}{12-11}=\frac{3}{1}$

Vậy x = 36 $\Rightarrow$ Số học sinh lớp 7 A là 36 học sinh

Vậy x = 33 $\Rightarrow$ Số học sinh lớp 7 B là 33 học sinh

b) Tìm các số x, y, z biết $\frac{x}{9}=\frac{y}{3}=\frac{z}{8}$ và x – y + z = 56 .

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau suy ra $\frac{x}{9}=\frac{y}{3}=\frac{z}{8}=\frac{x-y+z}{9-3+8}=\frac{56}{14}=4$

Vậy x = 36 ; y = 12 ; z = 32

b) Gọi số học sinh ba khối 6, 7, 8 lần lượt là x, y, z (đk x, y, z $\in$ N*, học sinh).

Theo đề bài ta có; $\frac{x}{41}=\frac{y}{29}=\frac{z}{30}$ và $x+y=140$

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau suy ra

$\frac{x}{41}=\frac{y}{29}=\frac{z}{30}=\frac{x+y}{41+29}=\frac{140}{70}=2$

$\frac{x}{41}=2 \Rightarrow x=82$ (học sinh)

$\frac{y}{29}=2 \Rightarrow y=58$ (học sinh)

$\frac{z}{30}=2 \Rightarrow z=60$ (học sinh)

Vậy số học sinh khối 6, 7, 8 lần lượt là 82, 58, 60 học sinh.

Bài 4:

Tính chu vi: $(10,234 + 4,7).2 = 29,868 \approx 30$ (m)

Tính diện tích: $10,234 . 4,7 = 48,0998 \approx 48$ (m^2)

Bài 5*: $S = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \ldots + 2^{50}$

ta có $2S = 2 + 2^2 + 2^3 + \ldots + 2^{50} + 2^{51}$

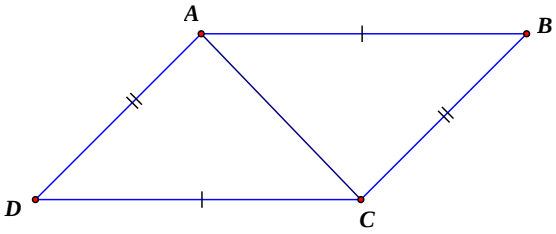
$\Rightarrow 2S - S = 2^{51} - 1$

$\Rightarrow S = 2^{51} - 1$

$\Rightarrow S < 2^{51}$

Bài 6: a) Xét ΔACB và ΔCAD có :

$$\left.\begin{array}{l} AB=CD \\ AD=BC \\ AC \text{ chung} \end{array}\right\} \Rightarrow \Delta ACB=\Delta CAD\,(c\text{-}c\text{-}c)$$

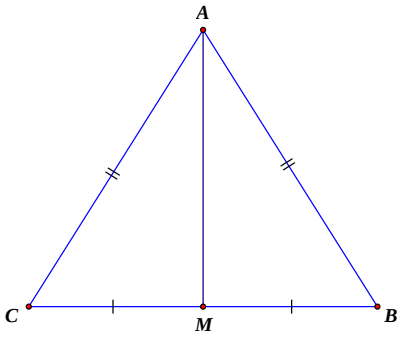


b) Vì $\Delta ACB=\Delta CAD(cmt) \Rightarrow \widehat{BAC}=\widehat{DCA}$ (cặp góc tương ứng) mà hai góc này ở vị trí so le trong nên $AB//CD$

c) Vì $\Delta ACB=\Delta CAD \Rightarrow \widehat{DAC}=\widehat{BCA}$ (cặp góc tương ứng) mà hai góc này ở vị trí so le trong nên $AD//BC$.

Bài 7: a) Xét ΔAMB và ΔAMC có :

$$\left.\begin{array}{l} AB=AC \\ BM=CM \\ AM \text{ chung} \end{array}\right\} \Rightarrow \Delta AMB=\Delta AMC\,(c\text{-}c\text{-}c)$$



b) Vì $\Delta AMB = \Delta AMC \Rightarrow \widehat{BAM} = \widehat{CAM}$ (cặp góc tương ứng)

mà AM là tia nằm trong $\widehat{BAC} \Rightarrow AM$ là tia phân giác của $\widehat{BAC}$

c) $\Delta AMB = \Delta AMC \Rightarrow \widehat{AMB} = \widehat{AMC}$ (cặp góc tương ứng)

Mà $\widehat{AMB} + \widehat{AMC} = 180^0$

Nên $\widehat{AMB} = \widehat{AMC} = 90^0 \Rightarrow AM \perp BC$ tại trung điểm M của BC

$\Rightarrow AM$ là đường trung trực của BC

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 12

Đại số 7 : § 1+2: Đại lượng tỉ lệ thuận. Một vài bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận.

Hình học 7: LT: Trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác cạnh cạnh cạnh.

□□□□□□□□□

Bài 1: Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau và khi x = 3 thì y = -2,7

a) Tìm hệ số tỉ lệ k của y đối với x và biểu biễn y theo x

b) Tính giá trị của y khi x = -2 và tính giá trị của x khi y = 0,9

Bài 2: a) Cho biết y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là 7 và x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ là 0,3. Hỏi y và z có tỉ lệ thuận với nhau không ? Nếu có hệ số tỉ lệ là bao nhiêu?

b) Nếu y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là a; x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ là b.Hỏi y và z có tỉ lệ thuận với nhau không? Nếu có hệ số tỉ lệ là bao nhiêu? (6)

Bài 3: Tam giác ABC có số đo các góc A, B, C tỉ lệ với 3;4;5. Tính số đo các góc của tam giác.

Bài 4⁺: Học sinh của 3 lớp 7 được giao trồng 36 cây. Sau khi lớp 7A trồng được $\frac{1}{5}$ số cây của lớp. Lớp 7B trồng được $\frac{1}{3}$ số cây của lớp và lớp 7C trồng được $\frac{3}{7}$ số cây của lớp thì số cây còn lại của mỗi lớp bằng nhau. Hỏi mỗi lớp trồng được bao nhiêu cây? (16)

Bài 5: Cho ΔABC có AB = AC . Gọi H là trung điểm của BC.

a) Chứng minh : $AH \perp BC$

b) Trên nửa mặt phẳng bờ BC không chứa A, vẽ ΔCDB sao cho DC = DB.

Chứng minh: A, H, D thẳng hàng.

Bài 6: (Bài toán vẽ tia phân giác bằng thước thẳng và compa). (Vẽ lại hình vào bài làm)

Cho góc xAy. Lấy A làm tâm, vẽ đường tròn bán kính r cắt Ax tại B., cắt Ay tại D.

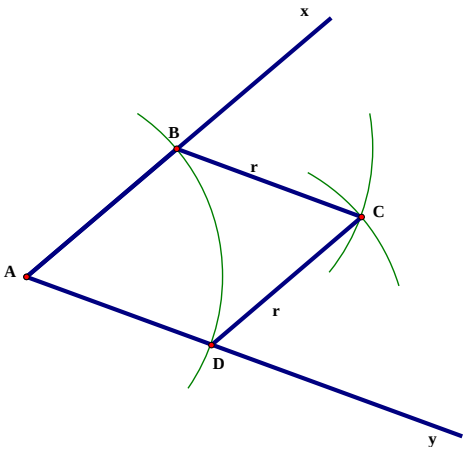
Lần lượt lấy B và D làm tâm vẽ hai đường tròn cùng có bán kính bằng r, hai đường tròn này cắt nhau tại C (C khác A). Chứng minh :

a) AC là tia phân giác của góc xAy.

b) BD là tia phân giác của góc ABC.

c) AD // BC.

d) AC ⊥ DB.



Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: a) x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau nên $y = kx$.$(k \neq 0)$

Khi x = 3 thì y = -2,7 ta có: $-2,7 = k.3 \Rightarrow k = -0,9$

Vậy hệ số tỉ lệ k của y đối với x là: $-0,9$. Biểu diễn y theo x là: $y = -0,9.x$

b)

* Khi $x = -2$ thay vào biểu thức $y = -0,9.x$ ta có:

$y = -0,9.(-2) = 1,8$, vậy khi $x = -2$ thì $y = 1,8$

* Khi $y = 0,9$ thay vào biểu thức $y = -0,9.x$ ta có:

$0,9 = -0,9.x \Rightarrow x = -1$. Vậy khi $y = 0,9$ thì $x = -1$

Bài 2:

a) y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là 7 nên ta có: $y = 7x$ (1)

x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ là 0,3 nên ta có: $x = 0,3z$ (2)

Thay (2) vào (1) ta có: $y = 7.0,3z = 2,1z$

Vậy y tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ là: 2,1

b) y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là a nên ta có: $y = ax$ (*)

x tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ là b nên ta có: $x = bz$ (**)

Thay (**) vào (*) ta có: $y = a.b.z = ab.z$

Vậy y tỉ lệ thuận với z theo hệ số tỉ lệ là: $k = ab$

Bài 3: Gọi số đo các góc $\widehat{A},\widehat{B},\widehat{C}$ của ΔABC lần lượt là $a;\ b;\ c\ \left(0<a;\ b;\ c<180^0\right)$

Theo bài ra ta có: $\frac{a}{3}=\frac{b}{4}=\frac{c}{5}$ và $a+b+c=180^0$

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{a}{3}=\frac{b}{4}=\frac{c}{5}=\frac{a+b+c}{3+4+5}=\frac{180^0}{12}=15^0$

$\Rightarrow \frac{a}{3}=15\Rightarrow a=15.3=45^0;\ \frac{b}{4}=15\Rightarrow b=15.4=60^0;\ \frac{c}{4}=15\Rightarrow c=15.5=75^0$

Vậy số đo các góc $\widehat{A},\widehat{B},\widehat{C}$ của ΔABC lần lượt là $45^0;60^0;75^0$

Bài 4+: Gọi số cây trồng được của ba lớp 7A; 7B; 7C lần lượt là a; b; c (cây) (a; b; c $\in N^*$)

Sau khi lớp 7A trồng được $\frac{1}{5}$ số cây của lớp. Lớp 7B trồng được $\frac{1}{3}$ số cây của lớp và lớp 7C trồng được $\frac{3}{7}$ số cây của lớp thì số cây còn lại của của lớp 7A là $a-\frac{1.a}{5}=\frac{4a}{5}$, của lớp 7B là $b-\frac{1.b}{3}=\frac{2b}{3}$, của lớp 7C là $c-\frac{3.c}{7}=\frac{4c}{7}$.

Theo bài ra ta có:

$\frac{4}{5}a=\frac{2}{3}b=\frac{4}{7}c\Rightarrow\frac{a}{10}=\frac{b}{12}=\frac{c}{14}$ và $a+b+c=36$

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$\frac{a}{10}=\frac{b}{12}=\frac{c}{14}=\frac{a+b+c}{10+12+14}=\frac{36}{36}=1$

$\Rightarrow a=10(TM);\ b=12(TM);\ c=14(TM)$

Vậy số cây trồng được của ba lớp 7A; 7B; 7C lần lượt là
10 cây; 12 cây; 14 cây.

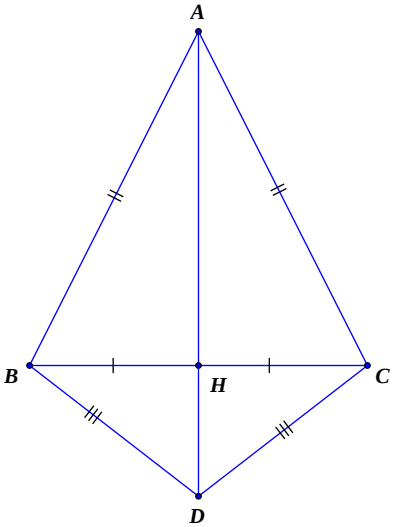
Bài 5: HD

a) Chứng minh $\Delta AHB=\Delta AHC\ (c-c-c)$

$\Rightarrow \widehat{AHB}=\widehat{AHC}=\frac{180^0}{2}=90^0$

$\Rightarrow AH\perp BC$ tại H .

b) *Chứng minh $\Delta BHD=\Delta CHD\ (c-c-c)$



$\Rightarrow \widehat{BHD}=\widehat{CHD}=\dfrac{180^0}{2}=90^0$

* $\widehat{AHB}+\widehat{BHD}=180^0\Rightarrow A,H,D$ thẳng hàng

Bài 6: HD

a)Nối A với C

Chứng minh được $\Delta ABC=\Delta ADC$ $(c-c-c)$

$\Rightarrow \widehat{BAC}=\widehat{DAC}$ (cặp góc tương ứng) mà AC là tia nằm trong $\widehat{BAD}$

$\Rightarrow AC$ là tia phân giác của $\widehat{BAD}$

$\Rightarrow AC$ là tia phân giác của góc xAy (Vì $B\in Ax;\ D\in Ay$)

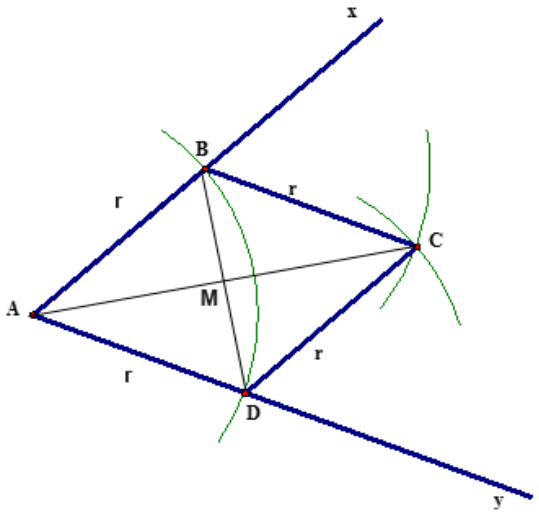
b) Nối B với D

Chứng minh $\Delta ABD=\Delta CBD$ $(c-c-c)$

$\Rightarrow \widehat{ABD}=\widehat{CBD}$ (cặp góc tương ứng)

mà BD là tia nằm trong $\widehat{ABC}$

$\Rightarrow BD$ là tia phân giác của $\widehat{ABC}$



c) $AD//BC$.

Vì $\Delta ABC=\Delta ADC$ $(c-c-c)$

$\Rightarrow \widehat{BCA}=\widehat{DAC}$ (cặp góc tương ứng)

Mà hai góc này ở vị trí so le trong $\Rightarrow AD//BC$.

d) Gọi M là trung điểm của BD

* Chứng minh $\Delta ABM=\Delta ADM$ $(c-c-c)$

$\Rightarrow \widehat{AMB}=\widehat{AMD}=\dfrac{180^0}{2}=90^0$

*Chứng minh $\Delta CBM=\Delta CDM$ $(c-c-c)$

$\Rightarrow \widehat{CMB}=\widehat{CMD}=\dfrac{180^0}{2}=90^0$

* Ta có: $\widehat{AMD}+\widehat{CMD}=180^0\Rightarrow A,M,C$ thẳng hàng $\Rightarrow AC\perp BD$ tại M

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 13

Đại số 7 : § 3: Đại lượng tỉ lệ nghịch

Hình học 7: § 4: Trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác c-g-c

□□□□□□□□□

Bài 1: Với cùng một số tiền để mua 225m vải loại 1 có thể mua được bao nhiêu m vải loại 2; biết rằng giá tiền vải loại 2 chỉ bằng 75% giá tiền vải loại 1

Bài 2: Cho 3 đại lượng x, y, z. Hãy cho biết mối liên hệ giữa hai đại lượng x và x biết:

a) x và y tỉ lệ nghịch; y và z tỉ lệ nghịch

b) x và y tỉ lệ nghịch; y và z tỉ lệ thuận

Bài 3: Các giá trị của 2 đại lượng x, y được cho trong bảng có phải là 2 đại lượng tỉ lệ nghịch không? Nếu có, hãy tìm hệ số tỉ lệ và biểu diễn y theo x

x	−3	−2	4	9	15
y	30	45	−22,5	−10	−6

Bài 4: Cho ΔABC có $AB = AC$. Lấy điểm E trên cạnh AB, F trên cạnh AC sao cho $AE = AF$.

a) Chứng minh: $BF = CE$ và $\Delta BEC = \Delta CFB$.

b) BF cắt CE tại I, cho biết $IE = IF$. Chứng minh: $\Delta IBE = \Delta ICF$ bằng hai cách.

Bài 5: Cho hai đoạn thẳng AB và CD cắt nhau tại trung điểm O của mỗi đoạn thẳng.

a) Chứng minh: $AC = DB$ và $AC // DB$.

b) Chứng minh: $AD = CB$ và $AD // CB$.

c) Chứng minh: $\widehat{ACB} = \widehat{BDA}$.

d) Vẽ $CH \perp AB$ tại H. Trên tia đối của tia OH lấy điểm I sao cho $OI = OH$. Chứng minh: $DI \perp AB$.

Bài 6: Cho ΔMNP có $PM = PN$. Chứng minh: $\widehat{PMN} = \widehat{PNM}$ bằng hai cách.

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

Với số tiền không đổi thì số m vải mua được và giá vải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch

Gọi số m vải loại 2 mua được là x, theo tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch, ta có

$$\frac{225}{x}=\frac{75}{100}\Rightarrow x=\frac{225.100}{75}=300$$

Số mét vải loại 2 mua được là 300m.

Bài 2: a) x và y tỉ lệ nghịch $\Rightarrow xy=a \quad (a\neq 0)$

y và z tỉ lệ nghịch $\Rightarrow yz=b\Rightarrow y=\frac{b}{z} \quad (b\neq 0)$

Thay $y=\frac{b}{z}$ ta có $x.\frac{b}{z}=a\Rightarrow x=\frac{a}{b}z$

Vậy x và z là hai đại lượng tỉ lệ thuận theo hệ số $\frac{a}{b}$

b) x và y tỉ lệ nghịch $\Rightarrow xy=a\ (a\neq 0)$

y và z tỉ lệ thuận $\Rightarrow y=kz\ (k\neq 0)$

Thay $y=kz$ ta có $x.kz=a\Rightarrow xz=\frac{a}{k}$

Vậy x và z là hai đại lượng tỉ lệ thuận theo hệ số tỉ lệ $\frac{a}{k}$

Bài 3: Hai đại lượng x và y cho trong bảng là hai đại lượng tỉ lệ nghịch vì
$-3.30=(-2).45=4.(-22,5)=(-9).10=15.(-6)=-90;$

hệ số tỉ lệ $a=-90$ và biểu diễn y theo x là: $y=\frac{-90}{x}$

Bài 4: a) Chứng minh: BF = CE và $\Delta BEC=\Delta CFB$.

* Xét hai tam giác ΔBAF và ΔCAE có:

BA = CA (gt)

$\hat{A}$ chung

AF = AE (gt)

$\Rightarrow \Delta BAF=\Delta CAE$ (c.g.c)

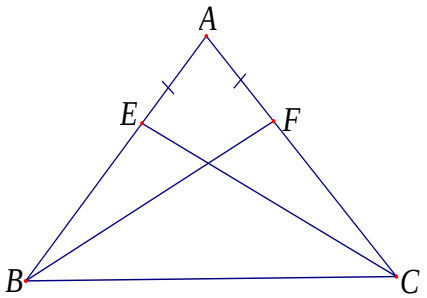
$\Rightarrow$ BF = CE (1)

Ta có: AE + EB = AB

AF + FC = AC

Mà AB = AC, AE = AF

$\Rightarrow$ EB = FC (2)



* Xét hai tam giác ΔBEC và ΔCFB có:

$BE = CF$ theo (2)

$EC = FB$ theo (1)

Cạnh BC chung

$\Rightarrow \Delta BEC = \Delta CFB$ (c.c.c)

b) Chứng minh: $\Delta IBE = \Delta ICF$ bằng hai cách.

Ta có: $BI + IF = BF$

$CI + IE = CE$

Mặt khác, $BF = CE$, $IF = IE$

$\Rightarrow BI = CI$ (3)

Cách 1:

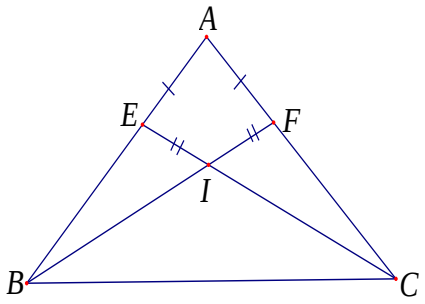
* Xét hai tam giác ΔIBE và ΔICF có:

$IB = IC$ theo (3)

$BE = CF$ theo (2)

$IE = IF$ (gt)

$\Rightarrow \Delta IBE = \Delta ICF$ (c.c.c)



Cách 2:

* Xét hai tam giác ΔIBE và ΔICF có:

$IB = IC$ theo (3)

$\widehat{BIE} = \widehat{CIF}$ (hai góc đối đỉnh)

$IE = IF$ (gt)

$\Rightarrow \Delta IBE = \Delta ICF$ (c.g.c)

Bài 5: a) Chứng minh: $AC = DB$ và $AC // DB$.

* Xét hai tam giác ΔAOC và ΔBOD có:

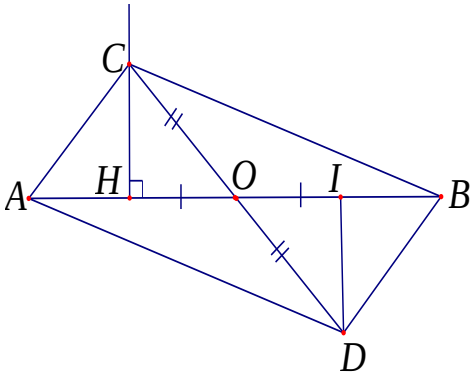
$OA = OB$ (gt)

$\widehat{AOC} = \widehat{BOD}$ (hai góc đối đỉnh)

$OC = OD$ (gt)

$\Rightarrow \Delta AOC = \Delta BOD$ (c.g.c)

$\Rightarrow AC = DB$ (2 cạnh tương ứng bằng nhau)



Vì $\Delta AOC = \Delta BOD$ nên $\widehat{OCA} = \widehat{ODB}$ (2 góc tương ứng bằng nhau)

Mà $\widehat{OCA}$ và $\widehat{ODB}$ là hai góc ở vị trí so le trong, cát tuyến $CD \Rightarrow AC // DB$.

b) Chứng minh: $AD = CB$ và $AD // CB$.

* Xét hai tam giác ΔAOD và ΔBOC có:

$OA = OB$ (gt)

$\widehat{AOD} = \widehat{BOC}$ (hai góc đối đỉnh)

$OD = OC$ (gt)

$\Rightarrow \Delta AOD = \Delta BOC$ (c.g.c)

$\Rightarrow AD = CB$ (2 cạnh tương ứng bằng nhau).

Vì $\Delta AOD = \Delta BOC$ nên $\widehat{OCB} = \widehat{ODA}$ (2 góc tương ứng bằng nhau)

Mà $\widehat{OCB}$ và $\widehat{ODA}$ là hai góc ở vị trí so le trong, cát tuyến CD $\Rightarrow AD // CB$.

c) Chứng minh: $\widehat{ACB} = \widehat{BDA}$.

Ta có: $\widehat{OCA} = \widehat{ODB}$ (cmt)

$\widehat{OCB} = \widehat{ODA}$ (cmt)

$\Rightarrow \widehat{OCA} + \widehat{OCB} = \widehat{ODB} + \widehat{ODA}$

$\Rightarrow \widehat{ACB} = \widehat{BDA}$ (đpcm)

d) Vẽ $CH \perp AB$ tại H. Trên tia đối của tia OH lấy điểm I sao cho $OI = OH$. Chứng minh: $DI \perp AB$.

* Xét hai tam giác ΔHOC và ΔIOD có:

$OH = OI$ (gt)

$\widehat{HOC} = \widehat{IOD}$ (hai góc đối đỉnh)

$OC = OD$ (gt)

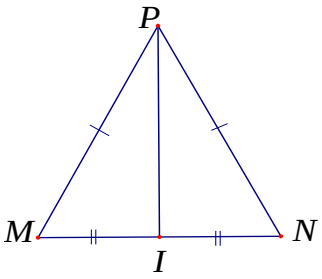
$\Rightarrow \Delta HOC = \Delta IOD$ (c.g.c)

$\Rightarrow \widehat{OID} = \widehat{IHC} = 90^0$ hay $DI \perp AB$.

Bài 6:

Cách 1:

Lấy I là trung điểm của MN, nối I với P.



* Xét hai tam giác ΔMIP và ΔNIP có:

MI = NI (I là trung điểm của MN)

cạnh IP chung

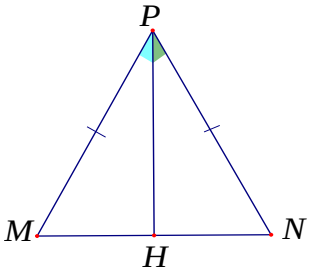
PM = PN (gt)

$\Rightarrow \Delta MIP = \Delta NIP$ (c.c.c)

$\Rightarrow \widehat{PMI} = \widehat{PNI}$ (2 góc tương ứng bằng nhau) hay $\widehat{PMN} = \widehat{PNM}$ (đpcm).

Cách 2:

Kẻ tia phân giác PH của góc $\widehat{MPN}$ cắt MN tại H.



* Xét hai tam giác ΔMPH và ΔNPH có:

PM = PN (gt)

$\widehat{MPH} = \widehat{HPN}$ (PH là tia phân giác của góc $\widehat{MPN}$)

cạnh PH chung

$\Rightarrow \Delta MPH = \Delta NPH$ (c.g.c)

$\Rightarrow \widehat{PMH} = \widehat{PNH}$ (2 góc tương ứng bằng nhau) hay $\widehat{PMN} = \widehat{PNM}$ (đpcm).

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 14

Đại số 7 : § 2: Một số bài toán về đại lượng tỉ lệ nghịch

Hình học 7: § 5: Trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác g-c-g

□□□□□□□□□

Bài 1: Cho biết 7 máy cày xong một cánh đồng hết 20 giờ. Hỏi 10 máy cày như thế (cùng năng suất) cày xong cánh đồng hết bao nhiêu giờ?

Bài 2: ΔABC có số đo các góc $\widehat{A},\widehat{B},\widehat{C}$ tỉ lệ nghịch với 3, 4, 6. Tính số đo các góc của tam giác?

Bài 3⁺: Ba đội máy cày, cày trên 3 cánh đồng có diện tích như nhau. Đội I hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội II hoàn thành công việc 6 ngày. Hỏi đội III hoàn thành công việc trong bao nhiêu ngày, biết rằng tổng số máy cày của đội I và đội II gấp 5 lần số máy cày của đội III và năng suất của các máy là như nhau?

Bài 4⁺: Tổng số học sinh của 3 lớp 7A;7B;7C là 143. Nếu rút đi ở lớp 7A $\frac{1}{6}$ số học sinh, ở lớp 7B $\frac{1}{8}$ số học sinh, ở lớp 7C $\frac{1}{11}$ số học sinh thì số học sinh còn lại ở 3 lớp tỉ lệ nghịch với $\frac{1}{8};\frac{1}{7};\frac{1}{10}$. Tính số học sinh mỗi lớp.

Bài 5: Cho ΔABC vuông tại A có AB = AC. Qua A kẻ đường thẳng xy(B và C nằm cùng phía đối với xy). Vẽ $BD \perp xy = \{D\}, CE \perp xy = \{E\}$. Chứng minh rằng:

a) $\Delta ADB = \Delta CEA$

b) $DE = DB + EC$

Bài 6: Cho Δ ABC có D là trung điểm của BC. Trên nửa mặt phẳng bờ BC không chứa điểm A, vẽ tia Bx // AC, Bx cắt tia AD ở E

a. Chứng minh Δ ADC = Δ EDB

b. Trên tia đối của tia AC, lấy điểm F sao cho AF = AC. Gọi I là giao điểm của AB và EF. Chứng minh Δ AIF = Δ BIE

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: Gọi thời gian đội cày xong cánh đồng là $x(x>0)$ giờ

Thời gian đội cày xong cánh đồng và số máy cày đội có là hai đại lượng tỉ lệ nghịch

Theo tính chất tỉ lệ nghịch, ta có : $7.20=10.x \Rightarrow x=14$

Vậy đội có 10 máy cày thì phải cần 14 giờ để hoàn thành xong

Bài 2: Gọi số đo $\widehat{A},\widehat{B},\widehat{C}$ lần lượt là $x;y;z$ (độ) $0^o<x;y;z<180^o$

$x;y;z$ tỉ lệ nghịch với 3, 4, 6

$\Rightarrow 3x=4y=6z$

$\Rightarrow \frac{x}{4}=\frac{y}{3}=\frac{z}{2}$

Mà $x+y+z=180^0$. Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$\frac{x}{4}=\frac{y}{3}=\frac{z}{2}=\frac{x+y+z}{4+3+2}=\frac{180^0}{9}=20^0$

$x=80^0;y=60^0;z=40^0$

Vậy số đo ba góc của tam giác ABC là $80^0;60^0;40^0$

Bài 3: Gọi thời gian hoàn thành công việc của đội III là x (ngày)

Số máy cày của mỗi đội lần lượt là $y_1;y_2;y_3$ (máy)

Vì số máy cày và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên $4y_1=6y_2=xy_3$

tổng số máy cày của đội I và đội II gấp 5 lần số máy cày của đội III nên : $y_1+y_2=5y_3$

$4y_1=6y_2=xy_3 \Rightarrow \frac{y_1}{3}=\frac{y_2}{2}=\frac{xy_3}{12}$. Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$\frac{y_1}{3}=\frac{y_2}{2}=\frac{xy_3}{12}=\frac{y_1+y_2}{3+2}=\frac{5y_3}{5}=y_3$

$\Rightarrow \frac{xy_3}{12}=y_3 \Rightarrow x=12$

Vậy thời gian hoàn thành công việc của đội III là 12 ngày.

Bài 4: Gọi số học sinh của mỗi lớp lần lượt là a,b,c (a,b,c nguyên dương)

Số học sinh còn lại ở 3 lớp tỉ lệ nghịch với $\frac{1}{8};\frac{1}{7};\frac{1}{10}$ nên

$\frac{5}{6}a.\frac{1}{8}=\frac{7}{8}b.\frac{1}{7}=\frac{10}{11}c.\frac{1}{10}$

$\Rightarrow \frac{5}{48}a=\frac{1}{8}b=\frac{1}{11}c$

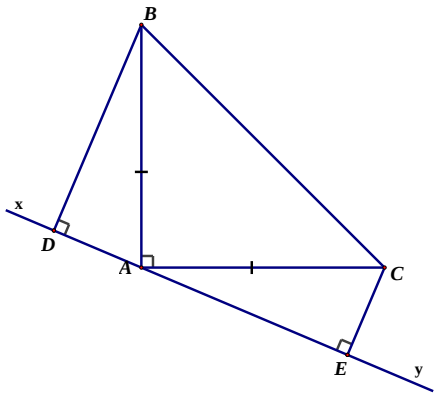
$\Rightarrow 55a=66b=48c$

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{a}{48}=\frac{b}{40}=\frac{c}{55}=\frac{a+b+c}{48+40+55}=\frac{143}{143}=1$

$\Rightarrow a=48; b=40; c=55$

Vậy số học sinh của lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 48 học sinh, 40 học sinh, 55 học sinh

Bài 5: a) Ta có:



$\widehat{CAE}+\widehat{BAD}=90^0$ (hai góc phụ nhau)

$\widehat{ABD}+\widehat{BAD}=90^0$ (hai góc phụ nhau)

$\widehat{CAE}+\widehat{ACE}=90^0$ (hai góc phụ nhau)

$\Rightarrow \widehat{CAE}=\widehat{ABD}$; $\widehat{BAD}=\widehat{ACE}$

Xét ΔADB và ΔCEA có:

$\widehat{CAE}=\widehat{ABD}$; AB = AC; $\widehat{BAD}=\widehat{ACE}$.

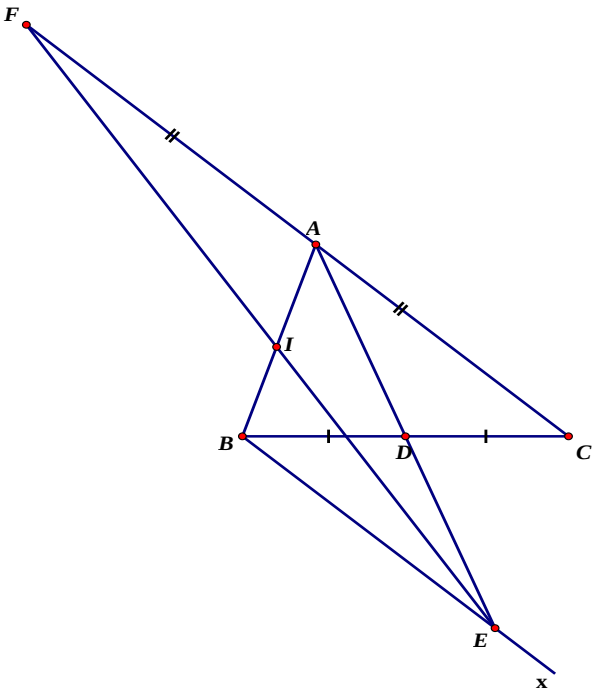
Vậy $\Delta ADB = \Delta CEA$ (g-c-g)

b) $\Rightarrow BD=AE; AD=CE$ (các cạnh tương ứng)

$\Rightarrow DE=DA+AE=EC+BD$ (đpcm)

Bài 6: a. Ta có AC // BE $\Rightarrow \widehat{ACD}=\widehat{DBE}$ (2 góc so le trong)

Xét ΔADC và ΔEDB có:



$\widehat{ACD}=\widehat{DBE}$ (cmt)

$CD = BD$ (gt)

$\widehat{ADC}=\widehat{EDB}$ (2 góc đối đỉnh)

Vậy $\Delta ADC=\Delta EDB$ (g.c.g)

b. $\Delta ADC=\Delta EDB$ (cmt)

$\Rightarrow AC=EB$ (2 cạnh tương ứng)

Mà $AF=AC$ (gt) $\Rightarrow AF=BE$

AC // BE (gt), F ∈ AC $\Rightarrow$ AF // BE

$\Rightarrow \widehat{FAI}=\widehat{IBE}$ (2 góc so le trong)

$\Rightarrow \widehat{AFI}=\widehat{BEI}$ (2 góc so le trong)

Xét Δ AIF và Δ BIE có:

$\widehat{FAI}=\widehat{IBE}$ (cmt)

$AF = BE$ (cmt)

$\widehat{AFI}=\widehat{BEI}$ (cmt)

$\Rightarrow \Delta AIF=\Delta BIE$ (g.c.g)

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 15

Đại số 7 : § 5+6: Hàm số - Mặt phẳng tọa độ

Hình học 7: Luyện tập bài tam giác bằng nhau.

□□□□□□□□□

Bài 1: Hàm số $y = f(x)$ được cho bởi công thức $y = -\frac{2}{3}x$

a) Tính $f(3);\ f(0);\ f\left(\frac{-15}{16}\right);\ f(2,7);\ f\left(-\sqrt{3}\right)$

b) Tìm các giá trị của x ứng với $f(x) = -2;\ f(x) = \frac{2}{3}$

c) Điền các giá trị tương ứng vào bảng sau:

x	$-\sqrt{3}$		$\frac{-15}{16}$	0	2,7	
y		$\frac{2}{3}$				3

Bài 2: Hàm số $y = f(x)$ được cho bởi công thức $y = f(x) = |x-3| - 3$

a) Tính $f(5);\ f(-2);\ f\left(\sqrt{10}\right);\ f\left(\sqrt{3}\right)$

b) Tìm x biết $f(x) = -3;\ f(x) = 9;\ f(x) = -5$

Bài 3: Hàm số y = f(x) được cho bởi công thức y = f(x) = 2x +1

a) Hãy điền các giá trị tương ứng của hàm số y = f(x) vào bảng sau:

x	-2	-1		0		2
y = f(x)			0		3	

b) Vẽ hệ trục tọa độ Oxy và đánh dấu tất cả các điểm (x;y) ở bảng trên. Em có nhận xét gì về vị trí của 6 điểm đó.

Bài 4: Cho ΔABC. Trên nửa mặt phẳng chứa điểm A bờ là đường thẳng BC vẽ tia $Cx \perp AC$. Lấy điểm $D \in Cx$ sao cho CD = CA. Đường thẳng qua A vuông góc với BC và đường thẳng qua C vuông góc với BD cắt nhau tại P. Chứng minh AP = BC.

Bài 5: Cho góc xOy khác góc bẹt có Ot là tia phân giác. Qua điểm H thuộc tia Ot, kẻ đường vuông góc với Ot, nó cắt Ox và Oy theo thứ tự A và B

a. Chứng minh OA = OB

b. Lấy điểm C nằm giữa O và H. Chứng minh CA = CB

c. AC cắt Oy ở D. Trên tia Ox lấy điểm E sao cho OE = OD. Chứng minh B, C, E thẳng hàng.

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: Ta có: $y = f(x) = -\frac{2}{3}x$

- $f(3) = -\frac{2}{3}.3 = -2$
- $f(0) = -\frac{2}{3}.0 = 0$
- $f\left(\frac{-15}{16}\right) = -\frac{2}{3}.\frac{-15}{16} = \frac{5}{8}$
- $f(2,7) = -\frac{2}{3}.\frac{27}{10} = -\frac{9}{5}$
- $f\left(-\sqrt{3}\right) = -\frac{2}{3}.\left(-\sqrt{3}\right) = \frac{2\sqrt{3}}{3}$

b)

- $f(x) = -2 \Rightarrow -\frac{2}{3}x = -2$

$x = -2 : \frac{-2}{3}$

$x = 3$

- $f(x) = \frac{2}{3} \Rightarrow -\frac{2}{3}x = \frac{2}{3}$

$x = \frac{2}{3} : \frac{-2}{3}$

$x = -1$

c) Điền các giá trị tương ứng của hàm số $y = h(x)$ vào bảng :

x	$-\sqrt{3}$	-1	$\frac{-15}{16}$	0	$2,7$	$-\frac{9}{2}$
y	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{8}$	0	$-\frac{9}{5}$	3

Bài 2: Hàm số $y = f(x)$ được cho bởi công thức $y = f(x) = |x-3| - 3$

- $f(5) = |5-3| - 3 = 2 - 3 = -1$
- $f(-2) = |-2-3| - 3 = |-5| - 3 = 2$
- $f\left(\sqrt{10}\right) = \left|\sqrt{10} - 3\right| - 3 = \sqrt{10} - 3 - 3 = \sqrt{10} - 6$
- $f\left(\sqrt{3}\right) = \left|\sqrt{3} - 3\right| - 3 = 3 - \sqrt{3} - 3 = -\sqrt{3}$

b)

a) • $f(x) = -3 \Rightarrow |x-3| - 3 = -3$

$|x-3| = -3 + 3$

$|x-3| = 0$

$\Rightarrow x - 3 = 0$

$x = 3$

• $f(x) = -5 \Rightarrow |x-3| - 3 = -5$

$|x-3| = -5 + 3$

$|x-3| = -2$ (vô lí)

$\Rightarrow$ Không tồn tại x sao cho $f(x) = -5$.

• $f(x) = 9 \Rightarrow |x-3| - 3 = 9$

$|x-3| = 9 + 3$

$|x-3| = 12$

$\Rightarrow x - 3 = \pm 12$

◦ $x - 3 = 12$

$x = 12 + 3$

$x = 15$

◦ $x - 3 = -12$

$x = -12 + 3$

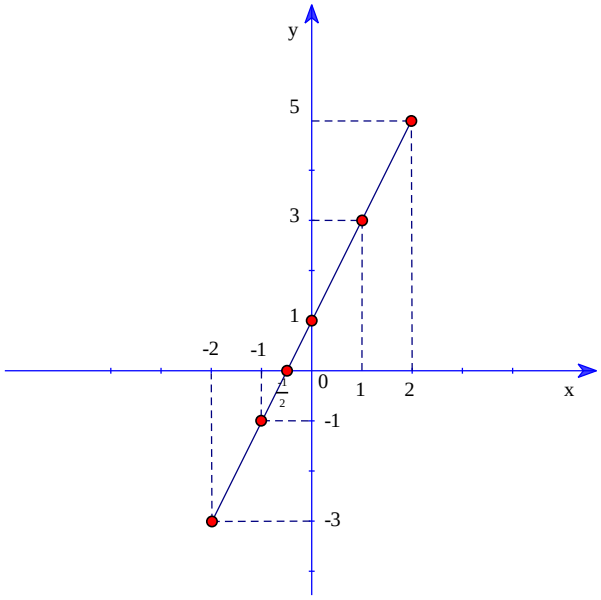
$x = -9$

Bài 3: Hàm số y = f(x) = 2x +1

a)

x	-2	-1	$\frac{-1}{2}$	0	1	2
y = f(x)	-3	-1	0	1	3	5

b) Nhận xét : 6 điểm trên cùng nằm trên một đường thẳng.



Bài 4:

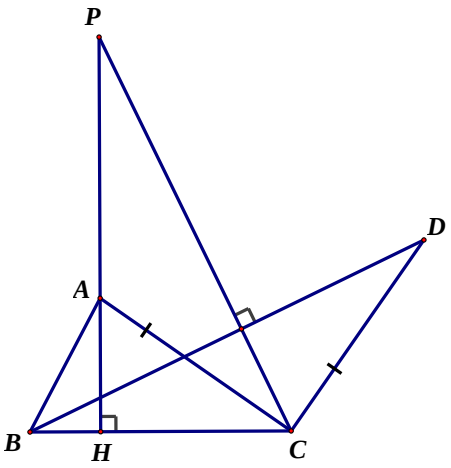
Ta có:

$$\left.\begin{array}{l}\widehat{ACP}+\widehat{PCD}=\widehat{ACD}=90^\circ\\ \widehat{CDB}+\widehat{PCD}=90^\circ\left(2\text{ góc phụ nhau}\right)\end{array}\right\}\Rightarrow \widehat{ACP}=\widehat{CDB}$$

$$\left.\begin{array}{l}\text{Vì } \widehat{HAC}+\widehat{HCA}=90^\circ\left(2\text{ góc phụ nhau}\right)\\ \text{Mà } \widehat{ACD}=90^\circ\end{array}\right\}$$

$$\Rightarrow \widehat{HAC}+\widehat{HCA}+\widehat{ACD}=180^\circ$$

$$\left.\begin{array}{l}\text{hay } \widehat{HAC}+\widehat{BCD}=180^\circ\\ \text{Mà } \widehat{PAC}+\widehat{HAC}=180^\circ\left(2\text{ góc kề bù}\right)\end{array}\right\}\Rightarrow \widehat{BCD}=\widehat{PAC}$$



Xét ΔAPC và ΔCBD có:

$$\left.\begin{array}{l}\widehat{ACP}=\widehat{CDB}\,(\text{cmt})\\ AC=CD\,(\text{gt})\\ \widehat{PAC}=\widehat{BCD}\,(\text{cmt})\end{array}\right\}\Rightarrow \Delta APC=\Delta CBD(\text{g.c.g})$$

$\Rightarrow$ AP = BC (2 cạnh tương ứng)

Bài 5:

a. Xét ΔAHO và ΔBHO có

$$\left.\begin{array}{l}\widehat{AHO}=\widehat{BHO}=90^0\\ OH \text{ là cạnh chung}\\ \widehat{HOA}=\widehat{HOB}(OH \text{ là tia phân giác})\end{array}\right\}\Rightarrow \Delta AHO=\Delta BHO(G.C.G)$$

$\Rightarrow OA=OB$ (2 cạnh tương ứng)

b. Ta có $\Delta AHO=\Delta BHO(CMT)$

$\Rightarrow AH=BH$ (2 cạnh tương ứng)

Xét ΔCHA và ΔCHB có:

$$\left.\begin{array}{l}AH=BH\ (cmt)\\ \widehat{AHC}=\widehat{BHC}=90^0\\ HC \text{ là cạnh chung}\end{array}\right\}\Rightarrow \Delta CHA=\Delta CHB\ (c.g.c)$$

$\Rightarrow CA=CB$ (2 cạnh tương ứng)

c. Ta có $OA=OB\ (CMT)$

Mà $OE=OD\ (gt)\Rightarrow EA=DB$

Xét ΔOEC và ΔODC có:

$OE=OD$ (gt)

$\widehat{EOC}=\widehat{DOC}$ (OH là tia phân giác)

OC chung

$\Rightarrow \Delta OEC=\Delta ODC(C.G.C)$

$\Rightarrow EC=DC$ (2 cạnh tương ứng)

Xét ΔECA và ΔDCB có:

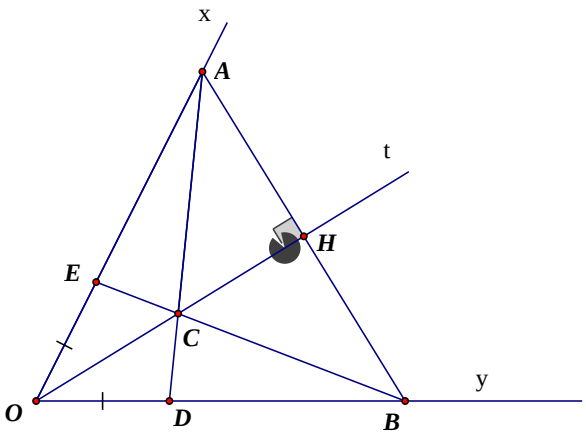
$$\left.\begin{array}{l}EC=DC\ (CMT)\\ EA=DB(CMT)\\ CA=CB(CMT)\end{array}\right\}\Rightarrow \Delta ECA=\Delta DCB(C.C.C)$$

$\Rightarrow \widehat{ECA}=\widehat{DCB}$ (2 góc tương ứng)

Mặt khác $\widehat{ECA}+\widehat{ECD}=180^0$ (AC cắt Oy tại D)

$\Rightarrow \widehat{DCB}+\widehat{ECD}=180^0$

$\Rightarrow$ B, C, E thẳng hàng (đpcm)



- Hết -

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 16

Đại số 7 : § 7: Đồ thị hàm số y = ax (a ≠ 0)

Hình học 7: Luyện tập (ba trường hợp bằng nhau của tam giác)

□□□□□□□□□

Bài 1: a) Vẽ đồ thị hàm số $y=-\frac{3}{4}x$.

b) Cho biết tọa độ các điểm $A(4;-3)$; $B\left(1;\frac{3}{4}\right)$; $C(3;0)$.

Bằng phép tính hãy xác định xem điểm nào thuộc đồ thị hàm số và biểu diễn điểm đó trên mặt phẳng tọa độ.

c) Tính diện tích tam giác ΔAOC

Bài 2: a) Xác định hệ số a biết đồ thị hàm số $y=ax$ đi qua điểm $A\left(2;\frac{3}{2}\right)$ và vẽ đồ thị của hàm số trên.

b) Những điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số trên:

$$B\left(4\sqrt{2};3\sqrt{2}\right);\ C\left(-2;-\frac{3}{2}\right);\ D\left(-\frac{8}{3};2\right)$$

c) Biết điểm $E(m;-2)$; $F\left(4\sqrt{3};b\right)$ thuộc đồ thị hàm số trên. Tính giá trị của m,b.

Bài 3: Cho góc nhọn xOy. Trên tia Ox lấy hai điểm A, C. Trên tia Oy lấy hai điểm B, D sao cho OA = OB, OC = OD.

a) Chứng minh: AD = BC.

b) Gọi E là giao điểm AD và BC. Chứng minh OE là tia phân giác của góc xOy

Bài 4: Cho tam giác ABC có các góc đều nhọn, và AB < AC. Phân giác của góc A cắt cạnh BC tại D. Vẽ BE vuông góc với AD tại E. Tia BE cắt cạnh AC tại F.

a, Chứng minh AB = AF.

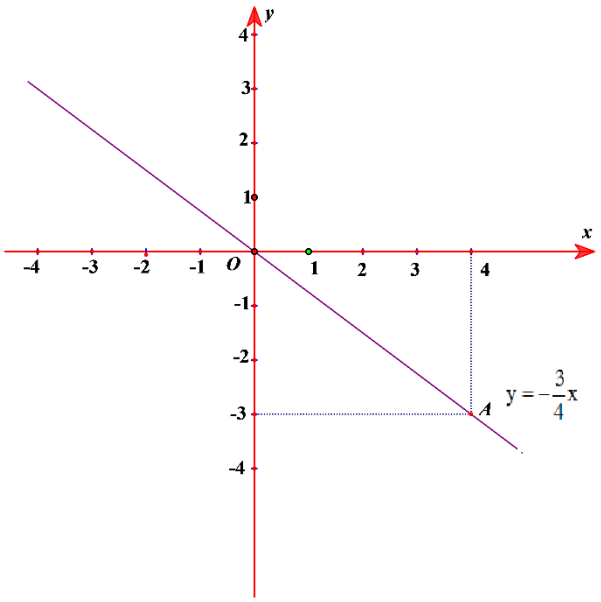
b, Qua F vẽ đường thẳng song song với BC, cắt AE tại H. Lấy điểm K nằm giữa D và C sao cho FH = DK. Chứng minh DH = KF và DH // KF.

c, Chứng minh góc ABC lớn hơn góc C.

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:



a) Vẽ đồ thị hàm số $y=-\frac{3}{4}x$

Vẽ hệ trục tọa độ Oxy.

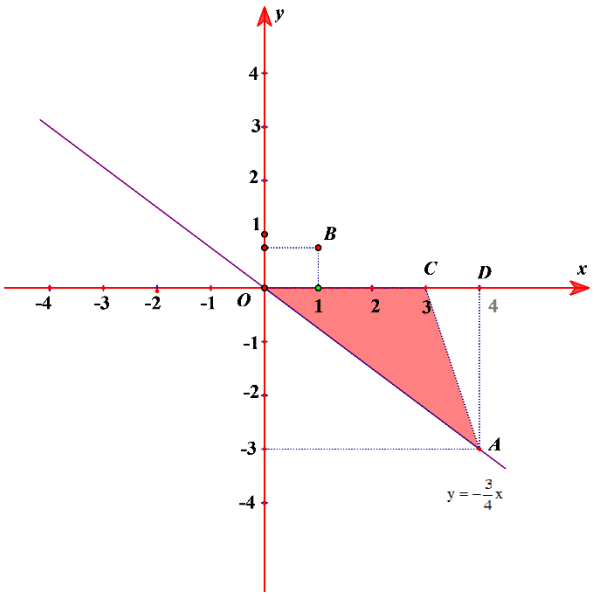
Bảng giá trị:

x	0	4
$y=-\frac{3}{4}x$	0	-3

Điểm $A(4;-3)$ thuộc đồ thị hàm số $y=-\frac{3}{4}x$

. Vậy đường thẳng OA là đồ thị của hàm số đã cho.

b)



+) Thế $x=4$ vào hàm số $y=-\frac{3}{4}x$, ta được:

$y=-\frac{3}{4}.4=-3$ bằng tung độ điểm A.

Vậy $A(4;-3)$ thuộc đồ thị hàm số $y=-\frac{3}{4}x$

+) Thế $x=1$ vào hàm số $y=-\frac{3}{4}x$, ta được:

$y=-\frac{3}{4}.1=-\frac{3}{4}$ **khác** tung độ điểm B.

Vậy $B\left(1;\frac{3}{4}\right)$ **không** thuộc đồ thị hàm số $y=-\frac{3}{4}x$

+) Thế $x=3$ vào hàm số $y=-\frac{3}{4}x$, ta được: $y=-\frac{3}{4}.3=-\frac{9}{4}$ **khác** tung độ điểm C.

Vậy $C(3;0)$ **không** thuộc đồ thị hàm số $y=-\frac{3}{4}x$.

c)Tính diện tích tam giác ΔAOC

Kẻ đường cao AD của $\Delta ABC \Rightarrow x_D=4; y_D=0$

$\Rightarrow D(4;0)$ thuộc trục Ox. Ta có: $S_{\Delta AOC}=\frac{1}{2}.OC.AD=\frac{1}{2}.3.3=\frac{9}{2}$ (đvdt).

Bài 2:

a) +) Đồ thị hàm số $y = ax$ đi qua điểm

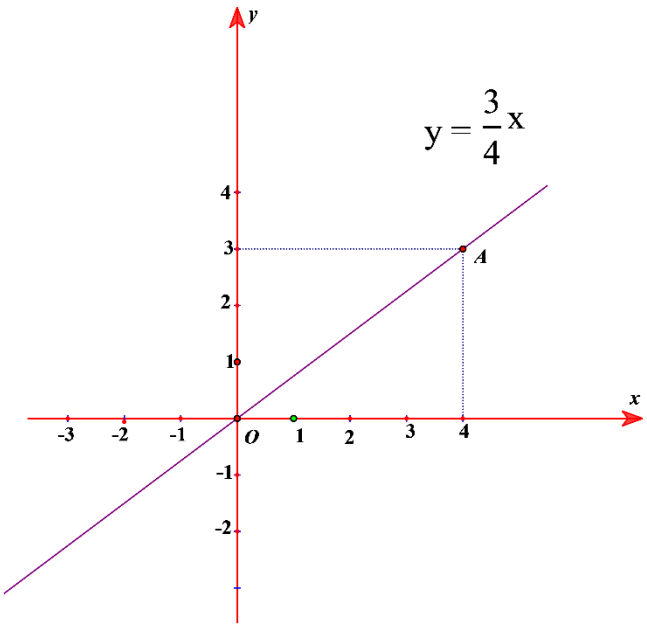
$A\left(2;\frac{3}{2}\right) \Rightarrow \frac{3}{2} = a.2 \Rightarrow a = \frac{3}{4}.$

+) Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{3}{4}x$.

Vẽ hệ trục tọa độ Oxy.

Bảng giá trị:

x	0	4
$y = \frac{3}{4}x$	0	3



Điểm $A(4;3)$ thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{3}{4}x$.

Vậy đường thẳng OA là đồ thị của hàm số đã cho.

b)

- Thế $x = 4\sqrt{2}$ vào hàm số $y = \frac{3}{4}x$, ta được: $y = \frac{3}{4}.4\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$ bằng tung độ điểm B.

Vậy $B\left(4\sqrt{2};3\sqrt{2}\right)$ thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{3}{4}x$.

- Thế $x = -2$ vào hàm số $y = \frac{3}{4}x$, ta được: $y = \frac{3}{4}.(-2) = -\frac{3}{2}$ bằng tung độ điểm C.

Vậy $C\left(-2;-\frac{3}{2}\right)$ thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{3}{4}x$.

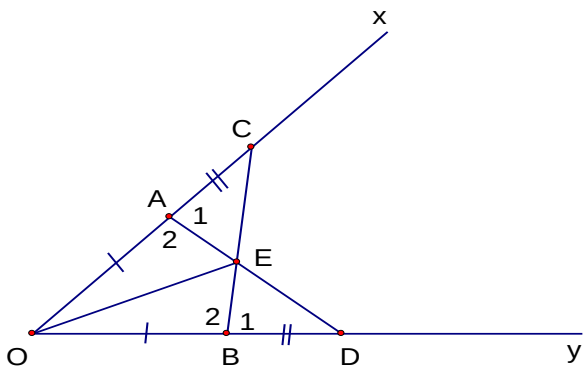
- Thế $x = -\frac{8}{3}$ vào hàm số $y = \frac{3}{4}x$, ta được: $y = \frac{3}{4}.\left(-\frac{8}{3}\right) = -2$ bằng tung độ điểm D.

Vậy $D\left(-\frac{8}{3};2\right)$ thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{3}{4}x$

c) - Điểm $E(m;-2)$ thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{3}{4}x \Rightarrow -2 = \frac{3}{4}.m \Rightarrow m = -\frac{8}{3}.$

- Điểm $F\left(4\sqrt{3};b\right)$ thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{3}{4}x \Rightarrow b = \frac{3}{4}.4\sqrt{3} \Rightarrow b = 3\sqrt{3}.$

Bài 3: a) ΔOAD và ΔOBC có:



$OA = OB$ *(gt)*

$\hat{O}$ là góc chung

$OD = OC$ *(gt)*

Vậy $\Delta OAD = \Delta OBC$ (c.g.c)

$\Rightarrow AD = BC$ *(2 cạnh tương ứng)*

b) $\hat{A}_1 + \hat{A}_2 = 180^0$ *(kề bù)*; $\hat{B}_1 + \hat{B}_2 = 180^0$ *(kề bù)*

Mà $\hat{A}_2 = \hat{B}_2$ *(vì $\Delta OAD = \Delta OBC$)* nên $\hat{A}_1 = \hat{B}_1$

* Xét ΔEAC và ΔEBD có: $AC = BD$ *(suy ra từ giả thiết)*

$\hat{A}_1 = \hat{B}_1$ *(theo chứng minh trên)*

$\hat{C} = \hat{D}$ *(vì $\Delta OAD = \Delta OBC$)*

Vậy $\Delta EAC = \Delta EBD$ (g.c.g)

$\Rightarrow AE = BE$ *(2 cạnh tương ứng của hai tam giác bằng nhau)*

* Xét ΔOAE và ΔOBE có: $OA = OB$ (gt)

OE là cạnh chung

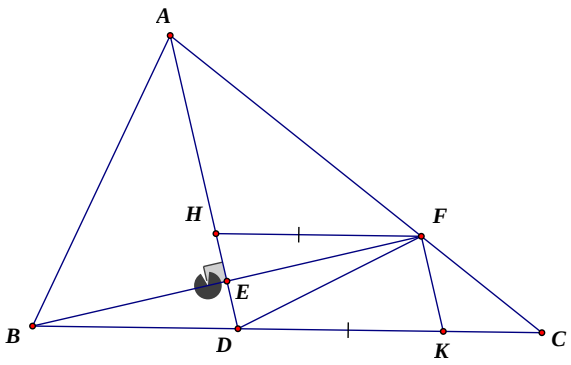
$AE = BE$ *(theo chứng minh trên)*

Vậy ΔOAE và ΔOBE (c.c.c)

$\Rightarrow \widehat{AOE} = \widehat{BOE}$ *(2 góc tương ứng của hai tam giác bằng nhau)*

Hay OE là phân giác của góc xOy *(đpcm).*

Bài 4: Hướng dẫn giải



a, $\Delta ABE = \Delta AFE$ (g-c-g)

suy ra AB = AF

b) $\Delta HDF = \Delta KFD$ (c-g-c)

suy ra HD = KF

HD // KF

c) $\Delta ABD = \Delta AFD$(c-g-c) suy ra: $\widehat{ABD} = \widehat{AFD}$ *(1)*

ΔDFC có $\widehat{AFD}$ là góc ngoài nên $\widehat{AFD} > \hat{C}$ *(2)*

Từ (1) (2) có : $\widehat{ABD} > \hat{C}$ hay: $\widehat{ABC} > \hat{C}$

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 17

Đại số 7 : Ôn tập Học kì I

Hình học 7: Ôn tập học kì I

□□□□□□□□□

Bài 1: Thực hiện phép tính *(bằng cách hợp lý nếu có thể).*

a, $\frac{-4}{13}.\frac{5}{17}+\frac{-12}{13}.\frac{4}{17}+\frac{4}{13}$

b, $0,9.\sqrt{100}-\sqrt{\frac{1}{9}}$

c, $6-3.\left(-\frac{1}{3}\right)^3$

d) $\frac{10^3+2.5^3+5^3}{55}$

Bài 2: Tìm x

a, $x:\left(-\frac{3}{5}\right)=2\frac{1}{3}$

b, $\left|x+\frac{1}{3}\right|-5=6$

Bài 3: a) Số học sinh lớp 7A, 7B, 7C tỉ lệ với các số 17; 18; 16. Biết rằng tổng số học sinh của cả ba lớp là 102 học sinh. Tính số học sinh của mỗi lớp.

b) Cho biết 30 công nhân xây xong một ngôi nhà hết 90 ngày. Hỏi 15 công nhân xây ngôi nhà đó hết bao nhiêu ngày? *(giả sử năng suất làm việc của mỗi công nhân là như nhau)*

Bài 4: (Đề KTHK 1 năm 2017-2018 – THCS Lê Lợi – Hà Đông – HN)

Cho ΔABC có $\hat{A}$ nhọn. M là trung điểm của BC, trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho MA = MD.

a) Chứng minh: $\widehat{BAM}=\widehat{CDM}$

b) Chứng minh : AC = BD; AC // BD

c) Trên nửa mặt phẳng bờ AB không chứa C vẽ tia $Ax\perp AB$. Trên nửa mặt phẳng bờ AC không chứa B vẽ tia $Ay\perp AC$. Trên tia Ax lấy điểm P sao cho AP = AB, Trên tia Ay lấy điểm Q sao cho AQ = AC. Chứng minh: $\Delta ABQ=\Delta APC$

d) Gọi giao điểm của DA và PQ là K. Chứng minh : $AK\perp QP$.

Bài 5*: Cho ba số a; b; c > 0 thỏa mãn: $\frac{a+b-3c}{c}=\frac{b+c-3a}{a}=\frac{c+a-3b}{b}$

Chứng minh rằng a = b = c.

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) $\frac{-4}{13}.\frac{5}{17}+\frac{-12}{13}.\frac{4}{17}+\frac{4}{13}=\frac{4}{13}.\frac{-5}{17}+\frac{4}{13}.\frac{-12}{17}+\frac{4}{13}=\frac{4}{13}\left(\frac{-5}{17}+\frac{-12}{17}+1\right)=\frac{4}{13}.0=0$

b) $0,9\sqrt{100}-\sqrt{\frac{1}{9}}=0,9.10-\frac{1}{3}=9-\frac{1}{3}=8\frac{2}{3}$

c) $6-3\left(-\frac{1}{3}\right)^3=6-3\left(-\frac{1}{27}\right)=6+\frac{1}{9}=6\frac{1}{9}$

d) $\frac{10^3+2.5^3+5^3}{55}=\frac{2^3.5^3+2.5^3+5^3}{5.11}=\frac{5^3\left(2^2+2+1\right)}{5.11}=25$

Bài 2:

a) $3\frac{3}{4}-\left(x+\frac{1}{2}\right)=\frac{4}{5}$

$\frac{15}{4}-x-\frac{1}{2}=\frac{4}{5}$

$-x=\frac{4}{5}-\frac{15}{4}+\frac{1}{2}$

$-x=\frac{16}{20}-\frac{75}{20}+\frac{10}{20}$

$-x=-\frac{49}{20}$

$x=\frac{49}{20}$

Vậy x $x=\frac{49}{20}$

b) $\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1}-\frac{1}{2}=-\frac{3}{8}$

$\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1}=-\frac{3}{8}+\frac{1}{2}$

$\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1}=\frac{1}{8}$

$\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1}=\left(\frac{1}{2}\right)^3$

x + 1 = 3

x = 2

Vậy x = 2

Bài 3:

a) Gọi số học sinh của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lược là a, b, c. (điều kiện: $a,b,c\in N^*$)

Vì số học sinh tỉ lệ với 17, 18, 16 ta có:

$\frac{a}{17}=\frac{b}{18}=\frac{c}{16}$ và a + b + c = 102

Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau:

$\frac{a}{17}=\frac{b}{18}=\frac{c}{16}=\frac{a+b+c}{17+18+16}=\frac{102}{51}=2$

Với $\frac{a}{17}=2$ ta có : a = 34 (thỏa mãn điều kiện)

Với $\frac{b}{18}$ = 2 ta có : b = 36 (thỏa mãn điều kiện)

Với $\frac{c}{16}$ = 2 ta có c = 32 (thỏa mãn điều kiện)

Vậy số học sinh của ba lớp 7A là 34; 7B là 36; 7C là 32 (học sinh)

b) * *Tóm tắt* *Số công nhân* *Số ngày hoàn thành*

30 90

15 x ?

Gọi thời gian 15 công nhân xây xong ngôi nhà là x (ngày)

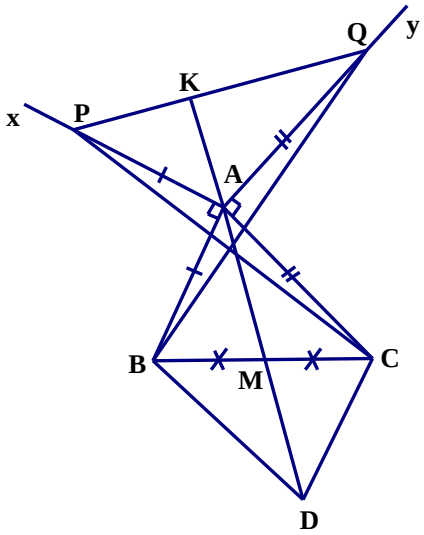
Vì năng suất làm việc của mỗi công nhân là như nhau, nên số công nhân làm và thời gian hoàn thành là hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

Vậy ta có: $\frac{30}{15}=\frac{x}{90} \Rightarrow x=\frac{30.90}{15} \Rightarrow x=180$

Vậy 15 công nhân xây xong ngôi nhà trong 180 ngày.

Bài 4:

Hướng dẫn:



a) $\Delta AMB=\Delta DMC$ (c-g-c) $\Rightarrow \widehat{BAM}=\widehat{CDM}$; AB // CD

b) $\Delta AMC=\Delta DMB$ (c-g-c) $\Rightarrow$ AC = BD và $\widehat{CAM}=\widehat{BDM}$ mà hai góc ở vị trí so le trong nên AC // BD

c) $\Delta ABQ=\Delta APC$ (c-g-c)

[gợi ý: $\widehat{PAC}=\widehat{PAB}+\widehat{BAC}=90^0+\widehat{BAC}$;
$\widehat{QAB}=\widehat{QAC}+\widehat{BAC}=90^0+\widehat{BAC} \Rightarrow \widehat{PAC}=\widehat{QAB}$]

c) Ta có $\widehat{PAQ}+\widehat{BAC}=180^0$ và $\widehat{ACD}+\widehat{BAC}=180^0$ (hai góc trong cùng phía)

Từ đó suy ra $\widehat{PAQ}=\widehat{ACD}$.

Δ PAQ = Δ DCA (c-g-c) suy ra $\widehat{PQA}=\widehat{DAC}$ mà $\widehat{DAC}+\widehat{KAQ}=90^0$ suy ra $\widehat{PQA}+\widehat{KAQ}=90^0$

Hay $\widehat{AKQ}=90^0 \Rightarrow AK \perp PQ$

Bài 5*:

Ta có: $\frac{a+b-3c}{c}=\frac{b+c-3a}{a}=\frac{c+a-3b}{b}$

$\Rightarrow \frac{a+b}{c}-3=\frac{b+c}{a}-3=\frac{c+a}{b}-3$

$\Rightarrow \frac{a+b}{c}+1=\frac{b+c}{a}+1=\frac{c+a}{b}+1$

$\Rightarrow \frac{a+b+c}{c}=\frac{b+c+a}{a}=\frac{c+a+b}{b}$. Mà a,b,c > 0 nên $\frac{1}{c}=\frac{1}{a}=\frac{1}{b}$ hay a = b = c

Kết luận: …..

- Hết -

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 18

Bài 1: Thực hiện phép tính :

a/ $\frac{2017}{2018}\cdot\frac{15}{17}-\frac{32}{17}\cdot\frac{2017}{2018}$

b/ $(\sqrt{25}+\sqrt{49}).\frac{1}{4}-|-3|$

c/ $6.\left(-\frac{1}{3}\right)^2-\frac{5}{4}:0,5+3\frac{1}{2}$

d/ $2^3+3\cdot(2017)^0+(-2)^2:\frac{1}{2}$

Bài 2: Tìm x, y biết:

a. $\frac{-24}{x}=\frac{3}{7}$

b. $|3x-1|-\frac{2}{3}=0$

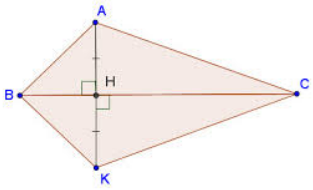
c. $\frac{x}{5}=\frac{y}{7}$ và $3x-2y=-2$

d. $27^x=3^{x+2}$



Bài 3: Mai,Lan,Cúc cùng đi câu cá trong dịp hè. Mai câu được 12 con, Lan 8 con, Cúc 10 con. Đem bán được tổng cộng 180 nghìn đồng. Ba bạn quyết định chia tiền tỉ lệ với số cá câu được. Hỏi mỗi bạn được bao nhiêu tiền?

Bài 4: Để chuẩn bị cho cuộc thi làm diều giấy ở khu phố,bạn An đã làm một con diều giống hình vẽ. Em hãy tìm xem trong hình con diều của bạn An có mấy cặp tam giác bằng nhau và hãy kể tên?



Bài 5: Cho ΔABC, gọi I là trung điểm của AC. Trên tia đối của tia IB lấy điểm E sao cho IB = IE

a) Chứng minh $\Delta AIE = \Delta CIB$.
b) Chứng minh AB // CE.
c) Trên tia đối của tia CE lấy điểm F sao cho CE = CF. Chứng minh AC = BF.

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a/ $\frac{2017}{2018}.\frac{15}{17}-\frac{32}{17}.\frac{2017}{2018}=\frac{2017}{2018}.\left(\frac{15}{17}-\frac{32}{17}\right)=\frac{2017}{2018}.(-1)=-\frac{2017}{2018}$

b/ $(\sqrt{25}+\sqrt{49}).\frac{1}{4}-|-3|=(5+7).\frac{1}{4}-3=12.\frac{1}{4}-3=0$

c/ $6.\left(-\frac{1}{3}\right)^2-\frac{5}{4}:0,5+3\frac{1}{2}=6.\frac{1}{9}-\frac{5}{4}:\frac{1}{2}+\frac{7}{2}=\frac{2}{3}-\frac{5}{2}+\frac{7}{2}=\frac{5}{3}$

d/ $2^3+3\cdot(2017)^0+(-2)^2:\frac{1}{2}=8+3.1+4:\frac{1}{2}=8+3+8=19$

Bài 2:

$a)\frac{-24}{x}=\frac{3}{7}$

$x=\frac{-24.7}{3}$

$x=-56$

$b)|3x-1|-\frac{2}{3}=0$

$|3x-1|=\frac{2}{3}$

$3x-1=\frac{2}{3} hay 3x-1=-\frac{2}{3}$

$3x=\frac{5}{3}\ hay\ 3x=\frac{1}{3}$

$x=\frac{5}{8} hay\ x=\frac{1}{9}$

c) $\frac{x}{5}=\frac{y}{7}$ và $3x-2y=-2$

$\frac{x}{5}=\frac{y}{7}=\frac{3x-2y}{3.5-2.7}=\frac{-2}{1}$

$x=-10\ ; y=-14$

$d)\ 27^x=3^{x+2}$

$3^{3x}=3^{x+2}$

$3x=x+2$

$x=1$

Bài 3:

Gọi x, y, z lần lượt là số tiền của Mai, Lan, Cúc (đk: x, y, z > 0)

Theo đề bài ta có: $\frac{x}{12}=\frac{y}{8}=\frac{z}{10}$ và $x+y+z\ =\ 180$

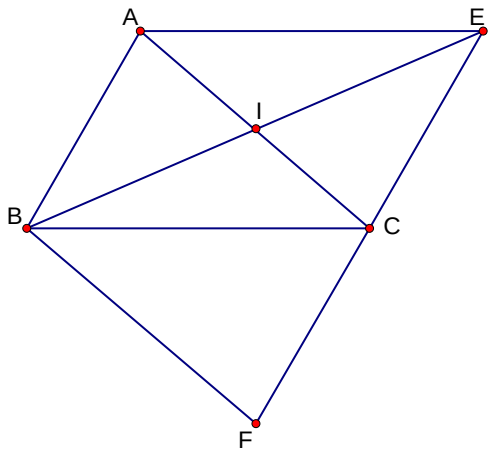
$\frac{x}{12}=\frac{y}{8}=\frac{z}{10}=\frac{x+y+z}{12+8+10}=\frac{180}{30}=6$

Tính được: $x=72\ ; y=48\ ; z=60$ (thỏa mãn)

Đáp số: Mai: 72 nghìn đồng ; Lan: 48 nghìn đồng ; Cúc: 60 nghìn đồng

Bài 4: Có 3 cặp tam giác bằng nhau là: Δ AHB= Δ KHB ; Δ AHC= Δ KHC ; Δ ABC= Δ KBC

Bài 5:



a) Chứng minh $\Delta AIE = \Delta CIB$.

$Xét\ \Delta AIE$ và ΔCIB ta có: $\begin{cases} IA = IC\ (I \text{ là trung điểm } của\ AC) \\ \widehat{AIE} = \widehat{CIB}\ (\text{Hai góc đối đỉnh}) \\ IE = IB\ (gt) \end{cases}$

$\Rightarrow \Delta AIE = \Delta CIB\ (c-g-c)$

b) Chứng minh AB // CE.

HS chứng minh Δ?AIB $= \Delta CIE\ (c-g-c)$

$\Rightarrow \widehat{BAC} = \widehat{ACE}\ (Hai\ góc\ tương\ ứng)$

Mà $\widehat{BAC}$ và $\widehat{ACE}$ ở vị trí so le trong

$\Rightarrow$ AB // CE

c) Chứng minh AC = BF.

Ta có AB // CE $\Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{BCF}\ (Hai\ góc\ so\ le\ trong)$

Ta có $\begin{cases} AB = CE\ (Vì\ \Delta AIB = \Delta CIE) \\ CE = CF\ (gt) \end{cases} \Rightarrow AB = CF$

Chứng minh $\Delta ABC = \Delta FCB\ (c-g-c)$

$\Rightarrow$ AC = BF (Hai cạnh tương ứng)

- Hết –

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 19

Đại số 7 : ∀1 Thu nhập số liệu thống kê, tần số

Hình học 7: Luyện tập về 3 trường hợp bằng nhau của tam giác

□□□□□□□□□

Bài 1: Số lượng học sinh giỏi Toán trong từng lớp của một trường THCS được ghi lại trong bảng sau:

14	16	12	15	11	12	11	13
14	15	13	15	12	12	11	12
13	14	13	17	12	12	14	14

a) Dấu hiệu cần tìm hiểu là gì và dấu hiệu đó có tất cả bao nhiêu giá trị?

b) Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong dãy giá trị của dấu hiệu đó?

c) Viết các giá trị khác nhau và tần số của chúng.

Bài 2: Em hãy điều tra xem mỗi bạn trong tổ của mình sinh vào tháng mấy? Lập bảng số liệu thống kê ban đầu và cho biết:

a) Dấu hiệu mà em quan tâm là gì và dấu hiệu đó có tất cả bao nhiêu giá trị?

b) Có bao nhiêu giá trị khác nhau trong dãy giá trị của dấu hiệu đó

c) Viết các giá trị khác nhau và tìm tần số của chúng.

Bài 3: Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho MD = MA.

a) Chứng minh : $\Delta MAB = \Delta MDC$

b) Chứng minh: AB // CD và $\Delta ABC = \Delta CDA$.

c) Chứng minh: Tam giác BDC là tam giác vuông.

Bài 4: Cho tam giác ABC có cạnh AB = AC. Gọi H là trung điểm của BC.

a) Chứng minh rằng $\Delta ABH = \Delta ACH$

b) Chứng minh rằng AH là đường trung trực của BC

c) Trên tia đối của tia HA lấy điểm I sao cho HA = HI. Chứng minh rằng IC // AB

d) Chứng minh $\widehat{CAH} = \widehat{CIH}$

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) Dấu hiệu cần tìm hiểu là số lượng học sinh giỏi Toán trong từng lớp của một trường THCS

Dấu hiệu này có tất cả 24 giá trị.

b) Có 7 giá trị khác nhau

c) Các giá trị khác nhau và tần số tương ứng của nó là:

Giá trị	11	12	13	14	15	16	17
Tần số	3	7	4	5	3	1	1

Bài 2: HS tự làm: HD:

a) Dấu hiệu: Tháng sinh của mỗi bạn học sinh ở trong tổ. Dấu hiệu X có ….. giá trị.

b) Dấu hiệu này có …….. giá trị khác nhau

c) Các giá trị khác nhau và tần số tương ứng của nó là:

Giá trị							
Tần số							

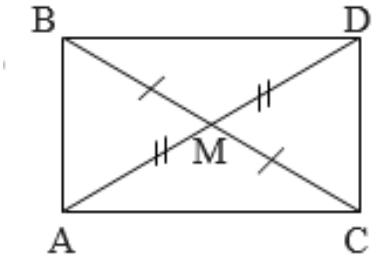
Bài 3:

a) Chứng minh: $\Delta MAB = \Delta MDC$

Xét ΔMAB và ΔMDC có: MB = MC (vì M la trung điểm của BC);

$\widehat{BMA} = \widehat{CMD}$ (đđ) ; MA = MD (gt)

Nên ΔMAB = ΔMDC (c.g.c)



b) Chứng minh: AB // CD và $\Delta ABC = \Delta CDA$.

ΔMAB = ΔMDC (câu a) nên $\widehat{ABC} = \widehat{DCB}$

Mà hai góc này ở vị trí so le trong nên AB // CD

Mặt khác AB $\perp$ AC (do ΔABC vuông tại A) nên CD $\perp$ AC

ΔABC và ΔCDA có: AB = CD (do ΔMAB = ΔMDC);

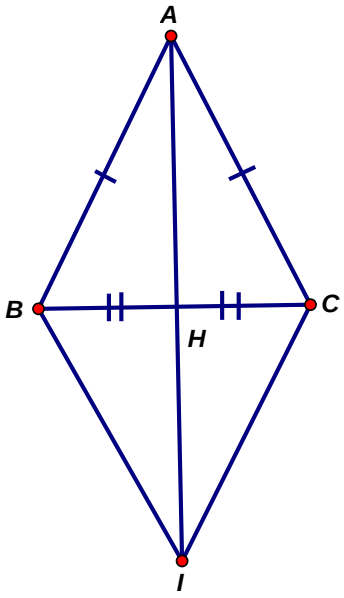
$\widehat{BAC} = \widehat{DCA}$ (= 1v) ; cạnh AC chung nên ΔABC = ΔCDA (c.g.c).

c) Chứng minh: Tam giác BDC là tam giác vuông.

ΔBDC và ΔCAB có: AB = CD ; $\widehat{ABC} = \widehat{DCB}$ (câu b) ; BC là cạnh chung nên

ΔBDC = ΔCAB (c.g.c).

Suy ra $\widehat{BDC} = \widehat{CAB} = 90^0$. Vậy tam giác BDC là tam giác vuông.



Bài 4:

a) Chứng minh rằng $\Delta ABH = \Delta ACH$

Δ ABH và Δ ACH có:

AB = AC (gt)

AH cạnh chung

HB = HC (H là trung điểm BC)

Suy ra: $\Delta ABH = \Delta ACH$ (c-c-c)

b) Chứng minh rằng AH là đường trung trực của BC

Ta có: $\widehat{AHB} + \widehat{AHC} = 180^0$ (2 góc kề bù)

Mà $\widehat{AHB} = \widehat{AHC}$ (do $\Delta ABH = \Delta ACH$)

Nên : $\Rightarrow \widehat{AHB} = 90^0$ $\Rightarrow$ AH $\perp$ BC

Mà H là trung điểm của BC (gt)

Nên AH là đường trung trực của BC

c) Trên tia đối của tia HA lấy điểm I sao cho HA = HI. Chứng minh rằng IC // AB

Δ ABH và Δ IHC có:

HA = HI (gt)

$\widehat{AHB} = \widehat{IHC}$ (đối đỉnh)

HB = HC (H là trung điểm BC)

Suy ra: Δ ABH = Δ IHC (c-g-c)

$\Rightarrow \widehat{BAH} = \widehat{CIH}$

Mà $\widehat{BAH}$ và $\widehat{CIH}$ ở vị trí so le trong

Nên IC // AB

d) Chứng minh $\widehat{CAH} = \widehat{CIH}$

Ta có: $\widehat{BAH} = \widehat{CAH}$ (do $\Delta ABH = \Delta ACH$)

Mà $\widehat{BAH} = \widehat{CIH}$ (cm trên)

Nên $\widehat{CAH} = \widehat{CIH}$

- Hết -

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 20

Đại số 7 : Bảng tần số các giá trị của dấu hiệu

Hình học 7: Tam giác cân.

□□□□□□□□□

Bài 1: Kết quả môn nhảy cao (tính theo cm) của học sinh lớp $7A$ được giáo viên thể dục ghi lại như sau:

95	95	100	105	105	110	100	100	105	95
105	110	115	100	105	100	95	105	90	90
120	100	90	100	100	100	100	105	115	100

a) Dấu hiệu quan tâm là gì?

b) Có bao nhiêu học sinh tham gia kiểm tra?

c) Lập bảng "tần số" và rút ra nhận xét.

Bài 2: Số con trong mỗi hộ gia đình ở một khu vực được ghi lại trong bảng sau:

2	2	1	1	4	3	2	2	2	2
1	2	1	4	1	3	4	5	1	1
2	1	5	3	2	2	1	2	2	0

a) Dấu hiệu quan tâm là gì?

b) Có bao nhiêu hộ gia đình được điều tra?

c) Lập bảng "tần số" và rút ra nhận xét.

Bài 3: Cho bảng "tần số"

Giá trị (x)	5	6	7	8	9	10	
Tần số (n)	3	4	6	3	15	9	$N = 40$

Hãy từ bảng này, viết lại một bảng số liệu ban đầu.

Bài 4: Cho ΔABC cân tại A. Lấy điểm D thuộc cạnh AC, lấy điểm E thuộc cạnh AB sao cho $AD = AE$.

a) Chứng minh $DB = EC$.

b) Gọi O là giao điểm của DB và EC. Chứng minh ΔOBC và ΔODE là các tam giác cân.

c) Chứng minh DE // BC.

Bài 5*: Cho ΔABC cân

a) Biết $\hat{A}=40^0$. Tính $\hat{B},\hat{C}$.

b) Biết $\hat{B}=100^0$. Tính $\hat{A},\hat{C}$.

c) Biết $\hat{A}=2\hat{B}$. Tính 3 góc.

d) Biết $\hat{B}=2\hat{A}+\hat{C}$.Tính 3 góc.

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) Dấu hiệu quan tâm là kết quả môn nhảy cao (tính theo cm) của mỗi học sinh lớp $7A$.

b) Có 30 học sinh tham gia kiểm tra.

c) Lập bảng "tần số" và rút ra nhận xét.

Giá trị (x)	90	95	100	105	110	115	120	
Tần số (n)	3	4	11	7	2	2	1	$N=30$

- Các giá trị của dấu hiệu là 30 nhưng chỉ có 7 giá trị khác nhau.
- Nhảy thấp nhất là $90cm$, cao nhất là $120cm$ và tập trung nhiều ở $100cm$.

Bài 2:

a) Dấu hiệu quan tâm là số con trong mỗi hộ gia đình ở một khu vực.

b) Có 30 hộ gia đình được điều tra.

c) Lập bảng "tần số" và rút ra nhận xét.

Giá trị (x)	0	1	2	3	4	5	
Tần số (n)	1	9	12	3	3	2	$N=30$

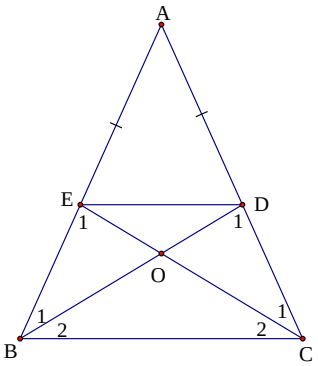
- Các giá trị của dấu hiệu là 30 nhưng chỉ có 6 giá trị khác nhau.
- Số con thấp nhất là 0 con, cao nhất là 5 con cho mỗi hộ và số con chủ yếu mỗi hộ là từ 1 con đến 2 con.

Bài 3:

Viết lại một bảng số liệu ban đầu như sau:

9	8	5	9	10	9	10	9
5	9	9	6	9	9	8	10
7	6	10	10	7	10	7	5
8	9	6	10	9	10	9	7
9	7	7	6	9	9	10	9

Bài 4:



a) Chứng minh DB = EC ?

$\Delta ABD = \Delta ACE$ (c.g.c) suy ra DB = EC (2 cạnh tương ứng)

b) Chứng minh Δ OBC và Δ ODE là các tam giác cân ?

$\Delta ABD = \Delta ACE$ (cmt) $\Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{C}_1 \Rightarrow \hat{B}_2 = \hat{C}_2 \Rightarrow \Delta OBC$ cân tại O

c/m BE = DC, $\hat{E}_1 = \hat{D}_1 \Rightarrow \Delta EOB = \Delta DOC$ (g.c.g) $\Rightarrow$ OE = OD nên ΔODE cân tại O.

c) Chứng minh DE // BC ?

ΔADE cân tại A $\Rightarrow \widehat{ADE} = \dfrac{180^\circ - \hat{A}}{2}$

ΔABC cân tại A $\Rightarrow \widehat{ACB} = \dfrac{180^\circ - \hat{A}}{2}$

Suy ra $\widehat{ADE} = \widehat{ACB}$ mà 2 góc nằm ở vị trí đồng vị nên DE // BC.

Bài 5*:

a) <u>TH1:</u> ΔABC cân tại A $\Rightarrow \hat{B} = \hat{C} = \dfrac{180^0 - 40^0}{2} = 70^0$

<u>TH2:</u> ΔABC cân tại B $\Rightarrow \hat{A} = \hat{C} = 40^0 \Rightarrow \hat{B} = 180^0 - 2.40^0 = 100^0$

<u>TH3:</u> ΔABC cân tại C $\Rightarrow \hat{A} = \hat{B} = 40^0 \Rightarrow \hat{C} = 180^0 - 2.40^0 = 100^0$

b) ΔABC cân có $\hat{B} = 100^0$ nên ΔABC cân tại B $\Rightarrow \hat{A} = \hat{C} = \dfrac{180^0 - 100^0}{2} = 40^0$

c) <u>TH1:</u> ΔABC cân tại A $\Rightarrow \hat{B} = \hat{C} = 45^0, \hat{A} = 90^0$

<u>TH2:</u> ΔABC cân tại B $\Rightarrow \hat{A} = \hat{C} = 72^0, \hat{B} = 36^0$

<u>TH3:</u> ΔABC cân tại C $\Rightarrow \hat{A} = \hat{B}$ (Loại vì $\hat{A} = 2\hat{B}$)

d) <u>TH1:</u> ΔABC cân tại A $\Rightarrow \hat{B} = \hat{C}$ (Loại vì $\Rightarrow \hat{B} = 2\hat{A} + \hat{C}$)

<u>TH2:</u> ΔABC cân tại B $\Rightarrow \hat{A} = \hat{C} \Rightarrow \hat{B} = 3\hat{C} \Rightarrow \hat{C} = \hat{A} = 36^0 \Rightarrow \hat{B} = 108^0$

<u>TH3:</u> ΔABC cân tại C $\Rightarrow \hat{A} = \hat{B}$ (Loại vì $\Rightarrow \hat{B} = 2\hat{A} + \hat{C}$)

- Hết -

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 21

Đại số 7 : Biểu đồ

Hình học 7: Định lý Pitago

Tần suất

Ngoài tần số của một giá trị của dấu hiệu, người ta còn tính tần suất (f) của một giá trị của dấu hiệu đó là tỉ số giữa tần số (n) của một giá trị và số tất cả các giá trị (N).

Công thức : $f = \frac{n}{N}$. Người ta thường biểu diễn tần suất dưới dạng tỉ số phần trăm.

□□□□□□□□□

Bài 1: Điểm kiểm tra môn Toán (hệ số 2) của học sinh lớp 7D được ghi lại trong bảng sau :

Giá trị (x)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tần số (n)	0	0	0	0	2	4	7	15	10	6	4	N=48

a) Dấu hiệu quan tâm là gì ? Số các giá trị là bao nhiêu ?

b) Biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng ?

Bài 2: Điều tra về khối lượng của 30 cháu học mẫu giáo, giáo viên ghi lại trong bảng sau:

14	15	16	18	17	15	14	18	16	15
17	19	16	16	17	16	19	17	15	16
17	14	18	16	16	17	16	15	14	17

a) Lập bảng tần số và bảng tần suất

b) Vẽ biểu đồ hình chữ nhật của bảng tần số

Bài 3: Bằng tính toán, hãy kiểm tra và kết luận xem các tam giác sau có vuông hay không và vuông tại đâu?

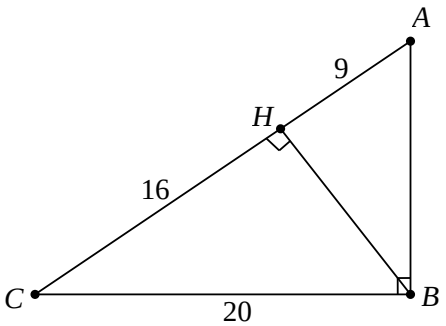
AB = 8 , BC = 15, AC = 17. ΔABC .....

DE = $\sqrt{41}$, EF = 4 , FD = 5 . ΔDEF .....

MN = $\sqrt{3}$, NP = $\sqrt{5}$, PM = 2 . ΔMNP .....

Bài 4: ΔABC vuông ở A có $\frac{AB}{AC} = \frac{8}{15}$, BC = 51. Tính AB, AC.

Bài 5: Với hình vẽ bên, hãy tính AB bằng hai cách.



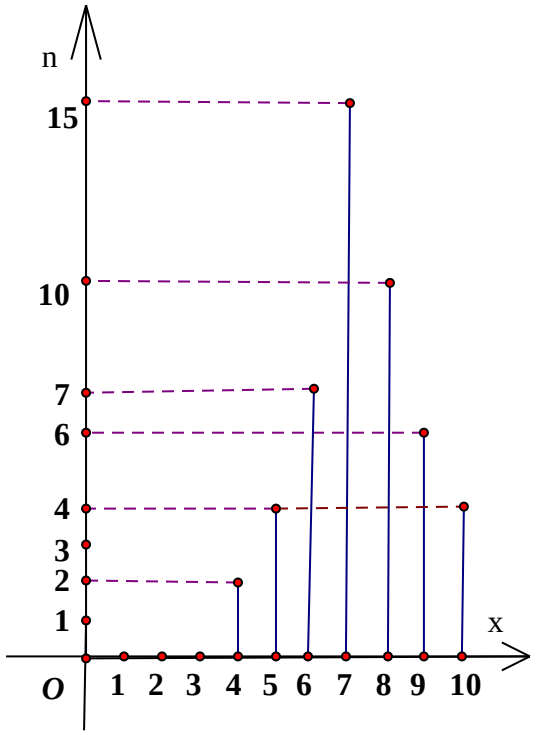
Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: a) Dấu hiệu là : Điểm kiểm tra môn Toán (hệ số 2) của mỗi học sinh lớp 7D.

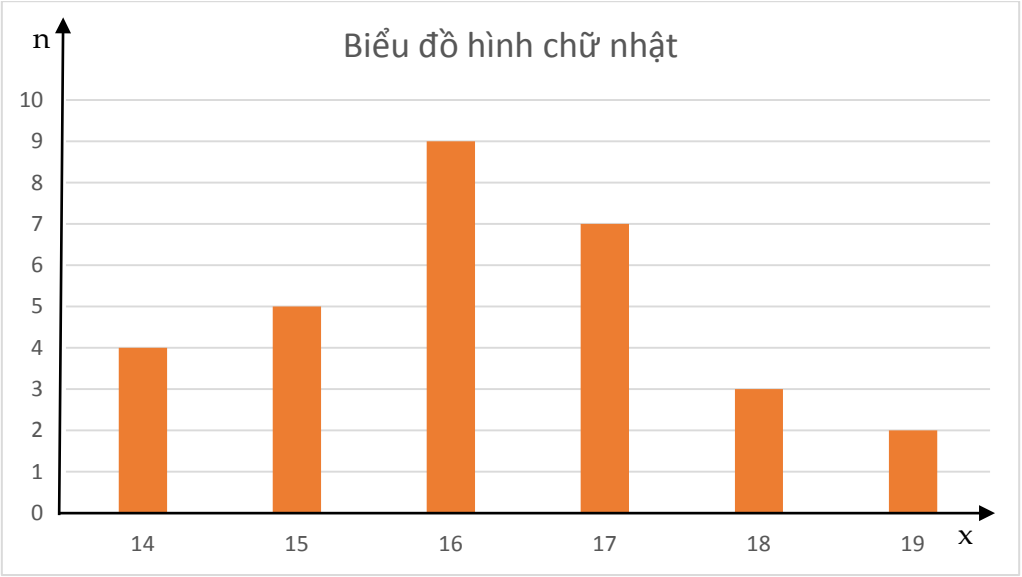
Số các giá trị là : 48

b) Biểu đồ đoạn thẳng :



Bài 2:

Giá trị (x)	14	15	16	17	18	19	
Tần số (n)	4	5	9	7	3	2	N = 30
Tần suất (f)	$\frac{4}{30}$ 13,33%	$\frac{5}{30}$ 16,67%	$\frac{9}{30}$ 30%	$\frac{7}{30}$ 23,33%	$\frac{3}{30}$ 10%	$\frac{2}{30}$ 6,67%	



Bài 3:

AB = 8 , BC = 15, AC = 17. Δ ABC có $AB^2 + BC^2 = 289 = AC^2$. Vậy tam giác ABC vuông tại B

DE = $\sqrt{41}$, EF = 4 , FD = 5 . Δ DEF có $EF^2 + FD^2 = DE^2$. Vậy tam giác DEF vuông tại F

MN = $\sqrt{3}$, NP = $\sqrt{5}$, PM = 2 . Δ MNP có $MN^2 + PM^2 = 7 \neq NP^2 = 5$. Vậy tam giác MNP không phải là tam giác vuông.

Bài 4: Áp dụng định lý Pythagore cho ΔABC vuông tại A có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$

Có $\frac{AB}{AC} = \frac{8}{15} \Rightarrow \frac{AB}{8} = \frac{AC}{15}$

$\Rightarrow \frac{AB^2}{64} = \frac{AC^2}{225} = \frac{AB^2 + AC^2}{64 + 225} = \frac{BC^2}{289} = \frac{51^2}{289} = 9$

$\Rightarrow \frac{AB}{8} = \frac{AC}{15} = 3 \Rightarrow \frac{AB}{8} = \frac{AC}{15} = 3$

Vậy $AB = 24$; $AC = 45$.

Bài 5:

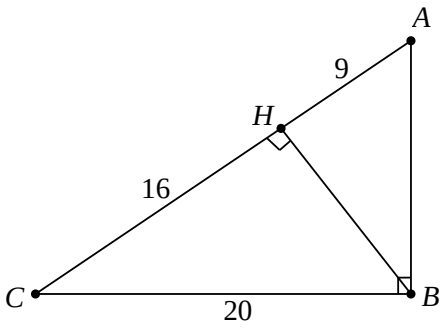
Cách 1: Có $AC = AH + HC = 9 + 16 = 25$

Áp dụng định lý Pitago cho ΔABC vuông tại B có:

$AC^2 = AB^2 + BC^2$

$\Rightarrow 25^2 = AB^2 + 20^2 \Rightarrow AB^2 = 25^2 - 20^2 = 625 - 400 = 225$

$\Rightarrow AB = 15$



Cách 2

Áp dụng định lý Pythagore cho ΔHBC vuông tại H có:

$BC^2 = HB^2 + HC^2 \Rightarrow HB^2 = BC^2 - HC^2 = 20^2 - 16^2 = 400 - 256 = 144 \Rightarrow HB = 12$

Áp dụng định lý Pythagore cho ΔHAB vuông tại H có:

$AB^2 = HA^2 + HB^2 = 12^2 + 9^2 = 144 + 81 = 225 \Rightarrow AB = 15$

- Hết –

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 22

Đại số 7 : Số trung bình cộng.

Hình học 7: Các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông

□□□□□□□□□

Bài 1: Thời gian giải một bài toán (tính theo phút) của mỗi học sinh trong một lớp được cho bởi bảng sau:

8	8	6	5	5	9	8	7
8	8	7	7	6	10	10	4
8	8	10	10	4	6	8	8
10	7	7	8	9	9	6	5
8	8	9	3	4	7	8	8

a) Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì?

b) Lập bảng "tần số" và tình số trung bình cộng.

c) Tìm mốt của dấu hiệu?

Bài 2:

Hai xạ thủ A và B mỗi người bắn 15 phát đạn, kết quả (điểm mỗi lần bắn) được ghi lại trong bảng sau:

A	10	8	9	10	10	9	10	8	8	10	10	9	8	10	9
B	10	9	10	10	10	6	10	10	10	10	7	10	10	10	6

a) Tính điểm trung bình của từng xạ thủ?

b) Tìm mốt?

c) Có nhận xét gì về kết quả và khả năng của từng người?

Bài 3: Cho ΔABC có hai đường cao BM, CN. Chứng minh nếu BM = CN thì ΔABC cân.

Bài 4: ΔABC cân tại A, góc A = 50^0:

a) Tính góc B, góc C?

b) Vẽ AH vuông góc với BC (H thuộc BC). Chứng minh $\Delta ABH = \Delta ACH$.

c) Biết AB = 17cm, BC = 16cm, tính AH?

d) Vẽ CN vuông góc AB (N thuộc AB), BM vuông góc AC (M thuộc AC). Chứng minh NC = MB.

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: **a)** Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là: Thời gian giải một bài toán (tính theo phút) của mỗi học sinh trong một lớp.

b)

Thời gian (x)	Tần số (n)	Các tích $(x.n)$
3	1	3
4	3	12
5	3	15
6	4	24
7	6	42
8	14	112
9	4	36
10	5	50
	$N = 40$	Tổng: 294

Số trung bình cộng: $\overline{X} = \frac{294}{40} = 7,35.$

c) Mốt của dấu hiệu là $M_0 = 8.$

Bài 2:

a) Điểm trung bình của xạ thủ A là:

Giá trị (x)	Tần số (n)	Các tích $(x.n)$	
8	4	32	$\overline{X_A} = \frac{138}{15} = 9,2.$
9	4	36	
10	7	70	
	$N = 15$	Tổng:138	

Điểm trung bình của xạ thủ B là:

Giá trị (x)	Tần số (n)	Các tích $(x.n)$	
6	2	12	$\overline{X_B} = \frac{138}{15} = 9,2.$
7	1	7	
9	1	9	
10	11	110	
	$N = 15$	Tổng:138	

b) Mốt của dấu hiệu là $M_0 = 10.$

c) Nhận xét: hai xạ thủ đều có số điểm trung bình như nhau nhưng xạ thủ A bắn đều hơn (số điểm các lần bắn đều nhau), còn xạ thủ B bắn phân tán hơn (số điểm các lần bắn đôi lúc có sự chênh lệch nhau).

Bài 3:

Ta có: $BM \perp AC$ $BM \perp AC$, $CN \perp AB \Rightarrow \widehat{BNC} = 90^\circ; \widehat{CMB} = 90^\circ$

Xét ΔBNC và ΔCMB có:

$\widehat{BNC} = \widehat{CMB} = 90^\circ$ (cmt)

BC: cạnh chung

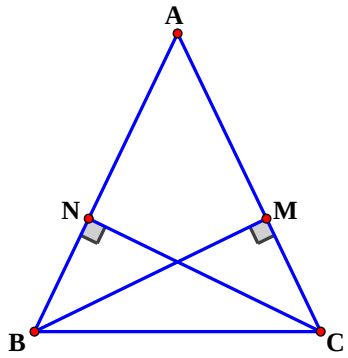
CN = BM (gt)

$\Rightarrow \Delta BNC = \Delta CMB(ch - cgv)$

$\Rightarrow \hat{B} = \hat{C}$ (2 góc tương ứng)

Xét ΔABC có: $\hat{B} = \hat{C}$(cmt)

$\Rightarrow$ ΔABC cân tại A



Bài 4: Hướng dẫn

a) $\hat{B} = \hat{C} = \left(180^0 - 50^0\right) : 2 = 65^0$ (tam giác ABC cân tại A)

b) ΔABH= ΔACH (cạnh huyền – góc nhọn)

c) ΔABH= ΔACH (cạnh huyền – góc nhọn) (cmt)

=> BH = CH(cạnh tương ứng) = BC : 2 = 16 : 2 = 8 cm

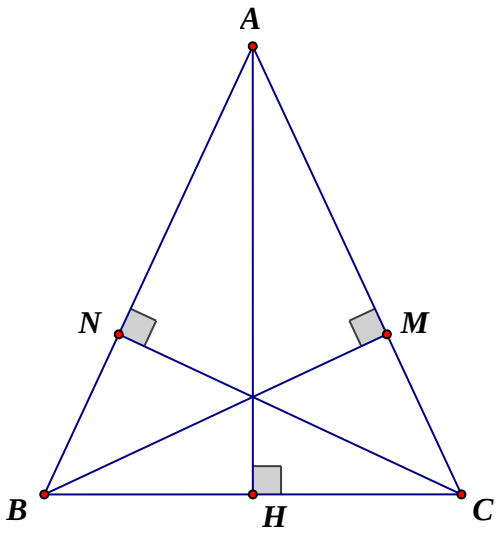
Xét tam giác ABH vuông tại H, có :

$AH^2 + BH^2 = AB^2$ (định lý Pytago)

⇨ $AH = \sqrt{289 - 64} = 15$cm

d) ΔABM = ΔACN (cạnh huyền - góc nhọn)

=> MB = CN (cạnh tương ứng)



- Hết –

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 23

Đại số 7 : Bài tập nhắc lại kiến thức Chương I + II

Hình học 7: Luyện tập các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông

□□□□□□□□□

Bài 1: Tính giá trị các biểu thức sau (bằng cách hợp lý nếu có thể):

a) $\frac{7}{8}-2\frac{5}{6}+1,25$

b) $\frac{-8}{3}:\left(\frac{-4}{3}\right):\frac{2}{5}.\left(-\frac{6}{5}\right)$

c) $\frac{3}{5}-\frac{2}{5}:\frac{1}{5}+\frac{4}{5}$

d) $\left(\frac{3}{8}-\frac{5}{6}-\frac{2}{3}\right):\frac{3}{4}.\frac{4}{3}$

e) $\frac{1}{4}.13\frac{9}{11}+0,25.6\frac{2}{11}$

f) $\frac{11}{13}:(-2)+\frac{11}{13}:(-3)+\frac{11}{13}:(-6)$

Bài 2:

a) Cho ΔABC .Tính số đo các góc $\widehat{A},\widehat{B},\widehat{C}$ biết số đo các góc $\widehat{A},\widehat{B},\widehat{C}$ tỉ lệ nghịch với 3 ; 8; 6 .

b) Cho ΔABC có $5\widehat{C}=\widehat{A}+\widehat{B}$. Tính số đo các góc $\widehat{A},\widehat{B},\widehat{C}$ biết $\widehat{A}:\widehat{B}=2:3$

Bài 3: *Cho hàm số* $y=f(x)=\left(\frac{1}{3}-a\right)x$

a) Xác định hằng số a *nếu đồ thị hàm số đi qua điểm* $A(1;3)$. *Viết công thức của hàm số.*

b) Vẽ đồ thị của hàm số cho bởi công thức trên.

c) Tính $f(2004)$ *và tính* x *biết* $f(x)=2004$.

Bài 4: Cho ΔABC cân tại A ($\hat{A}<90^0$). Vẽ AH ⊥ BC tại H

a) Chứng minh rằng: ΔABH = ΔACH rồi suy ra AH là tia phân giác góc A
b) Từ H vẽ HE ⊥ AB tại E, HF ⊥ AC tại F. Chứng minh rằng: ΔEAH = ΔFAH rồi suy ra ΔHEF là tam giác cân.
c) Đường thẳng vuông góc với AC tại C cắt tia AH tại K.
Chứng minh rằng: EH // BK.
d) Qua A, vẽ đường thẳng song song với BC cắt tia HF tại N. Trên tia HE lấy điểm M sao cho HM = HN. Chứng minh rằng: M, A, N thẳng hàng.

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

Tính giá trị các biểu thức sau(bằng cách hợp lý nếu có thể):

a) $\frac{7}{8}-2\frac{5}{6}+1,25=\frac{7}{8}-\frac{17}{6}+\frac{5}{4}=\frac{21-68+30}{24}=-\frac{17}{24}$

b) $\frac{-8}{3}:\left(\frac{-4}{3}\right):\frac{2}{5}.\left(-\frac{6}{5}\right)=\frac{-8}{3}.\frac{3}{-4}.\frac{5}{2}.\left(-\frac{6}{5}\right)=-6$

c) $\frac{3}{5}-\frac{2}{5}:\frac{1}{5}+\frac{4}{5}=\frac{3}{5}-\frac{2}{5}.5+\frac{4}{5}=\frac{3-10+4}{5}=-\frac{3}{5}$

d) $\left(\frac{3}{8}-\frac{5}{6}-\frac{2}{3}\right):\frac{3}{4}.\frac{4}{3}=\frac{9-20-16}{24}.\frac{4}{3}.\frac{4}{3}=\frac{-27}{24}.\frac{4}{3}.\frac{4}{3}=-2$

e) $\frac{1}{4}.13\frac{9}{11}+0,25.6\frac{2}{11}=\frac{1}{4}.13\frac{9}{11}+\frac{1}{4}.6\frac{2}{11}=\frac{1}{4}\left(13\frac{9}{11}+6\frac{2}{11}\right)=\frac{1}{4}.20=5$

f) $\frac{11}{13}:(-2)+\frac{11}{13}:(-3)+\frac{11}{13}:(-6)=\frac{11}{13}.\frac{-1}{2}+\frac{11}{13}.\frac{-1}{3}+\frac{11}{13}.\frac{-1}{6}=\frac{11}{13}.\left(\frac{-1}{2}+\frac{-1}{3}+\frac{-1}{6}\right)=\frac{11}{13}.(-1)=-\frac{11}{13}.$

Bài 2:

a) Cho ΔABC biết số đo các góc $\hat{A},\hat{B},\hat{C}$ biết số đo các góc $\hat{A},\hat{B},\hat{C}$ tỉ lệ nghịch với 3 ; 8; 6

Vì $\hat{A},\hat{B},\hat{C}$ tỉ lệ nghịch với 3 ; 8; 6 nên $3\hat{A}=8\hat{B}=6\hat{C}$

$\Rightarrow \frac{\hat{A}}{\frac{1}{3}}=\frac{\hat{B}}{\frac{1}{8}}=\frac{\hat{C}}{\frac{1}{6}}=\frac{\hat{A}+\hat{B}+\hat{C}}{\frac{1}{3}+\frac{1}{8}+\frac{1}{6}}=\frac{180^0}{\frac{15}{24}}=288^0$

$\Rightarrow \hat{A}=96^0$; $\hat{B}=36^0$; $\hat{C}=48^0$

b) Cho ΔABC có $5\hat{C}=\hat{A}+\hat{B}$. Tính số đo các góc $\hat{A},\hat{B},\hat{C}$ biết $\hat{A}:\hat{B}=2:3$

Vì $\hat{A}:\hat{B}=2:3\Rightarrow \frac{\hat{A}}{2}=\frac{\hat{B}}{3}=\frac{\hat{A}+\hat{B}}{5}=\frac{5\hat{C}}{5}=\hat{C}\Rightarrow \hat{A}=2\hat{C}$ và $\hat{B}=3\hat{C}$

Lại có : $\hat{A}+\hat{B}+\hat{C}=180^0$

Nên: $2\hat{C}+3\hat{C}+\hat{C}=180^0\Rightarrow 6\hat{C}=180^0\Rightarrow \hat{C}=30^0$

$\Rightarrow \hat{A}=60^0$; $\hat{B}=90^0$; $\hat{C}=30^0$

a) **Bài 3:** Đồ thị hàm số qua điểm $A(1;3)$ nên ta có:

$$3=\left(\frac{1}{3}-a\right).1$$

$$\Leftrightarrow a=-\frac{8}{3}$$

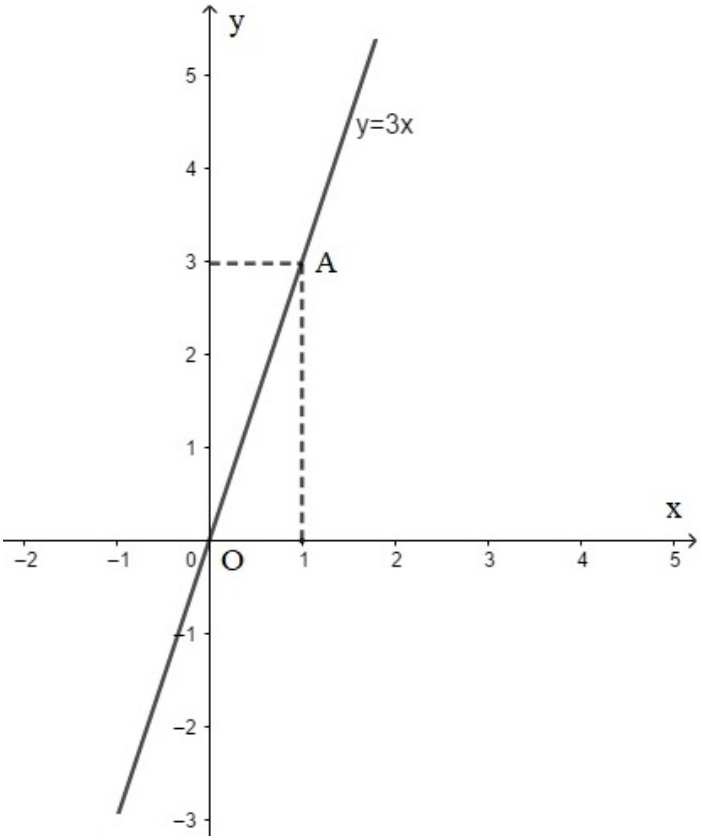
Vậy công thức của hàm số có dạng $y=3x$.

b) Xét đồ thị hàm số $y=3x$.

Cho $x=1 \Rightarrow y=3$. Ta có điểm điểm $A(1;3)$.

Đồ thị hàm số là đường thẳng OA (đi qua gốc tọa độ $O(0;0)$ và điểm $A(1;3)$)

Đồ thị hàm số:



c) Ta có: $f(2004)=3.2004=6012$.

Với $f(x)=2004 \Rightarrow 3x=2004 \Leftrightarrow x=668$.

Bài 4:

a. Xét Δ ABH vuông tại H và Δ ACH vuông tại H, ta có:

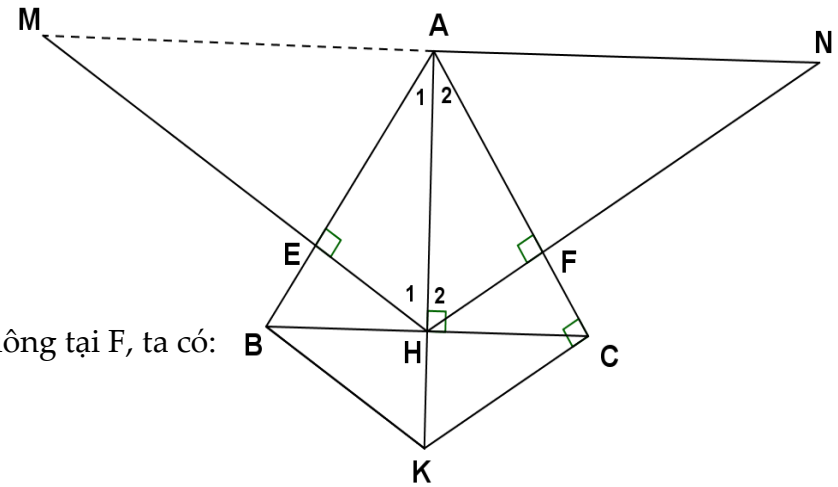
AB = AC (ΔABC cân tại A)

AH là cạnh chung

$\Rightarrow$ΔABH = ΔACH (ch-cgv)

$\Rightarrow \hat{A}_1=\hat{A}_2$ (2 góc tương ứng)

$\Rightarrow$AH là tia phân giác góc A



b. Δ EAH vuông tại E và Δ FAH vuông tại F, ta có:

$\begin{cases} \text{AH là canh chung} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 (cmt) \end{cases}$

$\Rightarrow \Delta EAH = \Delta FAH$ (ch-gn)

$\Rightarrow$ HE = HF (2 cạnh tương ứng)

$\Rightarrow \Delta HEF$ cân tại H

c. Xét ΔABK và ΔACK, ta có

AK là cạnh chung

$\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ (cmt)

AB=AC (ΔABC cân tại A)

$\Rightarrow \Delta ABK = \Delta ACK$ (c.g.c)

$\Rightarrow \hat{B} = \hat{C} = 90^0$ (2 góc tương ứng)

$\Rightarrow$BK $\perp$ AB

Mà HE $\perp$ AB (gt)

$\Rightarrow$ BK // HE (từ vuông góc đến song song)

d. Ta có AH $\perp$ BC (gt) và AN // BC (gt)

$\Rightarrow$ AH $\perp$ AN (từ vuông góc đến song song)

Xét ΔAHM và ΔAHN, ta có

AH là cạnh chung

$\widehat{H_1} = \widehat{H_2}$ ($\Delta EAH = \Delta FAH$)

HM = HN (ΔMHN cân tại H)

$\Rightarrow \Delta AHM = \Delta AHN$ (c.g.c)

$\Rightarrow \widehat{HAM} = \widehat{HAN} = 90^0 (2\ góc\ tương\ ứng)$

Do $\widehat{HAM} + \widehat{HAN} = 90^0 + 90^0 = 180^0$

Nên M, A, N thẳng hàng.

- Hết -

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 24

Đại số 7 : Kiểm tra chương III – Đại số

□□□□□□□□□

Bài 1: Đà Lạt là thành phố nghỉ mát nổi tiếng của Việt Nam. Nhiệt độ trung bình hằng tháng (đo bằng độ C) trong một năm của thành phố Đà Lạt được ghi lại trong bảng sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nhiệt độ	16	17	18	19	19	19	19	18	18	18	17	16

a) Hãy lập bảng tần số.

b) Nhiệt độ cao nhất là bao nhiêu? Nhiệt độ thấp nhất là bao nhiêu độ?

c) Số tháng có nhiệt độ dưới 18^0C chiếm tỉ lệ bao nhiêu phần trăm?

d) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng .

Bài 2: Trong một cuộc điều tra tại một khối lớp 7 có 100 học sinh, trong đó có 60 học sinh thích chương trình "Đừng để tiền rơi", 75 học sinh thích chương trình "Ai là triệu phú". Biết rằng có 5 học sinh không thích xem cả hai chương trình trên, thì có bao nhiêu học sinh thích xem cả hai chương trình trên ?

Bài 3: Tìm hiểu về tuổi nghề (tính theo năm) của một số công nhân trong một phân xưởng, có bảng số liệu sau:

8	8	3	7	6	5	4	2	5	6
6	6	5	4	3	7	5	8	9	6
10	9	8	10	9	4	3	5	7	2
10	5	5	8	3	4	8	6	7	9

a) Dấu hiệu ở đây là gì ?

b) Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng.

c) Tìm mốt của dấu hiệu.

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) Bảng tần số

Nhiệt độ	16	17	18	19	
Tần số	2	2	4	4	N=12

b) Nhiệt độ cao nhất là 19^0C, nhiệt độ thấp nhất là 16^0C

c) Tỉ lệ phần trăm các tháng có nhiệt độ dưới 18^0C là

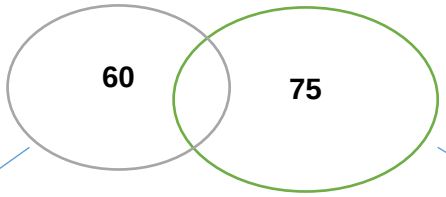
$$\frac{4}{12}.100 \approx 33,33\%$$

d) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng (HS tự vẽ)

Bài 2:

Số học sinh thích xem ít nhất một chương trình: 100 – 5 = 95

Số học sinh thích xem cả hai chương trình (60+75) – 95 = 40



Học sinh thích chương trình "Đừng để tiền rơi"

Học sinh thích chương trình "Ai là triệu phú"

Bài 3:

a) Dấu hiệu: Kết quả mỗi lần bắn của xạ thủ

b) Lập bảng tần số và tính trung bình cộng

Giá trị (x)	Tần số (n)	Các tích (x.n)	
7	4	28	$\overline{X} = \frac{262}{30} \approx 8,73$
8	8	64	
9	10	90	
10	8	80	
	N=30	Toảng: 262	

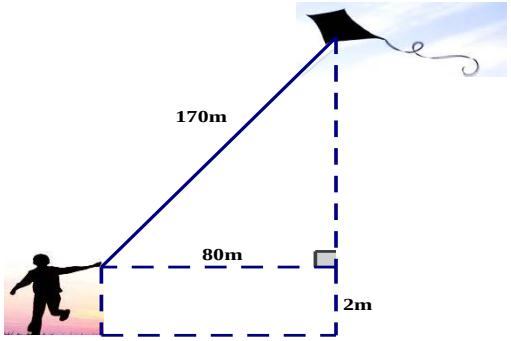
	c. Mốt của dấu hiệu là 9

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 24 – Phần Hình Học

Hình học 7: Kiểm tra chương II – Hình học

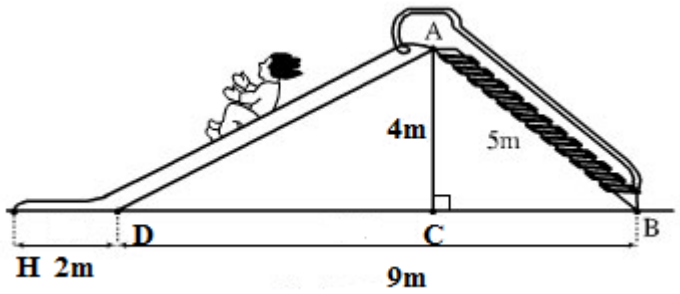
□□□□□□□□□

Bài 1:



Một bạn học sinh thả diều ngoài đồng, cho biết đoạn dây diều từ tay bạn đến diều dài 170m và bạn đứng cách nơi diều được thả lên theo phương thẳng đứng là 80m. Tính độ cao của con diều so với mặt đất, biết tay bạn học sinh cách mặt đất 2m.

Bài 2.



Một cầu trượt có đường lên BA dài 5m, độ cao AC là 4m, độ dài DB là 9m, HD là 2m.

Tính độ dài đường trượt tổng cộng ADH.

Bài 3.

Cho ΔABC cân tại A $(\hat{A} > 90^\circ)$. Trên tia đối của tia AB và AC lần lượt lấy các điểm D, E sao cho AD = AE < AB. Gọi O là giao điểm của hai đường thẳng BE và CD.

Chứng minh rằng:

a/ $\Delta AEB = \Delta ADC$

b/ OE = OD

c/ Ba điểm O, A, H thẳng hàng (với H là chân đường vuông góc kẻ từ O tới BC)

Bài 4: Cho tam giác ABC có AC = 3cm, AB = 4cm, BC = 5cm.

a/ Chứng minh tam giác ABC vuông

b/ Trên tia đối của tia AC lấy điểm E sao cho AE = 1cm. Tính độ dài đoạn thẳng BE.

Bài 5*: Cho tam giác ABC cân tại A. Vẽ tia phân giác của góc A cắt BC tại H.

a/ Chứng minh: Δ ABH = Δ ACH

b/ Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho AB = AD. Chứng minh: Δ ACD cân.

c/ Chứng minh: AH // CD

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1.

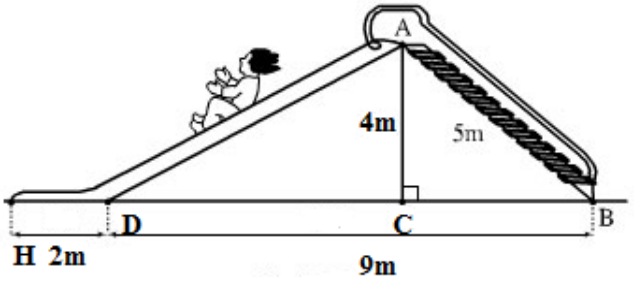
$BC^2 = AB^2 + AC^2$

$\Rightarrow AC = \sqrt{BC^2 - AB^2} = 150$ (định lý Pitago)

CD = AC + AD = 152 (m)

Vậy độ cao của con diều so với mặt đất là 150 m.

Bài 2.



$BC = \sqrt{BA^2 - AC^2} = 3 \Rightarrow CD = 9 - 3 = 6$

$AD = \sqrt{AC^2 + CD^2} = 2\sqrt{13} \approx 7,2$

Độ dài đường trượt ADH bằng 7,2 + 2 = 10, 2 (m)

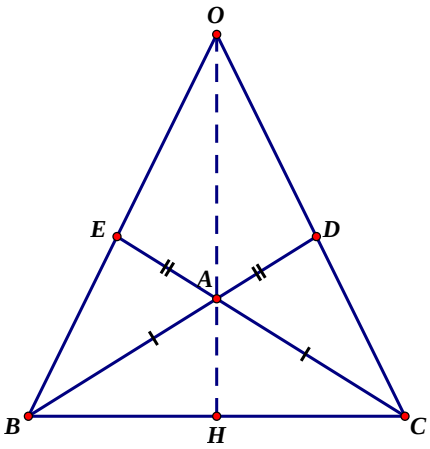
Bài 3.

a) $\Delta AEB = \Delta ADC$(c.g.c)

b) $\Delta OBD = \Delta OCE$(g.c.g) $\Rightarrow OB = OC$

suy ra OE = OD

c) Ba điểm O, A, H thẳng hàng



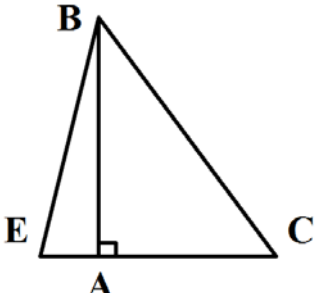
Bài 4.

a/ Ta có: $AB^2 + AC^2 = BC^2$ (Vì 16 + 9 = 25)

Theo định lý Pytago đảo suy ra tam giác ABC vuông tại A

b/ Xét tam giác ABE vuông tại A.

$AB^2 + AE^2 = BE^2 \Rightarrow BE = \sqrt{17}$ cm

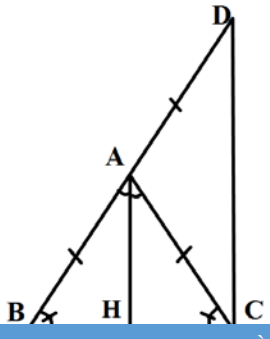


Bài 5.

a/ Δ ABH = Δ ACH (c.g.c) hoặc (g.c.g)

b/ $\begin{cases} AB = AC \\ AB = AD \end{cases} \Rightarrow AC = AD \Rightarrow \Delta ABD$ cân tại A

c/ Tam giác ACD cân tại A $\Rightarrow \widehat{ACD} = \dfrac{180^O - \widehat{CAD}}{2}$



$\widehat{CAH} + \widehat{BAH} = 180^O - \widehat{CAD}$ (Kề bù)

Mà $\widehat{CAH} = \widehat{BAH}$

Nên $\widehat{CAH} = \widehat{BAH} = 180^O - \widehat{CAD}$. Suy ra $\widehat{ACD} = \widehat{CAH} \Rightarrow AH // CD$.

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 25

Đại số 7 : Khái niệm về biểu thức đại số - Giá trị của một biểu thức đại số

Hình học 7: Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong tam giác

□□□□□□□□□

Bài 1: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài $x(m)$, chiều rộng $y(m)$. Người ta mở một lối đi xung quanh vườn (thuộc đất của vườn) rộng $z(m)$ $(x, y > 2z)$.

a) Tính diện tích đất làm đường đi theo x, y, z.

b) Tính diện tích đất dành làm đường đi biết $x = 50; y = 30; z = 2$

c*) Tìm chiều dài và chiều rộng miếng đất biết diện tích dành làm đường là $384m^2$, chiều rộng đường đi là 2m và chiều dài hơn chiều rộng 12m.

Bài 2: Tính rồi điền vào bảng sau:

Biểu thức	Giá trị biểu thức tại			
	$x = -3$	$x = \frac{5}{2}$	$x = 0$	$x = -1,5$
$2x^2 - 5x + 3$				
$x^2 - x + 3$				
$(2x + 4)(3x - 1)$				

Bài 3: Tính giá trị biểu thức $M = \frac{2x^2 + 3x - 2}{x + 2}$ tại a) $x = -1$ b) $|x| = 3$

Bài 4: So sánh các góc của ΔABC biết:

a) $AB = 4cm; BC = 6cm; CA = 5cm.$

b) $AB = 9cm; AC = \sqrt{72}cm; BC = 8cm.$

c) Độ dài các cạnh AB, BC, CA lần lượt tỉ lệ nghịch với $2, 3, 4$.

d) ΔABC vuông ở B và có $AC = 6cm; AB = \sqrt{19}cm$.

Bài 5: So sánh các cạnh của $\triangle ABC$, biết:

a) $\hat{A} = 45^0; \hat{B} = 55^0$

b) Góc ngoài tại đỉnh A bằng 120^0, $\widehat{B} = 54^0$

c) ΔABC cân tại A, $\widehat{A} > 60^0$.

d) Số đo các góc A, B, C lần lượt tỉ lệ với $2, 3, 4$.

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: Diện tích mảnh vườn ban đầu là: $xy\,(m^2)$

Sau khi mở một lối đi xung quanh vườn (thuộc đất của vườn) rộng $z(m)$ thì mảnh vườn còn lại có chiều dài là $x-2z(m)$, chiều rộng là $y-2z(m)$ nên mảnh vườn lúc sau có diện tích là: $(x-2z)(y-2z)\,(m^2)$

Vậy diện tích đất làm đường đi là:

$$xy-(x-2z)(y-2z)=xy-xy+2xz+2yz-4z^2=2z(x+y)-4z^2\ (m^2)$$

b) Với $x=50; y=30; z=2$ thì diện tích đất dành làm đường đi là:

$$2\cdot 2\cdot(50+30)-4\cdot 2^2=304\ (m^2)$$

c) Vì diện tích dành làm đường là $384m^2$, chiều rộng đường đi là 2m nên ta có:

$$2\cdot 2\cdot(x+y)-4\cdot 2^2=384 \Leftrightarrow x+y=100\ (1)$$

Vì chiều dài hơn chiều rộng 12m nên ta có: $x-y=12$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra:

$$x=(100+12):2=56\ (t/m)$$

$$y=100-56=44\ (t/m)$$

Vậy mảnh vườn ban đầu có chiều dài là 56m, chiều rộng là 44m.

Bài 2:

Biểu thức	Giá trị biểu thức tại			
	$x=-3$	$x=\frac{5}{2}$	$x=0$	$x=-1,5$
$2x^2-5x+3$	36	3	3	15
x^2-x-3	9	$\frac{3}{4}$	–3	0,75
$(2x+4)(3x-1)$	20	58,5	–4	-5,5

Bài 3: a) $M=-3$

b) $|x|=3$ suy ra $x=3$ hoặc $x=-3$

Với $x=3$ thì $M=5$; với $x=-3$ thì $M=-7$

Bài 4: a) ΔABC có: $AB = 4cm$; $BC = 6cm$; $CA = 5cm$.

$\Rightarrow BC > CA > AB$

$\Rightarrow \widehat{BAC} > \widehat{CBA} > \widehat{ACB}$ *hay* $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ (Định lý 1)

b) ΔABC có: $AB = 9cm;\ AC = \sqrt{72}cm \approx 8,5cm;\ BC = 8cm.$

$\Rightarrow AB > AC > BC$

$\Rightarrow \widehat{ACB} > \widehat{ABC} > \widehat{BAC}$ *hay* $\hat{C} > \hat{B} > \hat{A}$ (Định lý 1)

c) ΔABC có: Độ dài các cạnh $AB,\ BC,\ CA$ lần lượt tỉ lệ nghịch với $2, 3, 4$.

$\Rightarrow AB.2 = BC.3 = CA.4$

$\Rightarrow AB > BC > AC$

$\Rightarrow \widehat{ACB} > \widehat{BAC} > \widehat{ABC}$ *hay* $\hat{C} > \hat{A} > \hat{B}$ (Định lý 1)

d) Áp dụng định lý Pi-ta-go cho tam giác ΔABC vuông ở B

Ta có: $BA^2 + BC^2 = AC^2$

$\left(\sqrt{19}\right)^2 + BC^2 = 6^2$

$19 + BC^2 = 36$

$BC^2 = 36 - 19$

$BC^2 = 17$

$\Rightarrow BC = \sqrt{17}\ (\text{cm}) \approx 4,13\ (\text{cm})$

$\triangle ABC$ có: $AB = \sqrt{19}cm \approx 4,35cm;\ BC = \sqrt{17}cm \approx 4,13cm;\ AC = 6cm.$

$\Rightarrow AC > AB > BC$

$\Rightarrow \widehat{ABC} > \widehat{ACB} > \widehat{BAC}$ *hay* $\hat{B} > \hat{C} > \hat{A}$ (Định lý 1)

Bài 5:

a) ΔABC có: $\hat{A} = 45^0; \hat{B} = 55^0$

Mà $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^0$ (tổng 3 góc của một tam giác)

$\Rightarrow 45^0 + 55^0 + \hat{C} = 180^0 \Rightarrow \hat{C} = 180^0 - \left(45^0 + 55^0\right) = 80^0$

$\Rightarrow \hat{C} > \hat{B} > \hat{A}$ (Vì $80^0 > 55^0 > 45^0$)

$\Rightarrow AB > AC > BC$ (Định lý 2)

b) Vì góc ngoài tại đỉnh A bằng $120^0 \Rightarrow \hat{A} = 180^0 - 120^0 = 60^0$

ΔABC có: $\widehat{A}=60^0;\widehat{B}=55^0$

Mà $\widehat{A}+\widehat{B}+\widehat{C}=180^0$ (tổng 3 góc của một tam giác)

$\Rightarrow 60^0+54^0+\widehat{C}=180^0\Rightarrow \widehat{C}=180^0-\left(60^0+54^0\right)=66^0$

$\Rightarrow \widehat{C}>\widehat{A}>\widehat{B}$ (Vì $66^0>60^0>54^0$)

$\Rightarrow AB>BC>AC$ (Định lý 2)

c) ΔABC cân tại A.

$\Rightarrow \widehat{B}=\widehat{C}$ (t/c tam giác cân)

$\widehat{A}+\widehat{B}+\widehat{C}=180^0$ (tổng 3 góc của một tam giác)

$\Rightarrow \widehat{A}+2\widehat{B}=180^0\Rightarrow \widehat{A}=180^0-2\widehat{B}$

Mà $\widehat{A}>60^0\Rightarrow 180^0-2\widehat{B}>60^0\Rightarrow 120^0>2\widehat{B}\Rightarrow \widehat{B}<60^0$

$\Rightarrow \widehat{B}=\widehat{C}<\widehat{A}$ (Vì $\widehat{B}=\widehat{C}<60^0<\widehat{A}$)

ΔABC có $\widehat{B}=\widehat{C}<\widehat{A}$

$\Rightarrow AC=AB<BC$ (Định lý 2)

d) Vì $\widehat{A}:\widehat{B}:\widehat{C}=2:3:4$

$\Rightarrow \dfrac{\widehat{A}}{2}=\dfrac{\widehat{B}}{3}=\dfrac{\widehat{C}}{4}$

Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau: $\dfrac{\widehat{A}}{2}=\dfrac{\widehat{B}}{3}=\dfrac{\widehat{C}}{4}=\dfrac{A+B+C}{2+3+4}=\dfrac{180^0}{9}=20^0$ (tổng 3 góc của một tam giác)

$\Rightarrow \widehat{A}=2.20^0=40^0$

$\widehat{B}=3.20^0=60^0$

$\widehat{C}=4.20^0=80^0$

ΔABC có: $\widehat{C}>\widehat{B}>\widehat{A}$ (Vì $80^0>60^0>40^0$)

$\Rightarrow AB>AC>BC$ (Định lý 2)

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 26

Đại số 7 : Đơn thức – Đơn thức đồng dạng

Hình học 7: Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên, đường xiên và hình chiếu

□□□□□□□□□

Bài 1: Trong các biểu thức sau (x, y, z là các biến) biểu thức nào là đơn thức. Với mỗi đơn thức tìm được hãy chỉ rõ hệ số, phần biến và tìm bậc của đơn thức đó:

a) $(5a + 1)xy^2z$ b) $-\frac{7}{2a}xyz \quad (a \neq 0)$ c) $3a + 2bx^2yz + xy$

d) $-\frac{3a}{2}x^2yz$ e) $x^2y + y^2z + z^2x$ f) $\frac{2a}{x}y^2z$

(Với $a;b$ là các hằng số)

Bài 2: Thu gọn các đơn thức sau, xác định hệ số và phần biến, bậc của đơn thức sau khi thu gọn:

$A = \left(\frac{-3}{7}x^2y^2z\right).\left(-\frac{7}{9}yz^2\right).(6xy)$ $B = -5xy^3z\left(-2x^2yz^3\right)^3\left(-3x^3yz^2\right)^2$

$C = -4xy^3\left(-x^2y\right)^3\left(-2xyz^3\right)^2$ $D = \left(-\sqrt{3}x^2y\right)^2.\left(\frac{-2}{3}\right)^2.x.\left(-y^2z\right)^3$

Bài 3: a) Hãy sắp xếp các đơn thức sau thành nhóm các đơn thức đồng dạng với nhau

$3x^3y^2$; $2\frac{1}{3}$; $\frac{x^3y^2z}{2}$; -7; $\frac{-x^3y^2}{5}$;

$\frac{-1}{5}x^3y^2z$; $-\frac{1}{3}$; $6\frac{1}{2}y^2zx^3$; $\frac{-1}{2}y^2x^3$;

b) Hãy tính tổng các đơn thức trong mỗi nhóm trên.

Bài 4: Tính các tổng và hiệu dưới đây tôi viết chữ tương ứng vào các ô trông, ta sẽ được tên một nhạc sĩ lừng danh người Ba Lan.

$I: 2xy^2 - \frac{3}{4}y^2x - \frac{5}{6}xy^2$ $C: \frac{5}{4} - \frac{3}{8} - \frac{7}{6}$ $O: \frac{5}{8}x^2y^3 + 1\frac{1}{2}y^3x^2 - 3x^2y^3$

$P: 3xy\left(x^2y\right) - \frac{5}{6}x^3y^2$ $N: 5x^2y^2\left(\frac{3}{4}x^3y\right) - 4x^2y\left(x^2y^2\right)$ $H: 4x^4\left(x^2\right) - \left(-2x^3\right)^2$

$\frac{-7}{24}$	0	$\frac{-7}{8}x^2y^3$	$\frac{13}{6}x^3y^2$	$\frac{5}{12}xy^2$	$-\frac{1}{4}x^5y^3$

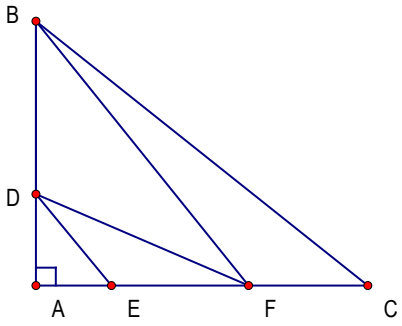
Bài 5*: a) Cho $3x^2y^3 - A - 5x^3y^2 + B = 8x^2y^3 - 4x^3y^2$;

$-6x^2y^3 + C - 3x^3y^2 - D = 2x^2y^3 - 7x^3y^2$;

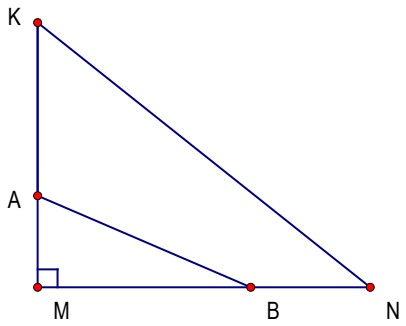
Xác định các đơn thức thu gọn A, B, C, D, cho biết A và C đồng dạng.

b) Tính và thu gọn $AD - BC$.

Bài 6:



Hình 1



Hình 2

a. Ở hình 1 so sánh các độ dài AD, DE, DF, BF, BC (có giải thích).
b. Ở hình 2 so sánh AB và KN (có giải thích).

Bài 7: Cho $\square$ nhọn , $AB < AC$. Lấy điểm M nằm giữa A, H (AH là đường cao), tia BM cắt AC ở D. Chứng minh

a) $BM < CM$ và $\widehat{HMB} < \widehat{HMC}$

b) $DM < DH$

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: Các đơn thức: $(5a + 1)xy^2z$; $-\frac{7}{2a}xyz$ $(a \neq 0)$; $-\frac{3a}{2}x^2yz$

a) Hệ số :5a + 1, biến: xy^2z, bậc :4.

b) Hệ số: $-\frac{7}{2a}$, biến: xyz, bậc: 3

d) Hệ số: $-\frac{3a}{2}$, biến: x^2yz, bậc: 4

Bài 2:

+) $A = \left(\frac{-3}{7}x^2y^2z\right).\left(-\frac{7}{9}yz^2\right).(6xy) = \left[\frac{-3}{7}.\left(-\frac{7}{9}\right).6\right]x^3y^4z^3 = 2x^3y^4z^3$

Hệ số: 2, phần biến: $x^3y^4z^3$, bậc của đơn thức:10.

+) $B = -5xy^3z\left(-2x^2yz^3\right)^3\left(-3x^3yz^2\right)^2 = 30x^{13}y^8z^{14}$

Hệ số: 30, phần biến: $x^{13}y^8z^{14}$, bậc của đơn thức: 35.

+) $C = -4xy^3\left(-x^2y\right)^3\left(-2xyz^3\right)^2 = 8x^9y^8z^6$

Hệ số: 8, phần biến: $x^9y^8z^6$, bậc của đơn thức:23.

+) $D = \left(-\sqrt{3}x^2y\right)^2.\left(\frac{-2}{3}\right)^2.x.\left(-y^2z\right)^3 = \frac{8}{3}x^5y^8z^3$

Hệ số: $\frac{8}{3}$, phần biến: $x^5y^8z^3$, bậc của đơn thức:16 .

Bài 3: a) Nhóm các đơn thức đồng dạng với nhau là:

- $3x^3y^2; \frac{-1}{2}y^2x^3; \frac{-x^3y^2}{5}$;
- $2\frac{1}{3}; -7; -\frac{1}{3}$;
- $\frac{x^3y^2z}{2}; \frac{-1}{5}x^3y^2z; 6\frac{1}{2}y^2zx^3$

b) Tổng các đơn thức trong mỗi nhóm trên là:

$3x^3y^2 + \frac{-1}{2}y^2x^3 + \frac{-x^3y^2}{5} = \frac{23}{10}x^3y^2$

$2\frac{1}{3} + (-7) + \left(\frac{-1}{3}\right) = -5$

$\frac{x^3y^2z}{2}+\frac{-1}{5}x^3y^2z+6\frac{1}{2}y^2zx^3=\frac{34}{5}x^3y^2z$

Bài 4:

HS tự tính toán và điền được kết quả:

$\frac{-7}{24}$	0	$\frac{-7}{8}x^2y^3$	$\frac{13}{6}x^3y^2$	$\frac{5}{12}xy^2$	$-\frac{1}{4}x^5y^3$
C	H	O	P	I	N

Vậy nhạc sĩ người Ba Lan đó là: **Chopin**

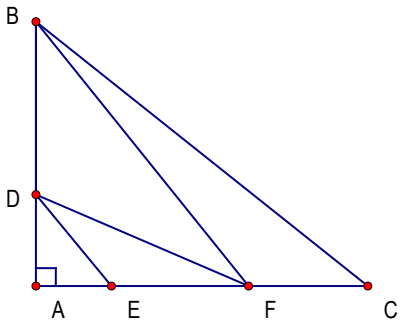


Frédéric François Chopin (phiên âm: **Phơ-rê-đê-rích Sô-panh**) (/ˈʃoʊpæn/; tiếng Pháp: [fʁedeʁik fʁɑ̃swa ʃɔpɛ̃]; tên khai sinh **Fryderyk Franciszek Chopin**,[gc 1] 1 tháng 3 năm 1810 – 17 tháng 10 năm 1849) là nhà soạn nhạc và nghệ sĩ dương cầm người Ba Lan của thời kỳ âm nhạc Lãng mạn. Ông nổi tiếng toàn thế giới như một trong những người đi tiên phong của thời kỳ này "với chất thơ thiên tài đi cùng với kỹ thuật không một ai đương thời có thể sánh bằng"[1]. Chopin sinh ra tại Công quốc Warszawa và lớn lên chủ yếu ở thành phố Warsaw, sau này trở thành một phần của Vương quốc Lập hiến Ba Lan vào năm 1815. Chopin sớm nổi tiếng là thần đồng, và ông được đào tạo âm nhạc và văn hóa xuất sắc trước khi rời khỏi Ba Lan vào năm 20 tuổi.

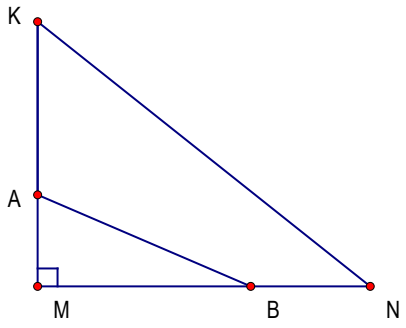
Bài 5*: a) $A=-5x^2y^3$; $B=x^3y^2$; $C=8x^2y^3$; $D=4x^3y^2$

b) $AD-BC=\left(-5x^2y^3\right)\left(4x^3y^2\right)-\left(x^3y^2\right)\left(8x^2y^3\right)=-28x^5y^5$.

Bài 6:



Hình 1



Hình 2

a) Ta có $AD<DE$ (quan hệ đường vuông góc và đường xiên)

Vì E nằm giữa A và F nên $AE<AF\Rightarrow DE<DF$ (qh giữa hình chiếu và đường xiên)

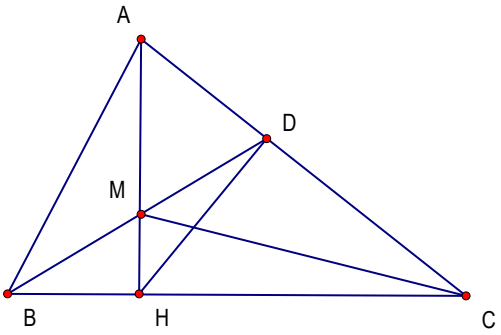
Vì F nằm giữa A và C nên $AF<AC\Rightarrow BF<BC$ (qh giữa hình chiếu và đường xiên)

Vì D nằm giữa A và B nên $AD<AB\Rightarrow DF<BC$ (qh giữa hình chiếu và đường xiên)

$\Rightarrow AD < DE < DF < BF < BC$

b) Vì A nằm giữa M và K nên $MA < MK \Rightarrow AB < KN$ (qh giữa hình chiếu và đường xiên).

Bài 6:



a. Vì $AB < AC$ nên $HB < HC$ (qh đường xiên và hình chiếu)

$BM < MC$ (qh hình chiếu và đường xiên) (đpcm).

b. Xét $\square$ vuông tại H có $\widehat{BMH}$ là góc nhọn , suy ra $\widehat{HMD}$ là góc tù

$\Rightarrow DH > MD$ (qh giữa cạnh và góc đối diện trong tam giác).(đpcm)

- Hết -

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 27

Đại số 7 : Đa thức – Cộng trừ đa thức

Hình học 7: Quan hệ giữa ba cạnh trong một tam giác – Bất đẳng thức tam giác

□□□□□□□□□

Bài 1: Tìm bậc của các đa thức sau:

$A = 6x^4 - 5x^2 + 4x - 3x^4 + 2x^3$ $\qquad$ $B = -5x^3y^2 + 4x^2y^2 - x^3 + 8x^2y^2 + 5x^3y^2$

$C = \frac{1}{2}x^4y^4 + 6x^6 + \frac{1}{2}x^4y^4 - 5x^4y^3 - x^4y^4$ $\qquad$ $D = 3x^2y - \frac{1}{4}xy + 1 - 3x^2y + \frac{1}{2}xy - \frac{1}{4}xy$

Bài 2: Cho các đa thức :

$A = 5x^3y - 4xy^2 - 6x^2y^2$ $\qquad$ $B = -8xy^3 + xy^2 - 4x^2y^2$ $\qquad$ $C = x^3 + 4x^3y - 6xy^3 - 4xy^2 + 5x^2y^2$

Hãy tính:

a) $A - B - C$ $\qquad$ b) $B + A - C$ $\qquad$ c) $C - A - B$

Bài 3: Tìm các đa thức M, N biết:

a) $M + 2xy^2 - 3x^2y + 4xy = -2x^2y + xy^2 - 4x + 4xy$.

b) $N - \left(2xy + 3xy^3 - x^2y^2\right) + 2x^2y = 5xy - 2x^2y^2 + 3x^2y - y^3$.

Bài 4: Tính giá trị của các đa thức sau:

a) $xy+x^2y^2+x^3y^3+x^4y^4+...+x^{2004}y^{2004}$ tại $x=1;y=-1$.

b) $6x-12(y+2)+6y$ biết $x=y-1$.

c) $A=x^3-x^2y+3x^2-xy+y^2-4y+x+2$ biết $x-y+3=0$

Bài 5: Hãy lựa 3 số trong những số cho sau đây sao cho đó là độ dài 3 cạnh của một tam giác . Gạch dưới những bộ ba là độ dài 3 cạnh một tam giác vuông: 3, 4; 5; 6; 8; 10.

Bài 6: Cho ΔABC cân.

Tính AC, BC biết chu vi ΔABC là 23 cm và AB = 5 cm.
Tính chu vi ΔABC biết AB = 5cm, AC = 12cm.

Bài 7: Cho ΔABC có (AB < AC) và AD là phân giác góc A ($D \in BC$). Gọi E là một điểm bất kỳ thuộc cạnh AD (E khác A). Chứng minh AC – AB > EC – EB.

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a. $A=6x^4-5x^2+4x-3x^4+2x^3=3x^4-5x^2+4x+2x^3$
Bậc của đa thức là 4

b. $B=-5x^3y^2+4x^2y^2-x^3+8x^2y^2+5x^3y^2=12x^2y^2-x^3$
Bậc của đa thức là 4

c. $C=\frac{1}{2}x^4y^4+6x^6+\frac{1}{2}x^4y^4-5x^4y^3-x^4y^4=6x^6-5x^4y^3$
Bậc của đa thức là 7

d. $D=3x^2y-\frac{1}{4}xy+1-3x^2y+\frac{1}{2}xy-\frac{1}{4}xy=1$
Bậc của đa thức là 0

Bài 2: a)

$A-B-C=(5x^3y-4xy^2-6x^2y^2)-(-8xy^3+xy^2-4x^2y^2)-(x^3+4x^3y-6xy^3-4xy^2+5x^2y^2)$
$=5x^3y-4xy^2-6x^2y^2+8xy^3-xy^2+4x^2y^2-x^3-4x^3y+6xy^3+4xy^2-5x^2y^2$

$=x^3y-xy^2-7x^2y^2+14xy^3-x^3$

b) $B+A-C=(-8xy^3+xy^2-4x^2y^2)+(5x^3y-4xy^2-6x^2y^2)-(x^3+4x^3y-6xy^3-4xy^2+5x^2y^2)$
$=-8xy^3+xy^2-4x^2y^2+5x^3y-4xy^2-6x^2y^2-x^3-4x^3y+6xy^3+4xy^2-5x^2y^2$

$=-2xy^3+xy^2-15x^2y^2+x^3y-x^3$

c) $C-A-B=(x^3+4x^3y-6xy^3-4xy^2+5x^2y^2)-(5x^3y-4xy^2-6x^2y^2)-(-8xy^3+xy^2-4x^2y^2)$

$=x^3+4x^3y-6xy^3-4xy^2+5x^2y^2-5x^3y+4xy^2+6x^2y^2+8xy^3-xy^2+4x^2y^2$

$=x^3-x^3y+2xy^3-xy^2+15x^2y^2$

Bài 3: KQ

a) $M=x^2y-xy^2-4x$.

b) $N=-3x^2y^2+3xy^3+x^2y+7xy-y^3$

Bài 4:

a)Tại $x=1;y=-1$ thì $xy+x^2y^2+x^3y^3+x^4y^4+...+x^{2004}y^{2004}=-1+1-1+1-...+1=0$.

b) Khi biết $x=y-1$ ta có:

$6x-12(y+2)+6y=6(y-1)-12(y+2)+6y=-30.$

c) $A=x^3-x^2y+3x^2-xy+y^2-4y+x+2$

$=x^2(x-y+3)-y(x-y+3)-y+x+2$

$=x^2(x-y+3)-y(x-y+3)+(x-y+3)-1$

$=(x-y+3)(x^2-y+1)-1$

Nên với $x-y+3=0$ suy ra $A=0-1=-1$.

Bài 5:

Bộ 3 số trong những số là độ dài 3 cạnh của một tam giác là:

(3,4,5) vì 5 < 3 + 4	(3,4,6) vì 6 < 3 + 4	(3,8,10) vì 10 < 3 + 8	
(3,5,6) vì 6 < 3 + 5	(3,6,8) vì 8 < 3 + 6		
(4,5, 6) vì 6 < 4 + 5	(4,5, 8) vì 8 < 4 + 5	(4,6, 8) vì 8 < 4 + 6	(4,8, 10) vì 10 < 4 + 8
(5, 6, 8) vì 8 < 6 + 5	(5, 6, 10) vì 10 < 6 + 5	(5, 8, 10) vì 10 < 8 + 5	
(6, 8,10) vì 10 < 6 + 8			

* những bộ ba là độ dài 3 cạnh một tam giác vuông: (3,4,5) ;(10, 6, 8)

Bài 6:

a)Tính AC, BC biết chu vi ΔABC là 23 cm và AB = 5 cm.	b) Tính chu vi ΔABC biết AB = 5cm, AC = 12cm.

* Nếu AB là cạnh bên và ΔABC cân tại A
⇒AB = AC = 5 cm.
⇒ BC = 13 cm (không t/m BĐT tam giác).

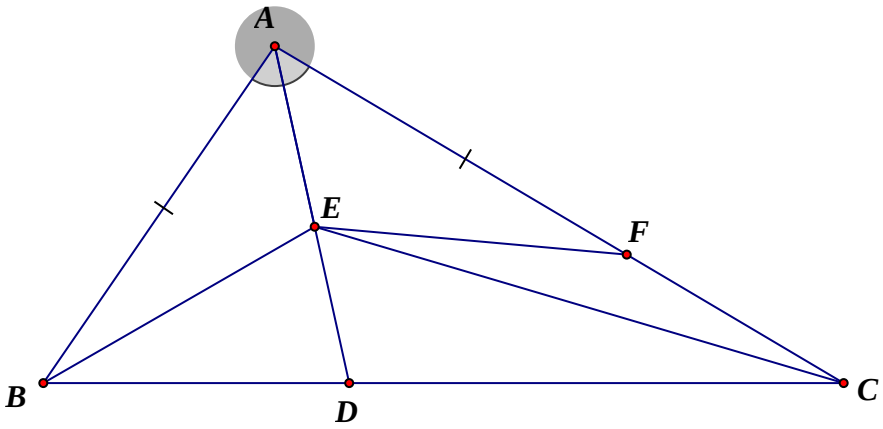
* Nếu AB là cạnh bên và ΔABC cân tại B
⇒AB = BC = 5 cm.
⇒ AC = 13 cm (không t/m BĐT tam giác).

*Nếu AB là cạnh đáy thì ΔABC cân tại C
⇒AC = BC = (23-5) : 2 = 9cm.
(thỏa mãn BĐT tam giác)
Vậy: AC = BC = 9cm.

* Nếu AB = BC = 5cm là cạnh bên
⇒AC = 12cm là cạnh đáy
Khi đó 12 > 5 + 5 (không thỏa mãn BĐT tam giác).

Vậy AC = BC = 12cm là cạnh bên
AB = 5cm là cạnh đáy
Chu vi ΔABC là : 12 + 12 + 5 = 29 (cm)

Bài 7:



Trên cạnh AC lấy điểm F sao cho AF = AB. Xét ΔABE và ΔAFE có $AB = AF; \widehat{BAE} = \widehat{FAE}$; AE chung . Do đó ΔABE = ΔAFE (c.g.c) ⇒ BE = EF.

Trong tam giác EFC có FC > EC – EF mà BE = EF nên FC > EC – EB (1)

Lại có FC = AC – AF mà AF = AB nên FC = AC – AB (2)

Từ (1) và (2) suy ra AB – AC > EC – EB.

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 28

Đại số 7 : Đa thức một biến, Cộng trừ đa thức một biến.

Hình học 7: Tính chất 3 đường trung tuyến của tam giác

□□□□□□□□□

Bài 1: Cho các đa thức: $A(x) = -2x^2 + 3x - x^4 + 5 + 3x^2 - 4x;$

$B(x) = 3x - 5 + 4x^3 - 8x + 10;$ $C(x) = -3x^2 + 5 - 8x + 2x^4 + x^3 - 4$

a) Thu gọn, sắp xếp các hạng tử theo lũy thừa giảm của biến.

b) Xác định các hệ số và điền vào bảng sau

Đa thức	*Hệ số cao nhất*	*Hệ số của bậc*					*Hệ số tự do*
		4	*3*	*2*	*1*	*0*	
$A(x)$							
$B(x)$							
$C(x)$							

Bài 2: Cho các đa thức : $M(x) = -5 + 3x^2 - 4x^4 + x^3;$

$N(x) = 3x^4 - 2x + 2x^3;$ $P(x) = -8 + 5x - 6x^3.$ Hãy tính :

$a)\ M(x) - N(x);$ $b) N(x) + P(x)$

$c) P(x) - M(x);$ $d) N(x) - P(x) + M(x)$

Bài 3+: Tìm các đa thức M(x) và N(x) biết:

a) $M(x) + N(x) = 2x^2 + 4$ và $M(x) - N(x) = 6x.$

b) $M(x) + N(x) = 5x^4 - 6x^3 - 3x^2 - 4$ và $M(x) - N(x) = 3x^4 + 7x^2 + 8x + 2.$

Bài 4: a) Chứng minh rằng trong một tam giác cân, hai đường trung tuyến ứng với hai cạnh bên thì bằng nhau.

b) Chứng minh rằng: tam giác có hai đường trung tuyến bằng nhau là tam giác cân.

Bài 5*: Cho $\triangle ABC$ có hai trung tuyến AD và BE cắt nhau tại G. Trên cạnh AB lấy 2 điểm M và N sao cho AM =BN (M nằm giữa A và N) Gọi F là trung điểm của MN

a) Chứng minh C, G , F thẳng hàng

b) Gọi K là trung điểm của CN. Chứng minh M, G, K thẳng hàng

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: a)

$A(x) = -2x^2 + 3x - x^4 + 5 + 3x^2 - 4x = -x^4 + (3x^2 - 2x^2) + (3x - 4x) + 5 = -x^4 + x^2 - x + 5.$

$B(x) = 3x - 5 + 4x^3 - 8x + 10 = 4x^3 + (3x - 8x) + (10 - 5) = 4x^3 - 5x + 5.$

$C(x) = -3x^2 + 5 - 8x + 2x^4 + x^3 - 4 = 2x^4 + x^3 - 3x^2 - 8x + (5 - 4) = 2x^4 + x^3 - 3x^2 - 8x + 1.$

b)

Đa thức	*Hệ số cao nhất*	*Hệ số của bậc*					*Hệ số tự do*
		4	*3*	*2*	*1*	*0*	
A(x)	*-1*	*-1*	*0*	*1*	*-1*	*5*	*5*
B(x)	*4*	*0*	*4*	*0*	*-5*	*5*	*5*
C(x)	*2*	*2*	*1*	*-3*	*-8*	*1*	*1*

Bài 2:

$a)\ M(x) - N(x) = (-5 + 3x^2 - 4x^4 + x^3) - (3x^4 - 2x + 2x^3)$
$= -5 + 3x^2 - 4x^4 + x^3 - 3x^4 + 2x - 2x^3$
$= -(4x^4 + 3x^4) + (x^3 - 2x^3) + 3x^2 + 2x - 5$
$= -7x^4 - x^3 + 3x^2 + 2x - 5.$

$b)N(x) + P(x) = (3x^4 - 2x + 2x^3) + (-8 + 5x - 6x^3)$
$= 3x^4 - 2x + 2x^3 - 8 + 5x - 6x^3$
$= 3x^4 + (2x^3 - 6x^3) + (5x - 2x) - 8$
$= 3x^4 - 4x^3 + 3x - 8.$

$c)P(x) - M(x) = (-8 + 5x - 6x^3) - (-5 + 3x^2 - 4x^4 + x^3)$
$= -8 + 5x - 6x^3 + 5 - 3x^2 + 4x^4 - x^3$
$= 4x^4 - (6x^3 + x^3) - 3x^2 + 5x + (5 - 8)$
$= 4x^4 - 7x^3 - 3x^2 + 5x - 3.$

$d)N(x) - P(x) + M(x) = (3x^4 - 2x + 2x^3) - (-8 + 5x - 6x^3) + (-5 + 3x^2 - 4x^4 + x^3)$
$= 3x^4 - 2x + 2x^3 + 8 - 5x + 6x^3 - 5 + 3x^2 - 4x^4 + x^3$
$= (3x^4 - 4x^4) + (2x^3 + 6x^3) + 3x^2 - (5x + 2x) + (8 - 5)$
$= -x^4 + 8x^3 + 3x^2 - 7x + 3.$

Bài 3: a) Từ giả thiết $M(x) + N(x) = 2x^2 + 4$ và $M(x) - N(x) = 6x$. Suy ra

$M(x) + N(x) + M(x) - N(x) = 2x^2 + 4 + 6x$

$\Leftrightarrow 2M(x)=2x^2+4+6x$

$\Leftrightarrow M(x)=\dfrac{2x^2+4+6x}{2}=x^2+3x+2.$

+) Từ $M(x)+N(x)=2x^2+4$

Suy ra $N(x)=2x^2+4-M(x)=2x^2+4-(x^2+3x+2)=2x^2+4-x^2-3x-2=x^2-3x+1.$

b) Từ giả thiết $M(x)+N(x)=5x^4-6x^3-3x^2-4$ và $M(x)-N(x)=3x^4+7x^2+8x+2.$ Suy ra

$M(x)+N(x)+M(x)-N(x)=(5x^4-6x^3-3x^2-4)+(3x^4+7x^2+8x+2)$

$2M(x)=5x^4-6x^3-3x^2-4+3x^4+7x^2+8x+2$

$=(5x^4+3x^4)-6x^3+(7x^2-3x^2)+8x-4+2$

$=8x^4-6x^3+4x^2+8x-2.$

$\Rightarrow M(x)=\dfrac{8x^4-6x^3+4x^2+8x-2}{2}$

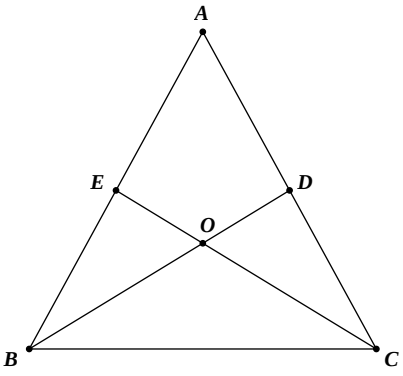
$M(x)=4x^4-3x^3+2x^2+4x-1.$

Từ $M(x)-N(x)=3x^4+7x^2+8x+2\Rightarrow N(x)=4x^4-3x^3+2x^2+4x-1-(3x^4+7x^2+8x+2)$

$N(x)=4x^4-3x^3+2x^2+4x-1-3x^4-7x^2-8x-2=x^4-3x^3-5x^2-4x-3.$

Bài 4: ***Hướng dẫn giải***

a) Giải sử tam giác ABC cân tại A, có trung tuyến BD và CE.



Ta có AB = AC nên BE = DC.

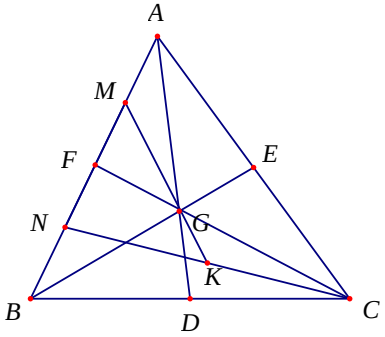
Dễ dàng chứng minh $\Delta BED=\Delta CDB$ (c-g-c)

Từ đó suy ra BD = CE

b) Giả sử ta có hai đường trung tuyến là BD và CE cắt nhau tại O và BD = CE. Ta có O là trọng tâm tam giác ABC

Chỉ ra được BO = OC và OE = OD ($OC=\dfrac{2}{3}EC=\dfrac{2}{3}BD=OB$ $EO=\dfrac{1}{3}EC=\dfrac{1}{3}BD=OD$);

Chứng minh $\Delta EOB=\Delta DOC$ (c-g-c). Từ đó suy ra $\widehat{ABC}=\widehat{EBO}+\widehat{OBD}=\widehat{OCB}+\widehat{OCD}=\widehat{BCA}$



Tam giác ABC có $\widehat{ABC}=\widehat{BCA}$ từ đó suy ra ABC là tam giác cân tại A (dpcm)

Bài 5:

a) Vì F là trung điểm của MN nên NF= FM

M nằm giữa A và N nên AM < AN

Mà AM =BN $\Rightarrow BN + NF = AM + MF = BF = FA$

$\Rightarrow$ F là trung điểm của AB

$\Rightarrow$ CF là trung tuyến của tam giác ABC

Do G là giao điểm của 2 đường trung tuyến : $BE \cap AD = \{G\}$ $\Rightarrow$ F ,G , C thẳng hàng.

b) Xét tam giác MNC có:

MK là đường trung tuyến ; CF là đường trung tuyến (1)

Theo câu a) 3 điểm C, G, F thẳng hàng

Và CF là trung tuyến của tam giác ABC

G là trọng tâm tam giác ABC $\Rightarrow CG = \frac{2}{3}CF$ (2)

Từ (1), (2) $\Rightarrow$ G là trọng tâm tam giác MNC

$\Rightarrow$ G thuộc trung tuyến MK

$\Rightarrow$ M, G, K thẳng hàng.

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 29

Đại số 7 : Cộng trừ đa thức một biến

Hình học 7: Tính chất tia phân giác của một góc

□□□□□□□□□

Bài 1: Thu gọn, rồi tính giá trị của biểu thức

$A=\frac{3}{5}x^2y-5x^4y^2-\frac{2}{5}x^2y+3x^4y^2+6xy-\frac{1}{5}x^2y$ tại x= - 1 và $y=\frac{1}{2}$.

Bài 2: Cho hai đa thức:

$A(x)=x^6-x^3+2x^4+5x^5+2x^3-x+2x^2+3$

$B(x)=-4x^5-x^6+3x^3+2x-12+3x^2-x^3$

a) Thu gọn và sắp xếp theo luỹ thừa giảm dần của biến của hai đa thức trên.

b) Tính $A(x)+B(x)$ và $A(x)-B(x)$.

Bài 3: Cho hai đa thức :

$B(x) = 4x^3+x^2-7x+3x^2-x^3+9$

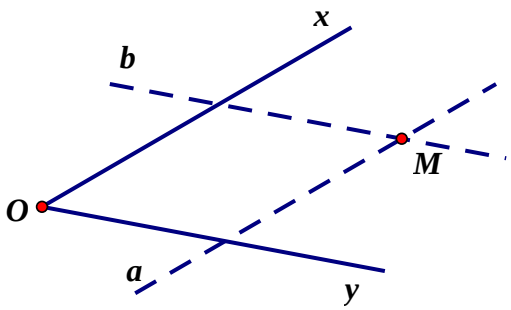
$C(x) = 6+5x^3+6x^2+3x-2x^2-2x^3$

a/ Thu gọn đa thức B(x), C(x)

b/ Tính $B(x)+C(x)$ và $B(x)-C(x)$

Bài 4:

Gọi h là khoảng cách giữa 2 lề thước song song. Áp một lề trùng với Ox, vẽ đường thẳng a theo lề kia. Lại áp một lề thước trùng với Q, vẽ đường thẳng b theo lề kia. a cắt b ở M. Chứng minh: OM là tia phân giác của góc xOy.



Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

$$A=\frac{3}{5}x^2y-5x^4y^2-\frac{2}{5}x^2y+3x^4y^2+6xy-\frac{1}{5}x^2y$$

$$=-\left(\frac{3}{5}x^2y-\frac{2}{5}x^2y-\frac{1}{5}x^2y\right)+\left(-5x^4y^2+3x^4y^2\right)+6xy$$

$$=-2x^4y^2+6xy$$

Tại x= - 1 và $y=\frac{1}{2}$.Ta có $A=-2.(-1)^4.\left(\frac{1}{2}\right)^2+6.(-1).\frac{1}{2}=-\frac{7}{2}$

Bài 2:

$$A(x)=x^6-x^3+2x^4+5x^5+2x^3-x+2x^2+3$$

$$=x^6+5x^5+2x^4+\left(-x^3+2x^3\right)+2x^2-x+3$$

$$=x^6+5x^5+2x^4+x^3+2x^2-x+3$$

$$B(x)=-4x^5-x^6+3x^3+2x-12+3x^2-x^3$$

$$=-x^6-4x^5+\left(3x^3-x^3\right)+3x^2+2x-12$$

$$=-x^6-4x^5+2x^3+3x^2+2x-12$$

$$A(x)+B(x)$$

$$=\left(x^6+5x^5+2x^4+x^3+2x^2-x+3\right)+\left(-x^6-4x^5+2x^3+3x^2+2x-12\right)$$

$$=x^5+2x^4+3x^3+5x^2+x-9$$

$$A(x)-B(x)$$

$$=\left(x^6+5x^5+2x^4+x^3+2x^2-x+3\right)-\left(-x^6-4x^5+2x^3+3x^2+2x-12\right)$$

$$=2x^6+9x^5+2x^4-x^3-x^2-3x+15$$

Bài 3: HD:

$$B(x) = 4x^3+x^2-7x+3x^2-x^3+9 = 3x^3+4x^2-7x+9$$

$$C(x) = 6+5x^3+6x^2+3x-2x^2-2x^3 = 3x^3+4x^2+3x+6$$

$$B(x)+C(x) = 6x^3+8x^2-4x+15$$

$$B(x)-C(x) = -10x+3$$

Bài 4:

Từ M dựng $MH \perp Ox; MK \perp Oy$

$MH = MK$ (cùng bằng độ rộng của thước)

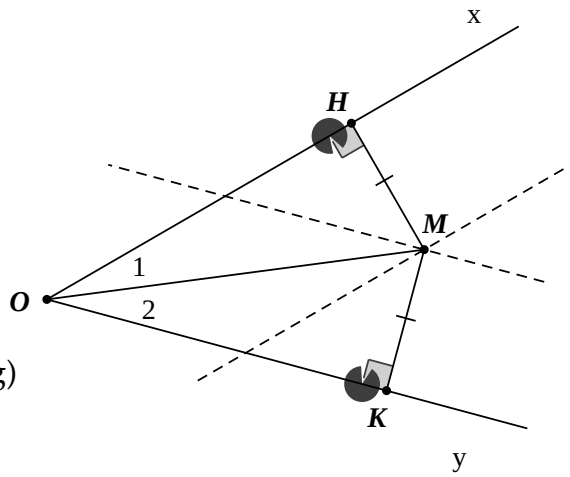
Xét Δ vuông OHM và Δ vuông OKM có:

OM chung; $MH = MK$

$\Rightarrow \Delta OHM = \Delta OKM$ (cạnh huyền – cạnh góc vuông)

$\Rightarrow \widehat{O_1} = \widehat{O_2}$ (góc tương ứng)

$\Rightarrow OM$ là tia phân giác của $\widehat{xOy}$



PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 30

Đại số 7 : Nghiệm của đa thức một biến

Hình học 7: Tính chất ba đường phân giác của tam giác

□□□□□□□□□

Bài 1: Tìm nghiệm của các đa thức:

$A(x) = 3x + 5;$ $B(x) = x - \sqrt{3};$ $C(x) = 4x + 8.$

$D(x) = 5x - \frac{1}{3};$ $E(x) = x^2 - 9;$ $F(x) = x^3 + 8.$ $G(x) = x^2 + 1;$

Bài 2: Cho $A = x^2 - 1;\ B = x^2 + 2x + 1.$ Tìm nghiệm của các đa thức $A + B$; $A - B.$

b) Cho $C = 3x^2 + 2x - 8;\ D = x^2 - 2x - 8.$ Tìm nghiệm của các đa thức $C + D;\ C - D.$

Bài 3+: Chứng tỏ rằng các đa thức sau không có nghiệm:

a) $f(x) = x^2 + 7$ b) $h(x) = x^2 + 2x + 2$

Bài 4: Tìm nghiệm của các đa thức sau:

a) $g(x) = x^2 - 4x + 2$ b) $h(x) = x^2 - 6x + 6$

Bài 5: a) Chứng minh rằng: Nếu tam giác có một đường trung tuyến đồng thời là phân giác thì tam giác đó là tam giác cân.

b)_ Cho ΔABC (AB = AC) có phân giác của góc B và góc C cắt nhau tại I. Chứng minh A, I và trọng tâm G của tam giác ABC thẳng hàng.

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: HS tự kết luận nghiệm.

$A(x) = 3x + 5$ $3x + 5 = 0$ $3x = -5$ $x = \frac{-5}{3}$	$B(x) = x - \sqrt{3}$ $x - \sqrt{3} = 0$ $x = \sqrt{3}$	$C(x) = 4x + 8$ $4x + 8 = 0$ $4x = -8$ $x = -2$
$D(x) = 5x - \frac{1}{3}$ $5x - \frac{1}{3} = 0$ $5x = \frac{1}{3}$ $x = \frac{1}{3} : 5$ $x = \frac{1}{15}$	$E(x) = x^2 - 9$ $x^2 - 9 = 0$ $x^2 = 9$ $x^2 = 3^2$ $x = 3$ hoặc $x = -3$	$F(x) = x^3 + 8.$ $x^3 + 8 = 0$ $x^3 = -8$ $x^3 = (-2)^3$ $x = -2$

$G(x) = x^2 + 1$

Do $x^2 \geq 0 \forall x \Rightarrow x^2 + 1 > 0 \forall x$. Vậy G(x) không có nghiệm.

Bài 2: a) Ta có

$A + B = x^2 - 1 + x^2 + 2x + 1 = 2x^2 + 2x$

$2x^2 + 2x = 0$

$2x(x + 1) = 0$

$\left[\begin{array}{l} 2x = 0 \\ x + 1 = 0 \end{array}\right. \Rightarrow \left[\begin{array}{l} x = 0 \\ x = -1 \end{array}\right.$

Vậy đa thức $A + B$ có nghiệm là $x = 0$ hoặc $x = -1$

$A - B = x^2 - 1 - (x^2 + 2x + 1) = x^2 - 1 - x^2 - 2x - 1 = -2x - 2$

$-2x - 2 = 0$

$-2x = 2$

$x = -1$

Vậy đa thức $A - B$ có nghiệm $x = -1$

b) $C+D=4x^2-16$

Nghiệm của đa thức $C+D$ là các giá trị của x thỏa mãn:

$4x^2-16=0$

$x^2=4$

$x=2$ hoặc $x=-2$

$C-D=2x^2+4x$

Nghiệm của đa thức $C-D$ là các giá trị của x thỏa mãn:

$2x^2+4x=0$

$2x(x+2)=0$

$x=0$ hoặc $x+2=0$

$x=0$ hoặc $x=-2$.

Bài 3: a) Vì $x^2\geq 0$ với mọi x nên $x^2+7>0$ với mọi x

Khi đó $f(x)>0$ với mọi x nên $f(x)$ không có nghiệm.

b) Ta có: $h(x)=x^2+2x+2=(x+1)^2+1$

Vì $(x+1)^2\geq 0$ với mọi x nên $(x+1)^2+1>0$

Khi đó $h(x)>0$ với mọi x nên $h(x)$ không có nghiệm

Bài 4:

$a)x^2-4x+2=0$

$x^2-2x-2x+4-2=0$

$x(x-2)-2(x-2)-2=0$

$(x-2)(x-2)-2=0$

$(x-2)^2=2$

$x-2=\sqrt{2}$ hoặc $x-2=-\sqrt{2}$

$x=2+\sqrt{2}$ hoặc $x=2-\sqrt{2}$

$b)x^2-6x+6=0$

$x^2-3x-3x+9-3=0$

$x(x-3)-3(x-3)-3=0$

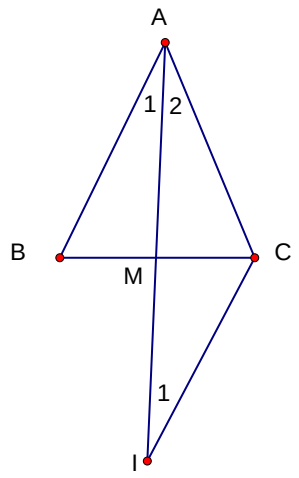
$(x-3)(x-3)-3=0$

$(x-3)^2=3$

$x-3=\sqrt{3}$ hoặc $x-3=-\sqrt{3}$

$x=3+\sqrt{3}$ hoặc $x=3-\sqrt{3}$

Bài 5:



Xét tam giác ABC có AM là đường trung tuyến và đồng thời là phân giác

Trên tia đối của tia MA lấy điểm I sao cho MA =MI

Xét Δ AMB và Δ IMC có AM = MI; $\widehat{AMB} = \widehat{IMC}$ (Hai góc đối đỉnh)

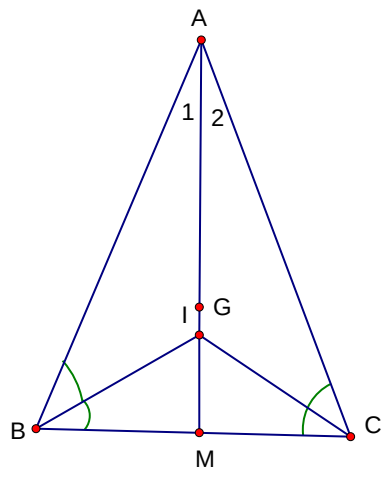
MB =MC (Vì M là trung điểm của BC)

$\Rightarrow \Delta$ AMB = Δ IMC (c.g.c) $\Rightarrow$AB =IC (hai góc tương ứng) và $\widehat{A_1} = \widehat{I_1}$

mà $\widehat{A_1} = \widehat{A_2}$ (Vì AM là tia phân giác của $\widehat{BAC}$)

$\Rightarrow \widehat{A_2} = \widehat{I_1} \Rightarrow \Delta$ ACI cân tại C $\Rightarrow$ AC =IC mà AB =IC

$\Rightarrow$ AB=AC nên Δ ABC cân tại A



Δ ABC cân tại A $\Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{ACB}$

Δ ABC có phân giác của góc B và góc C cắt nhau tại I

$\Rightarrow$ AI là tia phân giác của $\widehat{BAC} \Rightarrow \widehat{A_1} = \widehat{A_2}$

Gọi M là giao điểm của AI và BC

Xét Δ AMB và Δ AMC có:

$\widehat{A_1} = \widehat{A_2}$; AB=AC; $\widehat{ABC} = \widehat{ACB} \Rightarrow \Delta$ AMB = Δ AMC ((g.c.g)

$\Rightarrow$ MA=MB (Hai cạnh tương ứng) $\Rightarrow$ AM là đường trung tuyến ứng với cạnh BC của tam giác ABC

$\Rightarrow$ G $\in$ AM mà I $\in$ AM nên ba điểm A; I; G thẳng hàng

(Có thể giải cách khác dùng tính chất của tam giác cân)

- Hết –

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 31

Đại số 7 : Ôn tập chương IV

Hình học 7: Tính chất đường trung trực của một đoạn thẳng.

□□□□□□□□□

Bài 1: Thu gọn đơn thức và chỉ ra phần hệ số, phần biến của các đơn thức thu gọn đó:

a) $\left(\frac{3}{7}x^4y^2\right)\left(\frac{14}{15}x^3y^4\right)$; b) $\left(\frac{5}{7}xy^3\right)\left(\frac{-7}{10}x^4y^2\right)\left(\frac{2}{3}x^3y^4\right)$

Bài 2: Cho đa thức: $P = 3x^2y - \left\{xyz - (2xyz - x^2z) - 4x^2z + \left[3x^2y - (4xyz - 5x^2z - 3xyz)\right]\right\}$

a) Phá ngoặc rồi thu gọn.

b) Tính giá trị của P tại $x = -1$; $y = 2$; $z = 3$

Bài 3: Cho các đa thức: $P(x) = 3x^2 + 2x^4 + 1$ và

$Q(x) = 2x^4 - 3x^3 - 4x - 3x^2 + 13x^3 - 5$

a) Sắp xếp hai đa thức trên theo luỹ thừa giảm dần của biến.

b) Tính tổng $P(x) + Q(x)$.

c) Tìm đa thức A(x) biết $P(x) + A(x) = Q(x)$

d) Chứng tỏ rằng: $x = 1$ là nghiệm của đa thức Q(x)

e) Chứng tỏ rằng đa thức P(x) vô nghiệm.

Bài 4: Cho tam giác vuông ABC (góc A = 90^o), tia phân giác của góc B cắt AC ở E, từ E kẻ EH vuông góc BC (H thuộc BC) chứng minh rằng:

a, Δ ABE = Δ HBE.

b, BE là đường trung trực của đoạn thẳng AH.

c, EC > AE.

Hết

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1:

a) $\left(\frac{3}{5}x^3y^4\right)\left(\frac{10}{9}x^4y^2\right)=\frac{2}{3}x^7y^6$

Chỉ được phần hệ số : $\frac{2}{3}$

Phần biến : x^7y^6

b) $\left(\frac{5}{7}x^3y^4\right)\left(\frac{2}{3}x^4y^2\right)\left(\frac{-7}{10}xy^3\right)=\frac{-1}{3}x^8y^9$

Chỉ được phần hệ số : $\frac{-1}{3}$

Phần biến : x^8y^9

Bài 2:

a) $P=3x^2y-\left\{xyz-(2xyz-x^2z)-4x^2z+\left[3x^2y-(4xyz-5x^2z-3xyz)\right]\right\}$

$=3x^2y-\left\{xyz-2xyz+x^2z-4x^2z+3x^2y-4xyz+5x^2z+3xyz\right\}$

$=3x^2y-xyz+2xyz-x^2z+4x^2z-3x^2y+4xyz-5x^2z-3xyz$

$=-2x^2z+2xyz$

b) $P=-2.(-1)^2.3+2.(-1).2.3=-18$

Bài 3: **a)** $P(x)=2x^4+3x^2+1$ và $Q(x)=2x^4+10x^3-3x^2-4x-5$

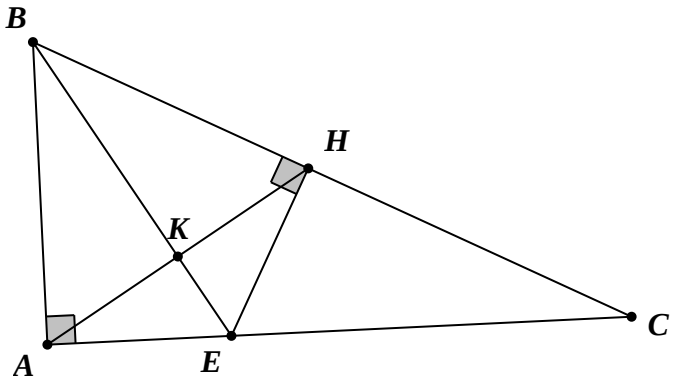
b) $P(x)+Q(x)=4x^4+10x^3-4x-4$

c) $A(x)=Q(x)-P(x)=10x^3-6x^2-4x-6$

d) Thay $x=1$ vào đa thức $Q(x)$ ta có $Q(1)=2+10-3-4-5=0$. Vậy x = 1 là nghiệm của $Q(x)$

e) Có $x^2\geq 0$; $x^4\geq 0$ với mọi giá trị của x nên $P(x)\geq 1$ với mọi giá trị của x. Vậy $P(x)$ vô nghiệm.

Bài 4:



a, Xét ΔABE và ΔHBE ; BE (cạnh chung)

có $\widehat{ABE} = \widehat{HBE}$ (BE là tia phân giác của góc ABC)

$\widehat{BAE} = \widehat{BHE}$ $(= 90^0)$

$\Rightarrow$ ΔABE bằng ΔHBE (cạnh huyền và góc nhọn)

b, Gọi K là giao điểm của BE và AH; xét ΔABK và ΔHBK

ta có $\widehat{ABK} = \widehat{KBH}$ (tia BE là phân giác góc ABC)

AB = BH (ΔABE = ΔHBE);BK (cạnh chung)

$\Rightarrow$ΔABK =ΔHBK (c-g-c)

nên AK = KH(1), $\widehat{AKB} = \widehat{HKB}$ mà góc AKB kề bù góc HKB

$\Rightarrow \widehat{AKB} = \widehat{HKB}$ $(= 90^0)$ (2)

từ (1) và (2) ta có BE là đường trung trực của đoạn thẳng AH

c, Ta có AK = HK (chứng minh trên)

KE (cạnh chung); $\widehat{AKE} = \widehat{HKE}$ $(= 90^0)$

$\Rightarrow$Δ AKE = ΔHKE

suy ra AE = HE (3)

Tam giác EHC có ($\widehat{EHC} = 90^0$) => EC > EH (4) (cạnh huyền trong tam giác vuông) từ (3) và (4) ta có EC > AE

- Hết -

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 32

Đại số 7 : Ôn tập cuối năm

Hình học 7: Ôn tập tổng hợp.

□□□□□□□□□

Bài 1: Điểm kiểm tra 1 tiết môn toán của học sinh lớp 7A được ghi lại ở bảng sau:

5	8	6	8	7	8	10	7	8	5
5	6	8	7	6	7	5	7	10	8
7	8	9	6	8	10	8	7	6	8
8	9	7	8	6	4	5	8	9	7

a/ Dấu hiệu cần tìm là gì? số các giá trị dấu hiệu là bao nhiêu?

b/ Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng của dấu hiệu

Bài 2: Thu gọn và tìm bậc các đơn thức sau

a/ $6x^2y\left(\frac{2}{3}xy^2\right)$ b/ $\left(-\frac{1}{4}x^2yz\right)^2\left(2xy^2\right)^3$

Bài 3: Thu gọn và tính giá trị đa thức sau :

A = $-\frac{2}{3}x^3y^2+5x^4y-xy-3x^4y+\frac{1}{4}xy+\frac{2}{3}x^3y^2+1$ tại $x=-1$ và $y=1$

Bài 4: Cho hai đa thức sau:

P(x) = x^3-4x^2+6x-5 Q(x) = $-x^3+4x^2-3x+7$

a/ Tính $P(x)+Q(x)$ b/ Tính P(x) - Q(x)

Bài 5: Cho tam giác ABC cân tại A. Vẽ AH vuông góc BC tại H

a/ Chứng minh tam giác AHB bằng tam giác AHC và BH = HC

b/ Cho biết AB = 13cm; BC = 10cm. Vẽ trung tuyến BM của tam giác ABC cắt AH tại G. Tính AH và AG.

c/ Vẽ trung tuyến CN của tam giác ABC. Chứng minh MN song song BC

d/ Trên cạnh AB lấy điểm D (D nằm giữa N và B) và trên tia đối tia CA lấy điểm E sao cho BD = CE. Đường thẳng qua C song song với DE và đường thẳng qua D song song với AC cắt nhau tại F. Chứng minh tam giác DFB cân và FC > BC

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: a/ Dấu hiệu: Điểm kiểm tra 1 tiết môn toán của mỗi học sinh lớp 7 A

Số các giá trị :40

x	n	x.n	
4	1	4	$\overline{X}=\frac{289}{40}\approx 7,2$
5	5	25	
6	6	36	
7	9	63	
8	13	104	
9	3	27	
10	3	30	
	40	289	

Bài 2:

a/ $6x^2y\left(\frac{2}{3}xy^2\right) = 4\left(x^2x\right)\left(yy^2\right) = 4x^3y^3$. Bậc của đơn thức là 6

b/$\left(-\frac{1}{4}x^2yz\right)^2\left(2xy^2\right)^3 = \frac{1}{16}x^4y^2z^2 8x^3y^6 = \frac{1}{2}x^7y^8z^2$. Bậc của đơn thức là 17

Bài 3: $A=-\frac{2}{3}x^3y^2+5x^4y-xy-3x^4y+\frac{1}{4}xy+\frac{2}{3}x^3y^2+1$

$=\left(-\frac{2}{3}x^3y^2+\frac{2}{3}x^3y^2\right)+\left(5x^4y-3x^4y\right)+\left(-xy+\frac{1}{4}xy\right)+1$

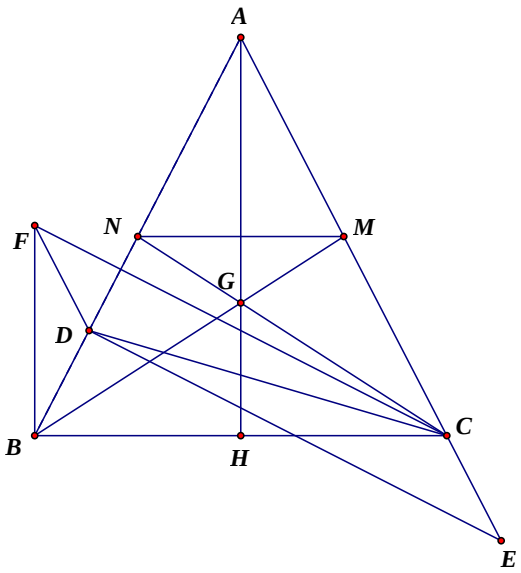
$=2x^4y-\frac{3}{4}xy+1$

+) Thay $x=-1$ và $y=1$ tính đúng A= $\frac{15}{4}$

Bài 4: $P(x)+Q(x) = 3x + 2$

$P(x)-Q(x)=2x^3 - 8x^2 + 9x - 12$

Bài 5: Hướng dẫn



a/ **Chứng minh $\Delta AHB = \Delta AHC$ và BH = HC**

Xét tam giác AHB và tam giác AHC có

AB = AC (tam giác ABC cân tại A)

AH cạnh chung

Góc AHB = góc AHC = 90^0 (AH vuông góc BC)

$\Delta AHB = \Delta AHC$ (cạnh huyền-cạnh góc vuông)

Nên BH = HC

b/ **Tính AH và AG**

Ta có HB = $\frac{BC}{2} = \frac{10}{2} = 5cm$ (H là trung điểm BC)

Áp dụng định lý Pytago vào tam giác vuông AHB

Ta có $AB^2 = AH^2 + BH^2$ tính đúng AH = 12cm

Vì hai trung tuyến AH và BM cắt nhau tại G nên G là trọng tâm

Của tam giác ABC nên AG = $\frac{2}{3}$AH = $\frac{2}{3}.12$ = 8cm

c/ **Chứng minh MN song song BC**

Chứng minh đúng AM = AN nên tam giác AMN cân tại A

Ta có $\widehat{ANM} = \frac{180^0 - \widehat{MAN}}{2}; \widehat{ABC} = \frac{180^0 - \widehat{BAC}}{2}$ (góc đáy tam giác cân)

Nên $\widehat{ANM} = \widehat{ABC}$

Mà hai góc ở vị trí đồng vị

Do đó MN song song BC

d/ **Chứng minh tam giác BDF cân và FC > BC**

Chứng minh $\Delta DFC = \Delta CED$ (g-c-g)

Nên FD = CE và $\widehat{DFC} = \widehat{CED}$

Chứng minh tam giác DFB cân tại D (vì DF = DB = CE)

Ta có $\widehat{BFC} = \widehat{BFD} + \widehat{DFC}$ và $\widehat{FBC} = \widehat{FBD} + \widehat{DBC}$

Mà $\widehat{BFD} = \widehat{FBD}$ (góc đáy tam giác cân)

Ta có $\widehat{ACD} > \widehat{CED}$ (góc ngoài tam giác)

Mà $\widehat{ACD} < \widehat{ACB} = \widehat{ABC}$ nên $D\hat{F}C < D\hat{B}C$

Cho nên $\widehat{BFC} < \widehat{FBC}$. Vậy FC > BC (quan hệ góc và cạnh đối diện)

- Hết -

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 33

Ôn tập kiểm tra cuối năm

□□□□□□□□□

Bài 1: Điểm kiểm tra học kì II môn Toán của học sinh lớp 7A được giáo viên ghi lại như sau:

7	6	5	6	4	8	4	7	6	8
10	8	3	8	9	6	7	8	7	9
8	7	9	7	8	10	5	4	8	5

a) Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng.

b) Tìm mốt của dấu hiệu.

Bài 2: Cho 2 đơn thức: $A = \left(3a^4x^2y^3\right)^3$ và $B = -\frac{1}{3}ax^4y^3$ (a là hằng số khác 0)

a) Tính M = A.B

b) Tìm bậc của đơn thức M

Bài 3: Cho 2 đa thức: $A(x) = 7x^3 - 5x^4 - 2x^2 + 1$

$B(x) = 6x^2 + 5x^4 - 7x^3 - 17$

a) Tính C(x) = A(x) + B(x) rồi tìm nghiệm của đa thức C(x)

b) Tìm đa thức D(x) biết A(x) – D(x) = B(x)

Bài 4: Tìm m để đa thức $F(x) = 5mx^2 - mx + 3m - 2$ có nghiệm x = -1

Bài 5: Cho tam giác ABC vuông tại A. Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho BA = BD. Từ D kẻ đường thẳng vuông góc với BC, cắt AC tại E.

a) Cho AB = 6cm, AC = 8cm. Tính BC

b) Chứng minh $\Delta ABE = \Delta DBE$

c) Gọi F là giao điểm của DE và BA. Chứng minh EF = EC

d) Chứng minh: BE là đường trung trực của đoạn thẳng FC

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: a) Bảng tần số và số trung bình cộng:

Giá trị (x)	Tần số (n)	Các tích (x.n)	Số trung bình cộng
3	1	3	
4	3	12	
5	3	15	_ 207
6	4	24	X = ---- = 6,9
7	6	42	30
8	8	64	
9	3	27	
10	2	20	
	N = 30	Tổng: 207	

b) Mốt của dấu hiệu: $M_0 = 8$

Bài 2: a) $M = A.B = \left(3a^4x^2y^3\right)^3\left(-\frac{1}{3}ax^4y^3\right) = -9a^{13}x^{10}y^{12}$

b) Vì a khác 0 nên bậc M: 22

Bài 3: $A(x) = 7x^3 - 5x^4 - 2x^2 + 1$

$B(x) = 6x^2 + 5x^4 - 7x^3 - 17$

a) $C(x) = A(x) + B(x) = 4x^2 - 16$

Nghiệm: C(x) = 0 => $4x^2 - 16 = 0$ => $x = 2$ hay $x = -2$

b) $D(x) = A(x) - B(x) = -10x^4 + 14x^3 - 8x^2 + 18$

Bài 4: Ta có: $F(-1) = 5m + m + 3m - 2 = 0 \Rightarrow m = \frac{2}{9}$

Bài 5:

Áp dụng định lý Pytago trong ΔABC vuông tại A, ta có:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 100 \Rightarrow BC = 8(cm)$$

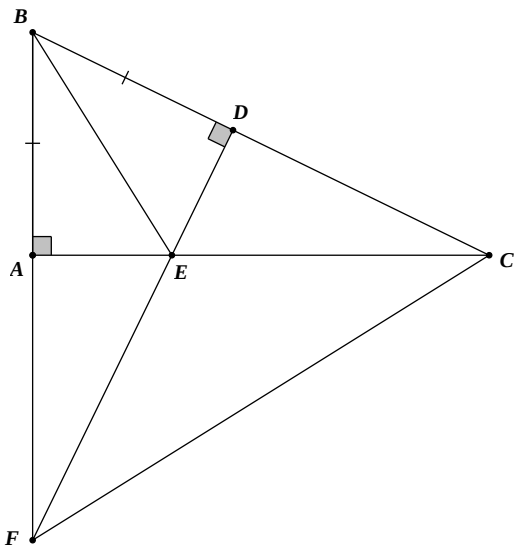
b) Xét 2 ΔABE và ΔDBE, ta có:

$\widehat{BAD} = \widehat{BDE} = 90^0$

BE cạnh chung

$BA = BD$ (gt)

$\Rightarrow \Delta ABE = \Delta DBE$ (ch-cgv)



c) $\Delta AEF = \Delta DEC$ (g.c.g)

=> EF = EC

d) Chứng minh : EF = EC và BF = BC

=> BE là đường trung trực của đoạn thẳng FC

Cách khác : Gọi I là giao điểm của BE và FC. CM được BE vuông góc với FC tại trung điểm I của FC => BE là đường trung trực của đoạn thẳng FC

- Hết –

PHIẾU HỌC TẬP TOÁN 7 TUẦN 34

Đại số 7 : Kiểm tra cuối năm

□□□□□□□□□

BÀI 1: Điều tra về điểm thi Học kì II môn Toán của lớp 7A như sau:

8	7	5	6	6	4	5	2	6	3
7	2	3	7	6	5	5	6	7	8
6	5	8	10	7	6	9	2	10	9

a) Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng

b) Tìm mốt của dấu hiệu

BÀI 2: Cho hai đa thức:

$$A(x) = 5x^5 + 3x - 4x^4 - 2x^3 + 6 + 4x^2$$

$$B(x) = 2x^4 - x + 3x^2 - 2x^3 + \frac{1}{4} - x^5$$

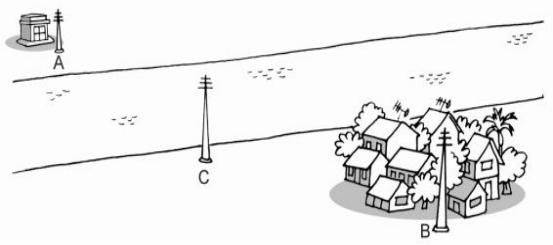
a) Tính $C(x) = B(x) - A(x)$

b) Tìm $M(x)$ sao cho $M(x) + 2B(x) = A(x)$

BÀI 3 a) Cho đơn thức $N = \left(-\frac{1}{2}axy^3\right)^2 .\left(-3a^2x^2\right)^3$.

Thu gọn và cho biết phần hệ số, phần biến và bậc của N

b) Trạm biến áp A và khu dân cư B được xây dựng cách xa hai bờ sông như hình bên.



Hãy tìm trên bờ sông gần khu dân cư một địa điểm C để dựng một cột mắc dây đưa điện từ trạm biến áp về cho khu dân cư sao cho độ dài đường dây dẫn là ngắn nhất? Giải thích vì sao chọn vị trí điểm C đó?

BÀI 4

Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi H là trung điểm của BC

a) Chứng minh $\Delta AHB = \Delta AHC$

b) Qua H kẻ đường thẳng song song với AB cắt AC tại K.

Chứng minh $\widehat{KAH} = \widehat{KHA}$ và ΔKHC cân tại K

c) BK cắt AH tại G. Cho AB = 10cm và AH = 6cm. Tính độ dài AG và HK

d) Chứng minh: $2.(AH + BK) > 3AC$

PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: **a)**	Lập bảng tần số đúng Tính số trung bình cộng đúng $\overline{X} = 6$
b)	Mốt bằng 6
Bài 2	
a)	Tính đúng $C(x) = -6x^5 + 6x^4 - x^2 - 4x - \frac{23}{6}$
b)	Tính đúng $M(x) = 7x^5 - 8x^4 + 2x^3 - 2x^2 + 5x + \frac{11}{2}$
Bài 3 : **a)**	* Thu gọn $\left(-\frac{1}{2}axy^3\right)^2.\left(-3a^2x^2\right)^3 = \frac{1}{4}a^2x^2y^6.(-27)a^6.x^6 = \frac{-27}{4}a^8.x^8.y^6$ * hệ số $\frac{-27}{4}$, biến $a^8.x^8.y^6$ và bậc 32
b)	Áp dụng bất đẳng thức vào tam giác ABC ta có CA + CB > AB. Để CA + CB = AB xảy ra khi điểm C nằm trên đoạn thẳng AB hay A, C, B thẳng hàng Vậy đặt vị trí cột điện tại điểm C sao cho ba điểm A, C, B thẳng hàng thì đường dây dẫn là ngắn nhất