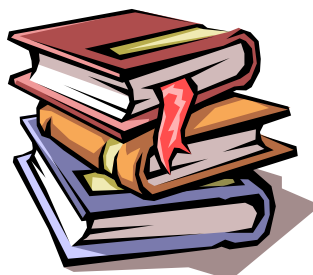


Tailieumontoan.com



Điện thoại (Zalo) 039.373.2038



ĐỀ GIỮA KÌ 1

MÔN TOÁN LỚP 6, 7, 8, 9

(Liên hệ bản word Zalo và SĐT 039.373.2038)



Tài liệu sưu tầm, ngày 09 tháng 10 năm 2021

PHÒNG GD&ĐT
TRƯỜNG THCS
(ĐỀ CHÍNH THỨC)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I
MÔN: TOÁN - LỚP 6
NĂM HỌC 2021 - 2022

ĐỀ SỐ 01

Thời gian làm bài 120 phút, không kể thời gian giao đề.

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

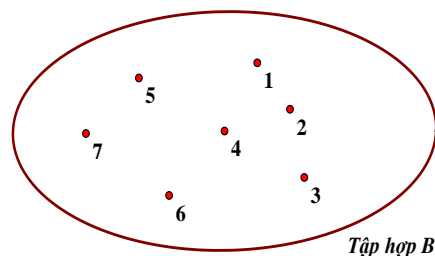
I. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm): Em hãy chọn phương án trả lời đúng nhất

Câu 1: Xét tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 8\}$. Trong các số sau đây số nào **không** thuộc tập hợp A

- (A) 0; (B) 7; (C) 8; (D) 12.

Câu 2: Cho tập hợp B . Trong các câu sau đây câu nào **sai** ?

- (A) $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$;
(B) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 7\}$;
(C) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 7\}$;
(D) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 8\}$.



Câu 3: Luỹ thừa với số mũ tự nhiên có tính chất nào sau đây

- (A) $a^m : a^n = a^{m \cdot n}$; (B) $a^m : a^n = a^{m+n}$;
(C) $a^m : a^n = a^{m \cdot n}$; (D) $a^m : a^n = a^{m-n} \ (m \geq n)$.

Câu 4: Giá trị của x để $2^x = 16 \cdot 2^3$ bằng

- (A) $x = 3$; (B) $x = 16$; (C) $x = 7$; (D) $x = 12$.

Câu 5: Với giá trị nào của chữ số a để $\overline{45a} : 3$

- (A) $a \in \{3; 6; 8\}$; (B) $a \in \{0; 3; 6; 9\}$;
(C) $a \in \{3; 6; 7\}$; (D) $a \in \{0; 3; 2\}$.

Câu 6: Giá trị của x thỏa mãn $12 : x$ và $5 < x \leq 12$ bằng

- (A) $x \in \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$; (B) $x \in \{6; 12\}$;
(C) $x \in \{1; 2; 3\}$; (D) $x \in \{4; 6; 12\}$.

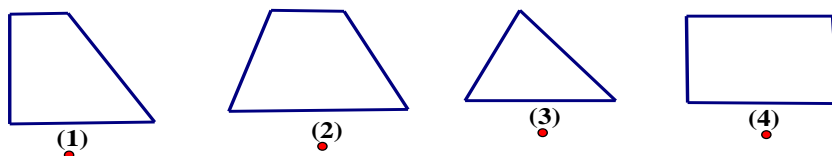
Câu 7: Trong các số sau đây số nào chia hết cho 9 mà **không** chia hết cho 5

- (A) 235; (B) 3627; (C) 237; (D) 7290.

Câu 8: Số nào trong các số sau **không phải** là số nguyên tố

- (A) 7; (B) 23; (C) 37; (D) 234.

Câu 9: Trong các hình dưới đây, hình nào là hình chữ nhật :



(A) Hình(1); (B) Hình (2); (C) Hình (3); (D) Hình (4).

Câu 10: Khẳng định nào sau đây là đúng ?

Trong hình lục giác đều

- (A) Có 6 đường chéo chính bằng nhau;
 (B) Các góc bằng nhau và bằng 90° ;
 (C) Đường chéo chính bằng đường chéo phụ;
 (D) Sáu cạnh bằng nhau, sáu góc bằng nhau, ba đường chéo chính bằng nhau.

Câu 11: Hình chữ nhật có diện tích $600m^2$, độ dài một cạnh là $30m$ thì chu vi của hình chữ nhật đó là:

- (A) $20m$; (B) $50m$; (C) $100m$; (D) $630m$.

Câu 12: Hình thang cân có độ dài hai đáy lần lượt là $6m$, $20m$ và chiều cao bằng $5m$ thì diện tích của hình thang cân đó là:

- (A) $65m^2$; (B) $130m^2$; (C) $26m^2$; (D) $125m^2$

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm): Tính hợp lý (nếu có thể)

a) $135 + 460 + 65 + 40$ b) $19.55 + 19.15 + 70.81$

Câu 2 (1,0 điểm): Tìm x biết: $120 : [41 - (x - 5)] = 2^3.5$

Câu 3 (1,0 điểm): Cho $A = 10^{15} + 8$. Chứng tỏ rằng $A : 9$

Câu 4 (2,0 điểm): a) Vẽ hình chữ nhật có một cạnh dài $4cm$, một cạnh dài $6cm$;

b) Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài $30m$, chiều rộng bằng $\frac{1}{5}$ chiều dài. Người ta lát nền

nhà bằng những viên gạch hình vuông cạnh $4dm$. Tính số viên gạch cần mua để lát nền nhà đó.

Câu 5 (1,0 điểm): Cho $A = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{33}$

Hỏi A có là số chính phương không? Vì sao?

-----**Hết**-----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Học sinh trình bày bài làm ra giấy thi

B. PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI**Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3,0đ). Mỗi đáp án đúng được 0,25đ**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	D	B	D	C	B	B	B	D	D	D	C	A

Phần II: Tự luận (7,0đ)

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1	a)	$135 + 460 + 65 + 40$ $= (135 + 65) + (460 + 40)$	0,5
		$= 200 + 500$ $= 700$	0,5
	b)	$19.55 + 19.15 + 70.81$ $= 19.(55 + 15) + 70.81$	0,25
		$= 19.70 + 70.81$ $= 70.(19 + 81)$	0,25
		$= 70.100$	0,25
		$= 7000$	0,25
2		$120 : [41 - (x - 5)] = 2^3.5$ $120 : [41 - (x - 5)] = 8.5$ $120 : [41 - (x - 5)] = 40$	0,25
		$41 - (x - 5) = 120 : 40$ $41 - (x - 5) = 3$ $x - 5 = 41 - 3$ $x - 5 = 39$	0,25
		$x = 39 + 5$ $x = 44$	0,25
		Vậy $x = 44$	0,25
	3	Ta có $A = 10^{15} + 8 = \underbrace{100\dots0}_{15c/s\ 0} + 8$ $= \underbrace{100\dots08}_{14c/s\ 0}$	0,5
		Ta thấy tổng các chữ số của A là $1 + 0 + \dots + 0 + 8 = 9$	0,25

		Vì $9:9$ nên $A:9$	0,25
4	a)	Vẽ hình chữ nhật có một cạnh dài $4cm$, một cạnh dài $6cm$	1,0
	b)	Chiều rộng của nền nhà là: $30 \cdot \frac{1}{5} = 6(m)$	0,25
		Diện tích nền nhà hình chữ nhật là: $6 \cdot 30 = 180(m^2)$ Đổi $4dm = 0,4m$	0,25
		Diện tích một viên gạch lát nền là: $0,4 \cdot 0,4 = 0,16(m^2)$	0,25
		Số viên gạch dùng lát nền nhà là: $180 : 0,16 = 1125$ (viên) Vậy cần dùng 1125 viên gạch	0,25
4		Ta có: $A = 1 + 2 + (2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5) + \dots + (2^{30} + 2^{31} + 2^{32} + 2^{33})$ $A = 3 + 2(2 + 2^2 + 2^3 + 2^4) + \dots + 2^{29}(2 + 2^2 + 2^3 + 2^4)$ $A = 3 + 2 \cdot 30 + \dots + 2^{29} \cdot 30$ $A = 3 + 30 \cdot (2 + 2^5 + \dots + 2^{29})$ $A = [3 \cdot (2 + 2^5 + \dots + 2^{29})] \cdot 10 + 3$	0,25
		$\Rightarrow A$ có chữ số tận cùng là 3	0,25
		Lập bảng xét các chữ số tận cùng, kết luận những số có tận cùng 2,3,7,8 không là số chính phương	0,25
		$\Rightarrow A$ không phải là số chính phương	0,25

-----Hết-----

PHÒNG GD&ĐT
TRƯỜNG THCS
(ĐỀ CHÍNH THỨC)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I
MÔN: TOÁN - LỚP 6
NĂM HỌC 2021 - 2022

ĐỀ SỐ 02

Thời gian làm bài 120 phút, không kể thời gian giao đề.

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

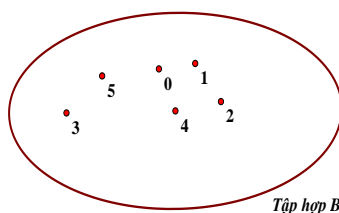
I. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm): Em hãy chọn phương án trả lời đúng nhất

Câu 1: Xét tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 11\}$. Trong các số sau đây số nào **không** thuộc tập hợp A

- (A) 0 ; (B) 7 ; (C) 15 ; (D) 8 .

Câu 2: Cho tập hợp B . Trong các câu sau đây câu nào **sai** ?

- (A) $B = \{0;1;2;3;4;5\}$;
(B) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$;
(C) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 5\}$;
(D) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 6\}$.



Câu 3: Luỹ thừa với số mũ tự nhiên có tính chất nào sau đây

- (A) $a^m \cdot a^n = a^{m \cdot n}$; (B) $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$;
(C) $a^m \cdot a^n = a^{m \cdot n}$; (D) $a^m \cdot a^n = a^{m-n} \ (m \geq n)$.

Câu 4: Giá trị của x để $2^x = 8 \cdot 2^3$ bằng

- (A) $x = 3$; (B) $x = 16$; (C) $x = 6$; (D) $x = 8$.

Câu 5: Với giá trị nào của chữ số a để $\overline{45a} : 9$

- (A) $a \in \{3;6;9\}$; (B) $a \in \{6;9\}$;
(C) $a \in \{0;6;9\}$; (D) $a \in \{0;9\}$.

Câu 6: Giá trị của x thỏa mãn $18 : x$ và $6 < x \leq 20$ bằng

- (A) $x \in \{1;2;3;6;9;18\}$; (B) $x \in \{6;9;18\}$;
(C) $x \in \{9;18\}$; (D) $x \in \{18;12;9\}$.

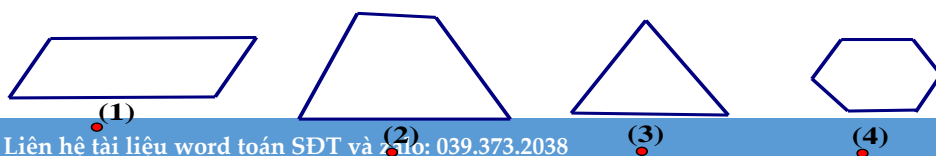
Câu 7: Trong các số sau đây số nào chia hết cho 9 mà **không** chia hết cho 5

- (A) 145 ; (B) 3618 ; (C) 127 ; (D) 340.

Câu 8: Số nào trong các số sau **không phải** là số nguyên tố

- (A) 7 ; (B) 23 ; (C) 375 ; (D) 37.

Câu 9: Trong các hình dưới đây, hình nào là hình bình hành :



(A) Hình (1); (B) Hình (2); (C) Hình (3); (D) Hình (4).

Câu 10: Khẳng định nào sau đây là đúng ?

Trong hình chữ nhật

(A) Có 4 góc bằng nhau và bằng 90° ;

(B) Các cạnh bằng nhau;

(C) Hai đường chéo song song ;

(D) Hai đường chéo không bằng nhau .

Câu 11: Hình chữ nhật có diện tích $300m^2$, độ dài một cạnh là $30m$ thì chu vi của hình chữ nhật đó là:

(A) $40m$; (B) $50m$; (C) $70m$; (D) $80m$.

Câu 12: Hình thang cân có độ dài hai đáy lần lượt là $5m$, $10m$ và chiều cao bằng $4m$ thì diện tích của hình thang cân đó là:

(A) $30m^2$; (B) $40m^2$; (C) $50m^2$; (D) $60m^2$

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm): Tính hợp lý (nếu có thể)

a) $285 + 470 + 115 + 230$

b) $21.55 + 21.25 + 80.79$

Câu 2 (1,0 điểm): Tìm x biết : $120 : [41 - (x - 5)] = 2^2 \cdot 5$

Câu 3 (1,0 điểm): Cho $A = 10^{15} + 8$. Chứng tỏ rằng $A : 3$

Câu 4 (2,0 điểm): a) Vẽ hình chữ nhật có một cạnh dài $3cm$, một cạnh dài $5cm$;

b) Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài $30m$, chiều rộng bằng $\frac{1}{3}$ chiều dài. Người ta lát nền nhà bằng những viên gạch hình vuông cạnh $4dm$. Tính số viên gạch cần mua để lát nền nhà đó.

Câu 5 (1,0 điểm): Cho $A = 1 + 3^1 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{30}$. Hỏi A có là số chính phương không? Vì sao?

-----**Hết**-----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Học sinh trình bày bài làm ra giấy thi

B. PHẦN HƯỚNG DẪN GIẢI**Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3,0đ). Mỗi đáp án đúng được 0,25đ**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	C	C	B	C	D	C	B	C	A	A	D	A

Phần II: Tự luận (7,0đ)

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1	a)	$285 + 470 + 115 + 230$ $= (285 + 115) + (470 + 230)$	0,5
		$= 400 + 700$ $= 1100$	0,5
	b)	$21.55 + 21.25 + 80.79$ $= 21.(55 + 25) + 80.79$	0,25
		$= 21.80 + 80.79$ $= 80.(79 + 21)$	0,25
		$= 80.100$	0,25
		$= 8000$	0,25
2		$120 : [41 - (x - 5)] = 2^2.5$ $120 : [41 - (x - 5)] = 4.5$ $120 : [41 - (x - 5)] = 20$	0,25
		$41 - (x - 5) = 120 : 20$ $41 - (x - 5) = 6$ $x - 5 = 41 - 6$ $x - 5 = 35$	0,25
		$x = 35 + 5$ $x = 40$	0,25
		Vậy $x = 40$	0,25
3		Ta có $A = 10^{15} + 8 = \underbrace{100\dots0}_{15c/s\ 0} + 8$ $= \underbrace{100\dots08}_{14c/s\ 0}$	0,5
		Ta thấy tổng các chữ số của A là $1 + 0 + \dots + 0 + 8 = 9$	0,25
		Vì $9 : 3$ nên $A : 3$	0,25
4	a)	Vẽ hình chữ nhật có một cạnh dài $3cm$, một cạnh dài $5cm$	1,0

	b)	Chiều rộng của nền nhà là: $30 \cdot \frac{1}{3} = 10(m)$	0,25
		Diện tích nền nhà hình chữ nhật là: $10 \cdot 30 = 300(m^2)$ Đổi $4dm = 0,4m$	0,25
		Diện tích một viên gạch lát nền là: $0,4 \cdot 0,4 = 0,16(m^2)$	0,25
		Số viên gạch dùng lát nền nhà là: $300 : 0,16 = 1875$ (viên) Vậy cần dùng 1875 viên gạch	0,25
4		Ta có: $A = 1 + 3 + 3^2 + (3^3 + 3^4 + 3^5 + 3^6) + \dots + (3^{27} + 3^{28} + 3^{29} + 3^{30})$ $A = 13 + 3^3(1 + 3^1 + 3^2 + 3^3) + \dots + 3^{27}(1 + 3^1 + 3^2 + 3^3)$ $A = 13 + 3^3 \cdot 40 + \dots + 2^{27} \cdot 40$ $A = 13 + 40 \cdot (3^3 + \dots + 3^{27})$	0,25
		$\Rightarrow A$ có chữ số tận cùng là 3	0,25
		Lập bảng xét các chữ số tận cùng, kết luận những số có tận cùng 2,3,7,8 không là số chính phương	0,25
		$\Rightarrow A$ không phải là số chính phương	0,25

-----Hết-----

PHÒNG GD&ĐT
TRƯỜNG THCS
(ĐỀ CHÍNH THỨC)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN- LỚP 7
NĂM HỌC 2021-2022

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề

ĐỀ SỐ 01

Đề thi bao gồm 02 trang

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3.0 điểm). Chọn một phương án đúng.

Câu 1. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Qua điểm M ngoài đường thẳng d vẽ được 2 đường thẳng song song với đường thẳng d .
- B. Qua điểm M ngoài đường thẳng d vẽ được đúng 1 đường thẳng song song với đường thẳng d .
- C. Qua điểm M ngoài đường thẳng d vẽ được 3 đường thẳng song song với đường thẳng d .
- D. Qua điểm M ngoài đường thẳng d vẽ được vô số đường thẳng song song với đường thẳng d .

Câu 2. Tìm tất cả các số hữu tỉ x sao cho $|x + 4,5| = 2,5$

- A. $x \in \{7\}$.
- B. $x \in \{-2\}$.
- C. $x \in \{-2; 7\}$.
- D. $x \in \{-2; -7\}$.

Câu 3. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Đường trung trực của một đoạn thẳng thì song song với đoạn thẳng ấy.
- B. Đường trung trực của một đoạn thẳng thì trùng với đoạn thẳng ấy.
- C. Mỗi một đoạn thẳng chỉ có đúng một đường trung trực.
- D. Một đoạn thẳng luôn có hai đường trung trực.

Câu 4. Tổng $6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6 + 6^6$ bằng

- A. 7^6 .
- B. 6^7 .
- C. 6^{36} .
- D. 36^6 .

Câu 5. Số 13 có các căn bậc hai là

- A. $-\sqrt{13}$.
- B. $\pm\sqrt{13}$.
- C. $\sqrt{13}$.
- D. ± 169 .

Câu 6. Cho $m = 2\frac{1}{7}$. Khi đó ta có

- A. $m \in \mathbb{Q}$.
- B. $m \in \mathbb{N}$.
- C. $m \in \mathbb{N}^*$.
- D. $m \in \mathbb{Z}$.

Câu 7. Cho $x = \frac{-1}{-50}$, $y = \frac{2}{-51}$. So sánh x và y

- A. $x \leq y$.
- B. $x < y$.
- C. $x > y$.
- D. $x = y$.

Câu 8. Làm tròn số 2022,233 đến số thập phân thứ hai ta được

- A. 2022,24
- B. 2022,2
- C. 2022,234
- D. 2022,23

Câu 9. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai góc đối đỉnh bù nhau.
- B. Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.
- B. Hai góc đối đỉnh thì luôn phụ nhau.
- D. Hai góc đối đỉnh thì luôn kề nhau.

Câu 10. Cho tam giác ABC có $\widehat{B} = 76^\circ, \widehat{B} = 2\widehat{C}$. Tính \widehat{BAC}

- A. $\widehat{BAC} = 38^\circ$. B. $\widehat{BAC} = 104^\circ$. C. $\widehat{BAC} = 132^\circ$. D. $\widehat{BAC} = 66^\circ$.

Câu 11. Từ đẳng thức $7x = 9y$ ta có tỉ lệ thức

- A. $\frac{7}{x} = \frac{9}{y}$. B. $\frac{7}{y} = \frac{9}{x}$. C. $\frac{x}{7} = \frac{y}{9}$. D. $\frac{x}{y} = \frac{7}{9}$.

Câu 12. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì các góc so le trong bằng nhau.
 B. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì các góc đồng vị bằng nhau.
 C. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì các góc so le trong bù nhau.
 D. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì các góc trong cùng phía bù nhau.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7.0 điểm)

Câu 13 (1.5 điểm) Tìm số hữu tỉ x sao cho

- a) $\frac{2x+1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{5}$ b) $|4x-3| = \frac{2}{7}$ c) $(7-2x)^2 - 1 = \frac{16}{9}$

Câu 14 (1.0 điểm) Tính giá trị của các biểu thức sau

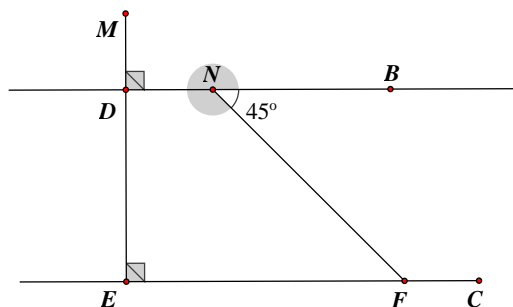
- a) $A = -\frac{2}{15} - \left(\frac{3}{10} - \frac{1}{4} - \frac{2}{15} \right) - \frac{1}{4}$ b) $B = \frac{2^{19} \cdot 9^7}{6^7 \cdot 8^4}$

Câu 15 (1.0 điểm) Tìm số hữu tỉ x, y, z sao cho $x : y : z = 4 : 5 : 7$ và $2x - 3y = 10z - 154$

Câu 16 (1.0 điểm) Cho hình vẽ sau:

a) Chứng minh rằng $BD \parallel EF$

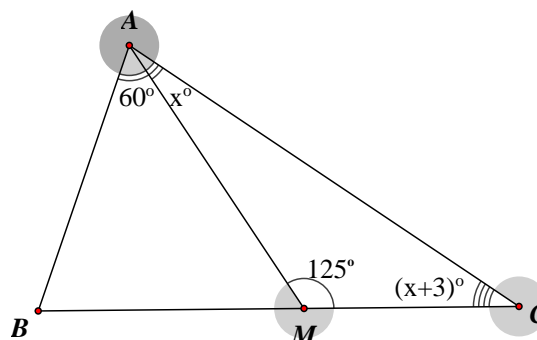
b) Tính \widehat{NFC} .



Câu 17 (1.5 điểm) Cho hình vẽ bên

a) Tính \widehat{ABC} .

b) Tìm x .



Câu 18 (1.0 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$T = \left| (x-2)(x-3) \right| + \left| (x+2)(x+3) \right| - x^2 + 2022 \text{ với } x \in \mathbb{Z}$$

-----Hết-----

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2021-2022

Đề số 01

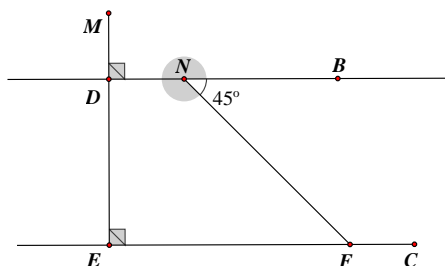
A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	D	C	B	B	A	C	D	B	D	B	C

B. PHẦN TỰ LUẬN

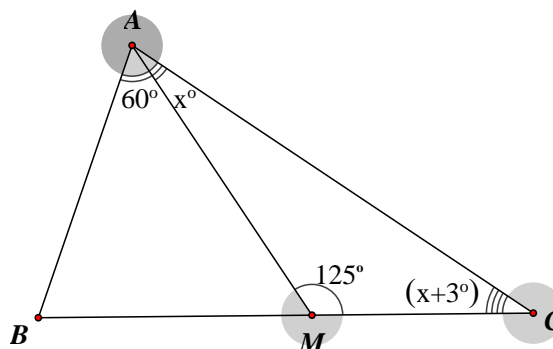
Nội dung trình bày	Điểm
Câu 13 (1.5 điểm) Tìm số hữu tỉ x sao cho a) $\frac{2x+1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{5}$ b) $ 4x-3 = \frac{2}{7}$ c) $(7-2x)^2 - 1 = \frac{16}{9}$	1.5
a) Ta có $\frac{2x+1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{5} \Leftrightarrow \frac{2x+1}{3} = \frac{1}{5} + \frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{2x+1}{3} = \frac{7}{10}$	0.25
$\Leftrightarrow 10(2x+1) = 21 \Leftrightarrow 20x+10 = 21 \Leftrightarrow 20x = 11 \Leftrightarrow x = \frac{11}{20}$ Vậy $x \in \left\{ \frac{11}{20} \right\}$	0.25
b) $ 4x-3 = \frac{2}{7} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x-3 = \frac{2}{7} \\ 4x-3 = -\frac{2}{7} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x = 3 + \frac{2}{7} \\ 4x = 3 - \frac{2}{7} \end{cases}$	0.25
$\Leftrightarrow \begin{cases} 4x = \frac{23}{7} \\ 4x = \frac{19}{7} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{23}{28} \\ x = \frac{19}{28} \end{cases}$ Vậy $x \in \left\{ \frac{23}{28}; \frac{19}{28} \right\}$	0.25
c) $(7-2x)^2 - 1 = \frac{16}{9} \Leftrightarrow (7-2x)^2 = \frac{25}{9} \Leftrightarrow \begin{cases} 7-2x = \frac{5}{3} \\ 7-2x = -\frac{5}{3} \end{cases}$	

$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = 7 - \frac{5}{3} \\ 2x = 7 + \frac{5}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{16}{3} \\ 2x = \frac{26}{3} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{3} \\ x = \frac{13}{3} \end{cases}$ <p>Vậy $x \in \left\{ \frac{8}{3}; \frac{13}{3} \right\}$</p>	
<p>Câu 14 (1.0 điểm) Tính giá trị của các biểu thức sau</p> <p>a) $A = -\frac{2}{15} - \left(\frac{3}{10} - \frac{1}{4} - \frac{2}{15} \right) - \frac{1}{4}$ b) $B = \frac{2^{19} \cdot 9^7}{6^7 \cdot 8^4}$</p>	1.0
<p>a) $A = -\frac{2}{15} - \frac{3}{10} + \frac{1}{4} + \frac{2}{15} - \frac{1}{4} = -\frac{2}{15} + \frac{2}{15} + \frac{1}{4} - \frac{1}{4} - \frac{3}{10} = -\frac{3}{10}$</p>	0.5
<p>b) $B = \frac{2^{19} \cdot 9^7}{6^7 \cdot 8^4} = \frac{2^{19} \cdot (3^2)^7}{(2 \cdot 3)^7 \cdot (2^3)^4} = \frac{2^{19} \cdot 3^{14}}{2^7 \cdot 3^7 \cdot 2^{12}} = 3^7 = 2187$</p>	0.5
<p>Câu 15 (1.0 điểm) Tìm số hữu tỉ x, y, z sao cho $x : y : z = 4 : 5 : 7$ và $2x - 3y = 10z - 154$</p>	1.0
<p>$x : y : z = 4 : 5 : 7 \Leftrightarrow \frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$. Đặt $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7} = k \Rightarrow x = 4k; y = 5k; z = 7k$</p>	0.5
<p>Khi đó $2x - 3y = 10z - 154 \Leftrightarrow 2.4k - 3.5k = 10.7k - 154 \Leftrightarrow 8k - 15k - 70k = -154$ $\Leftrightarrow -77k = -154 \Leftrightarrow k = 2$ Suy ra $(x; y; z) = (8; 10; 14)$</p>	0.5
<p>Câu 16 (1.0 điểm) Cho hình vẽ sau:</p> <p>a) Chứng minh rằng $BD // EF$</p> <p>b) Tính \widehat{NFC}.</p>	1.0
<p>a) $\begin{cases} BD \perp ME \\ EF \perp ME \end{cases} \Rightarrow BD // EF$ (Quan hệ từ vuông góc đến song song)</p>	0.5
<p>b) Theo phần a) có $BD // EF$ mà \widehat{NFC} và \widehat{FNB} là 2 góc TCP $\Rightarrow \widehat{NFC} + \widehat{FNB} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{NFC} = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$</p>	0.5



Câu 17 (1.5 điểm) Cho hình vẽ sau

- a) Tính \widehat{ABC}
b) Tìm x .



a) Theo tính chất góc ngoài của tam giác

$$\widehat{AMC} = \widehat{ABC} + \widehat{BAM} \Rightarrow \widehat{ABC} = 125^\circ - 60^\circ = 65^\circ$$

1.0

b) Theo định lí tổng 3 góc của tam giác

$$\widehat{MAC} + \widehat{AMC} + \widehat{ACM} = 180^\circ \Leftrightarrow x + 125 + x + 3 = 180 \Leftrightarrow 2x = 52 \Leftrightarrow x = 26$$

0.5

Câu 18 (1.0 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$T = |(x-2)(x-3)| + |(x+2)(x+3)| - x^2 + 2022 \text{ với } x \in \mathbb{Z}$$

1.0

Chứng minh được: $a(a+1) \geq 0, \forall a \in \mathbb{Z}$

0.25

Áp dụng tính chất trên ta có

$$T = (x-2)(x-3) + (x+2)(x+3) - x^2 + 2022$$

0.25

$$T = x^2 - 2x - 3x + 6 + x^2 + 2x + 3x + 6 - x^2 + 2022 = x^2 + 2034$$

0.25

Vì $x^2 \geq 0, \forall x \in \mathbb{Z} \Rightarrow T \geq 2034$. Dấu đẳng thức xảy ra khi $x = 0$

0.25

Vậy $\min T = 2034$ khi $x = 0$

-----Hết-----

Lưu ý: HS làm đúng nhưng khác đáp án ý nào thì cho điểm tối đa ý đó.

PHÒNG GD&ĐT
TRƯỜNG THCS
(ĐỀ CHÍNH THỨC)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN- LỚP 7
NĂM HỌC 2021-2022

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề

ĐỀ SỐ 02

Đề thi bao gồm 02 trang

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3.0 điểm). Chọn một phương án đúng.

Câu 1. Cho $a = -\frac{3}{5}$. Khi đó ta có

- A. $a \in \mathbb{Z}$. B. $a \in \mathbb{N}$. C. $a \in \mathbb{N}^*$. D. $a \in \mathbb{Q}$.

Câu 2. Cho $x = \frac{1}{-50}$, $y = \frac{-2}{-51}$. So sánh x và y

- A. $x > y$. B. $x < y$. C. $x = y$. D. $x \geq y$.

Câu 3. Tìm tất cả các số hữu tỉ x sao cho $|x - 1,5| = 4,5$

- A. $x \in \{6\}$. B. $x \in \{-3\}$. C. $x \in \{-3; 6\}$. D. $x \in \{-3; -6\}$.

Câu 4. Tổng $4^4 + 4^4 + 4^4 + 4^4$ bằng

- A. 4^5 . B. 4^{16} . C. 16^4 . D. 256^4 .

Câu 5. Số 17 có các căn bậc hai là

- A. $\sqrt{17}$. B. $-\sqrt{17}$. C. $\pm\sqrt{17}$. D. ± 289 .

Câu 6. Làm tròn số 2021,289 đến số thập phân thứ hai ta được

- A. 2021,28. B. 2021,29. C. 2021,2. D. 2021,299.

Câu 7. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai góc đối đỉnh bù nhau.
B. Hai góc đối đỉnh thì luôn phụ nhau.
C. Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.
D. Hai góc đối đỉnh thì kề bù.

Câu 8. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì các góc so le trong bằng nhau.
B. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì các góc so le trong bù nhau.
C. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì các góc đồng vị bằng nhau.
D. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì các góc trong cùng phía bù nhau.

Câu 9. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Qua điểm M ngoài đường thẳng d vẽ được 2 đường thẳng song song với đường thẳng d .
B. Qua điểm M ngoài đường thẳng d vẽ được 3 đường thẳng song song với đường thẳng d .
C. Qua điểm M ngoài đường thẳng d vẽ được vô số đường thẳng song song với đường thẳng d .

D. Qua điểm M ngoài đường thẳng d vẽ được đúng 1 đường thẳng song song với đường thẳng d .

Câu 10. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Đường trung trực của một đoạn thẳng thì song song với đoạn thẳng ấy.

B. Đường trung trực của một đoạn thẳng thì trùng với đoạn thẳng ấy.

C. Một đoạn thẳng luôn có hai đường trung trực.

D. Mỗi một đoạn thẳng chỉ có đúng một đường trung trực.

Câu 11. Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 86^\circ, \widehat{A} = 2\widehat{C}$. Tính \widehat{ABC}

A. $\widehat{ABC} = 51^\circ$. **B.** $\widehat{ABC} = 43^\circ$. **C.** $\widehat{ABC} = 163^\circ$. **D.** $\widehat{ABC} = 94^\circ$.

Câu 12. Từ đẳng thức $3x = 7y$ ta có tỉ lệ thức

A. $\frac{3}{x} = \frac{7}{y}$. **B.** $\frac{7}{x} = \frac{3}{y}$. **C.** $\frac{x}{y} = \frac{3}{7}$. **D.** $\frac{x}{3} = \frac{y}{7}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7.0 điểm)

Câu 13 (1.5 điểm) Tìm số hữu tỉ x sao cho

a) $\frac{3x-5}{2} + \frac{1}{3} = -\frac{1}{4}$ b) $|2x-5| = \frac{3}{8}$ c) $(3x-2)^2 - \frac{11}{25} = 1$

Câu 14 (1.0 điểm) Tính giá trị của các biểu thức sau

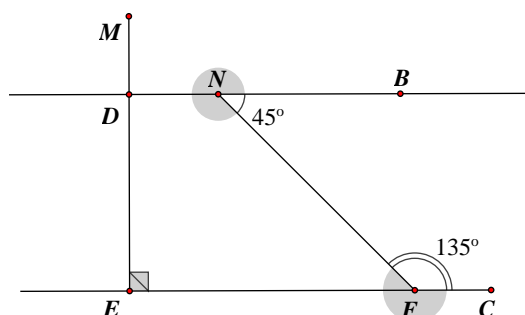
a) $S = \frac{3}{25} - \left(-\frac{3}{10} + \frac{1}{7} + \frac{3}{25} \right) + \frac{1}{7}$ b) $P = \frac{3^{37} \cdot 16^5}{6^{20} \cdot 27^5}$

Câu 15 (1.0 điểm) Tìm số hữu tỉ a, b, c sao cho $a:b:c = 5:4:7$ và $4a + 7b = 10c - 44$

Câu 16 (1.0 điểm) Cho hình vẽ sau:

a) Chứng minh rằng $BD \parallel EF$

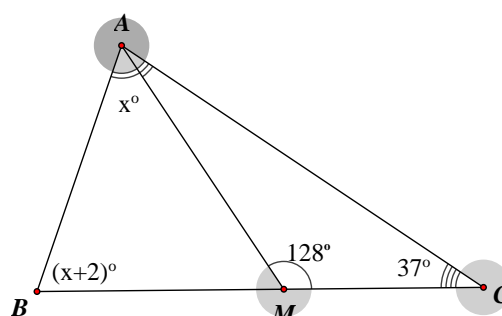
b) Tính \widehat{EDN} .



Câu 17 (1.5 điểm) Cho hình vẽ sau

a) Tính \widehat{MAC}

b) Tìm x .



Câu 18 (1.0 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$T = \left| (x+1)(x+2) \right| + \left| (x-1)(x-2) \right| - x^2 + 2022 \text{ với } x \in \mathbb{Z}$$

-----Hết-----

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ THI GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2021-2022

Đề số 02

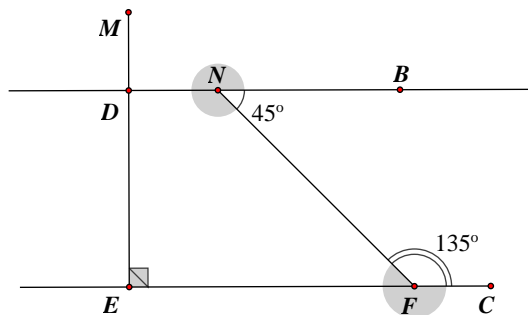
A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	B	C	A	C	B	C	B	D	D	A	B

B. PHẦN TỰ LUẬN

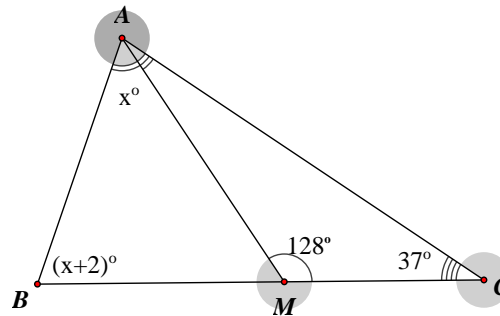
Nội dung trình bày	Điểm
Câu 13 (1.5 điểm) Tìm số hữu tỉ x sao cho a) $\frac{3x-5}{2} + \frac{1}{3} = -\frac{1}{4}$ b) $ 2x-5 = \frac{3}{8}$ c) $(3x-2)^2 - \frac{11}{25} = 1$	1.5
a) Ta có $\frac{3x-5}{2} + \frac{1}{3} = -\frac{1}{4} \Leftrightarrow \frac{3x-5}{2} = -\frac{1}{4} - \frac{1}{3} \Leftrightarrow \frac{3x-5}{2} = -\frac{7}{12}$	0.25
$\Leftrightarrow 12(3x-5) = -14 \Leftrightarrow 18x - 30 = -7 \Leftrightarrow x = \frac{23}{18}$ Vậy $x \in \left\{ \frac{23}{18} \right\}$	0.25
b) $ 2x-5 = \frac{3}{8} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x-5 = \frac{3}{8} \\ 2x-5 = -\frac{3}{8} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x = 5 + \frac{3}{8} \\ 2x = 5 - \frac{3}{8} \end{cases}$	0.25
$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{43}{8} \\ 2x = \frac{37}{8} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{43}{16} \\ x = \frac{37}{16} \end{cases}$ Vậy $x \in \left\{ \frac{43}{16}; \frac{37}{16} \right\}$	0.25

<p>c) $(3x-2)^2 - \frac{11}{25} = 1 \Leftrightarrow (3x-2)^2 = 1 + \frac{11}{25} = \frac{36}{25} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x-2 = \frac{6}{5} \\ 3x-2 = -\frac{6}{5} \end{cases}$</p>	
<p>$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x = 2 + \frac{6}{5} \\ 3x = 2 - \frac{6}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x = \frac{16}{5} \\ 3x = \frac{4}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{16}{15} \\ x = \frac{4}{15} \end{cases}$</p> <p>Vậy $x \in \left\{ \frac{16}{15}; \frac{4}{15} \right\}$</p>	
<p>Câu 14 (1.0 điểm) Tính giá trị của các biểu thức sau</p> <p>a) $S = \frac{3}{25} - \left(-\frac{3}{10} + \frac{1}{7} + \frac{3}{25} \right) + \frac{1}{7}$ b) $P = \frac{3^{37} \cdot 16^5}{6^{20} \cdot 27^5}$</p>	1.0
<p>a) $S = \frac{3}{25} + \frac{3}{10} - \frac{1}{7} - \frac{3}{25} + \frac{1}{7} = \frac{3}{25} - \frac{3}{25} + \frac{3}{10} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} = \frac{3}{10}$</p>	0.5
<p>b) $P = \frac{3^{37} \cdot 16^5}{6^{20} \cdot 27^5} = \frac{3^{37} \cdot (2^4)^5}{(2 \cdot 3)^{20} \cdot (3^3)^5} = \frac{3^{37} \cdot 2^{20}}{2^{20} \cdot 3^{20} \cdot 3^{15}} = 3^2 = 9$</p>	0.5
<p>Câu 15 (1.0 điểm) Tìm số hữu tỉ a, b, c sao cho $a:b:c = 5:4:7$ và $4a + 7b = 10c - 44$</p>	1.0
<p>$a:b:c = 5:4:7 \Leftrightarrow \frac{a}{5} = \frac{b}{4} = \frac{c}{7}$. Đặt $\frac{a}{5} = \frac{b}{4} = \frac{c}{7} = k \Rightarrow a = 5k; b = 4k; c = 7k$</p>	0.5
<p>Khi đó</p> <p>$4a + 7b = 10c - 44 \Leftrightarrow 4.5k + 7.4k = 10.7k - 44 \Leftrightarrow 4.5k + 7.4k - 10.7k = -44$</p> <p>$\Leftrightarrow -22k = -44 \Leftrightarrow k = 2$</p> <p>Suy ra $(a; b; c) = (10; 8; 14)$</p>	0.5
<p>Câu 16 (1.0 điểm) Cho hình vẽ sau:</p> <p>a) Chứng minh rằng $BD // EF$</p> <p>b) Tính \widehat{EDN}.</p>	1.0
<p>a) Ta có $\widehat{BNF} + \widehat{CFN} = 45^\circ + 135^\circ = 180^\circ$ mà $\widehat{BNF}, \widehat{CFN}$ là 2 góc TCP $\Rightarrow BD // EF$</p>	0.5
<p>b) Theo phần a) có $BD // EF$ mà \widehat{DEF} và \widehat{EDN} là 2 góc TCP</p> <p>$\Rightarrow \widehat{EDN} + \widehat{DEF} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{EDN} = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$</p>	0.5



Câu 17 (1.5 điểm) Cho hình vẽ sau

- a) Tính \widehat{MAC}
b) Tìm x .



- a) Theo định lí tổng 3 góc của tam giác

1.0

$$\widehat{MAC} + \widehat{ACM} + \widehat{AMC} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{MAC} = 180^\circ - 128^\circ - 37^\circ = 15^\circ$$

- b) Theo tính chất góc ngoài của tam giác

0.5

$$\widehat{AMC} = \widehat{BAM} + \widehat{ABM} \Leftrightarrow 128 = x + 2 + x \Leftrightarrow 2x = 126 \Leftrightarrow x = 63$$

Câu 18 (1.0 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

1.0

$$T = \left| (x+1)(x+2) \right| + \left| (x-1)(x-2) \right| - x^2 + 2022 \text{ với } x \in \mathbb{Z}$$

Chứng minh được: $a(a+1) \geq 0, \forall a \in \mathbb{Z}$

0.25

Áp dụng tính chất trên ta có

0.25

$$T = (x+1)(x+2) + (x-1)(x-2) - x^2 + 2022$$

$$T = x^2 + 2x + x + 2 + x^2 - x - 2x + 2 - x^2 + 2022 = x^2 + 2026$$

0.25

Vì $x^2 \geq 0, \forall x \in \mathbb{Z} \Rightarrow T \geq 2026$. Dấu đẳng thức xảy ra khi $x = 0$

0.25

Vậy $\min T = 2026$ khi $x = 0$

Lưu ý: HS làm đúng theo cách khác đáp án ý nào cho điểm tối đa ý đó.

-----**Hết**-----

PHÒNG GD&ĐT
TRƯỜNG THCS
(ĐỀ CHÍNH THỨC)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I
MÔN: TOÁN - LỚP 8
NĂM HỌC 2021 - 2022

ĐỀ SỐ 01

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề.

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm): Em hãy chọn phương án trả lời đúng nhất

Câu 1. Làm tính nhân $-x(x - y - z)$ ta được kết quả là

- A. $x^2 - xy + xz$. B. $-x^2 + xy - xz$. C. $-x^2 - xy - xz$. D. $xy + xz - x^2$.

Câu 2. Kết quả của phép tính $(2x + 3y)(2y + 3x)$ bằng:

- A. $4xy + 9yx$. B. $6y^2 + 9xy + 6x^2$. C. $4xy + 6x^2$. D. $6y^2 + 13xy + 6x^2$.

Câu 3. Viết biểu thức $4x^2 - 12xy + 9y^2$ dưới dạng bình phương của một hiệu ta được kết quả là

- A. $(4x - 9y)^2$. B. $(2x - 3y)^2$. C. $(2x - 9y)^2$. D. $(4x - 3y)^2$.

Câu 4. Viết biểu thức $x^3 + 8$ dưới dạng tích ta được kết quả là

- A. $(x + 2)(x^2 + 4)$. B. $(x - 2)(x^2 - 2x + 4)$.

- C. $(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$. D. $(x + 2)(x^2 + 2x + 4)$.

Câu 5. Kết quả phân tích đa thức $6x^2 - 9xy + 3x$ thành nhân tử là

- A. $3x(2x - 3y + 1)$. B. $3x(2x - 3y)$.
C. $3(2x^2 - 3xy + x)$. D. $3x(2x - 3y) + 3x$.

Câu 6. Kết quả phân tích đa thức $\frac{1}{9}x^2 - 16y^2$ thành nhân tử là

- A. $\left(\frac{1}{9}x - 16y\right)^2$. B. $\left(\frac{1}{3}x - 4y\right)^2$.
C. $\left(\frac{x}{3} - 4y\right)\left(\frac{x}{3} + 4y\right)$. D. $\left(\frac{x}{9} - 16y\right)\left(\frac{x}{9} + 16y\right)$.

Câu 7. Thực hiện phép chia $2x^5y^3z : 3x^2y$ ta được kết quả

- A. $\frac{2}{3}x^3y^2$. B. $\frac{2}{3}x^3y^2z$.
C. x^3y^2z . D. Phép chia không thực hiện được.

Câu 8. Chia đa thức $12x^2y^2z - 6xy^2 - 4xy^3$ cho đơn thức $3xy^2$ ta được kết quả

- A. $4xyz - 2 - \frac{4}{3}y$. B. $4xz - 2 - \frac{4}{3}y$.
C. $4xz - 2 - y$. D. Phép chia không thực hiện được.

Câu 9. Hình thang cân là

- Câu 10.** Tứ giác $ABCD$ có $\hat{A} = 70^\circ$; $\hat{C} = 100^\circ$; $\hat{D} - \hat{B} = 60^\circ$. Khi đó:

- Câu 11.** Hình chữ nhật có độ dài hai cạnh kề là 3 cm và 5 cm. Độ dài đường chéo hình chữ nhật đó bằng

- A.** $\sqrt{34}$ cm. **B.** 4 cm. **C.** 2 cm. **D.** 8 cm.

Câu 12. Hình bình hành có bao nhiêu trục đối xứng

- A. 0.** **B. 1.** **C. 2.** **D. vô số.**

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu 13. (2,0 điểm)

- a. Rút gọn biểu thức: $(2x-5)^2 - (2x+5)^2$
 b. Tìm x biết: $2x(3x-2) - 3(2x^2 - x) + 8 = 0$.
 c. Làm tính chia: $(2x^3 - 5x^2 - 2x - 3) : (2x^2 + x + 1)$

Câu 14. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

- a. $x^2 - y^2 + 2x + 2y$ b. $25x^2 - 4y^2 + 4y - 1$

Câu 15. (3,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi I là trung điểm của cạnh BC . Qua I vẽ IM vuông góc với AB tại M và IN vuông góc với AC tại N . Gọi D là điểm đối xứng của I qua N .

- c) Đường thẳng BN cắt DC tại K . Tính tỉ số $\frac{DK}{DC}$.

Câu 16. (1,0 điểm)

- a) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = 5x^2 + 3x - 1$
 b) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:
 $B = 2xz - 2y^2 - x^2 - 4x + 2xy + 12y - 3z^2 + 10z - 4yz - 2043$

-----Hết-----

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
Học sinh trình bày bài làm ra giấy thi*

PHÒNG GD&ĐT
TRƯỜNG THCS

ĐÁP ÁN BÀI KIỂM TRA GIỮA KÌ I
NĂM HỌC 2021-2022
MÔN: TOÁN - LỚP: 8

ĐỀ SỐ: 01

Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3,0 đ)

Mỗi câu trả lời đúng 0,25 đ

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	D	D	B	C	A	C	B	B	C	D	A	A

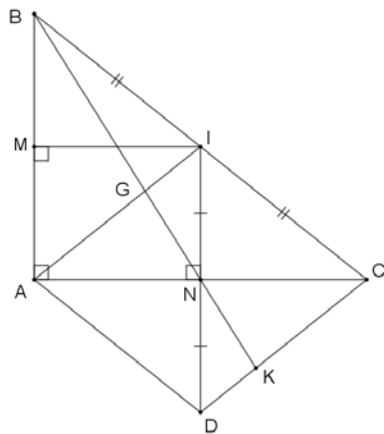
Phần II: Tự luận (7,0 đ)

Câu	Nội dung trình bày	Điểm									
Câu 13 (2,0đ):	a. Rút gọn biểu thức: $(2x - 5)^2 - (2x + 5)^2$ $= 4x^2 - 20x + 25 - 4x^2 - 20x - 25 = -40x$	0,5									
	b. Tìm x biết: $2x(3x - 2) - 3(2x^2 - x) + 8 = 0$. $\Leftrightarrow 6x^2 - 4x - 6x^2 + 3x = -8$ $\Leftrightarrow x = 8$ Vậy $x = 8$.	0,5									
	c. Làm tính chia $(2x^3 - 5x^2 - 2x - 3) : (2x^2 + x + 1)$ <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"><tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$2x^3 - 5x^2 - 2x - 3$</td><td style="padding: 5px;">$2x^2 + x + 1$</td></tr><tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$-(2x^3 + x^2 + x)$</td><td style="padding: 5px;">$x - 3$</td></tr><tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$-6x^2 - 3x - 3$</td><td></td></tr><tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$-(-6x^2 - 3x - 3)$</td><td></td></tr><tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">0</td><td></td></tr></table> Vậy: $(2x^3 - 5x^2 - 2x - 3) : (2x^2 + x + 1) = x - 3$	$2x^3 - 5x^2 - 2x - 3$	$2x^2 + x + 1$	$-(2x^3 + x^2 + x)$	$x - 3$	$-6x^2 - 3x - 3$		$-(-6x^2 - 3x - 3)$		0	
$2x^3 - 5x^2 - 2x - 3$	$2x^2 + x + 1$										
$-(2x^3 + x^2 + x)$	$x - 3$										
$-6x^2 - 3x - 3$											
$-(-6x^2 - 3x - 3)$											
0											
Câu 14. (1,0 đ)	Phân tích các đa thức sau thành nhân tử										
	a. $x^2 - y^2 + 2x + 2y = (x - y)(x + y) + 2(x + y) = (x + y)(x - y + 2)$ b. $25x^2 - 4y^2 + 4y - 1 = 25x^2 - (2y - 1)^2 = (5x + 2y - 1)(5x - 2y + 1)$	0,5 0,5									

Câu 15.
(3,0 đ)

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi I là trung điểm của cạnh BC . Qua I vẽ IM vuông góc với AB tại M và IN vuông góc với AC tại N . Gọi D là điểm đối xứng của I qua N .

- a) Tứ giác $AMIN$ là hình chữ nhật.
b) Tứ giác $ABID$ là hình bình hành.
c) Đường thẳng BN cắt DC tại K . Tính tỉ số $\frac{DK}{DC}$.



- a) Tứ giác $AMIN$ là hình chữ nhật.

Ta có: $\widehat{MAN} = 90^\circ$ ABC vuông tại A .

$$\widehat{IMA} = \widehat{INA} = 90^\circ \quad (IM \perp AB; IN \perp AC)$$

Do đó: tứ giác $AMIN$ là hình chữ nhật.

1,5

- b) Tứ giác $ABID$ là hình bình hành

$AMIN$ là hình chữ nhật nên $AM \parallel NI$ và $AM = NI$.

$AM \parallel NI$ nên $AB \parallel ID$ (1).

Vì I là trung điểm BC ; $IM \parallel AC$ ($MINA$ là hình chữ nhật) nên M là trung điểm của AB

Mà N là trung điểm của ID (D là điểm đối xứng của I qua N).

$$\Rightarrow ID = 2IN = 2MA = AB \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra tứ giác $ABID$ là hình bình hành.

1,0

	<p>c) Đường thẳng BN cắt DC tại K. Tính tỉ số $\frac{DK}{DC}$.</p> <p>$AICD$ có hai đường chéo AC và ID cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường nên $AICD$ là hình bình hành. Do đó: $AI = CD$.</p> <p>Gọi G là giao của BN và AI.</p> <p>Khi đó G là trọng tâm của $\triangle ABC \Rightarrow \frac{GI}{AI} = \frac{1}{3}$</p> <p>Xét $\triangle NIG$ và $\triangle NDK$ có: $\widehat{GIN} = \widehat{KDN}$ (so le trong); $IN = DN$; $\widehat{GNI} = \widehat{KND}$ (hai góc đối đỉnh).</p> <p>Do đó: $\triangle NIG = \triangle NDK \Rightarrow IG = DK$.</p> <p>Mà $AI = DC$.</p> <p>Suy ra: $\frac{GI}{AI} = \frac{DK}{DC} = \frac{1}{3}$.</p>	0,5
	<p>a) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = 5x^2 + 3x - 1$</p> $A(x) = 5x^2 + 3x - 1 = 5\left(x^2 + \frac{3}{5}x\right) - 1 = 5\left(x^2 + 2 \cdot \frac{3}{10}x + \frac{9}{100}\right) - \frac{29}{20}$ $= 5\left(x + \frac{3}{10}\right)^2 - \frac{29}{20} \geq -\frac{29}{20}$ <p>Dấu bằng khi $x = -\frac{3}{10}$</p> <p>Vậy GTNN của A là $-\frac{29}{20}$ khi $x = -\frac{3}{10}$</p>	0,25 0,25
<p>Câu 16 (1,0 đ)</p>	<p>b) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức</p> $B = 2xz - 2y^2 - x^2 - 4x + 2xy + 12y - 3z^2 + 10z - 4yz - 2043$ $-B = x^2 - 2x(y + z - 2) + 2y^2 + 3z^2 + 4yz - 12y - 10z + 2043$ $= x^2 - 2x(y + z - 2) + (y + z - 2)^2 + 2y^2 + 3z^2 + 4yz - 12y - 10z + 2043$ $- (y^2 + z^2 + 4 + 2yz - 4z - 4y)$ $= (x - y - z + 2)^2 + (y^2 + 2z^2 - 8y + 2yz - 6z + 2039)$ $= (x - y - z + 2)^2 + [y^2 + 2y(z - 4) + (z - 4)^2] + 2z^2 - 6z - (z^2 - 4z + 16) + 2039$ $= (x - y - z + 2)^2 + (y + z - 4)^2 + (z^2 - 2z + 2023)$ $= (x - y - z + 2)^2 + (y + z - 4)^2 + (z - 1)^2 + 2022 \geq 2022$ <p>Do đó: $B \leq -2022$.</p> <p>Vậy giá trị lớn nhất của B là -2022. dấu bằng xảy ra khi: $x = 2; y = 3; z = 1$</p>	0,5

PHÒNG GD&ĐT
TRƯỜNG THCS
(ĐỀ CHÍNH THỨC)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I
MÔN: TOÁN - LỚP 8
NĂM HỌC 2021 - 2022

ĐỀ SỐ 02

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề.

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm): Em hãy chọn phương án trả lời đúng nhất

Câu 1. Làm tính nhân $-y(x - y - z)$ ta được kết quả là

- A. $-xy - y^2 - yz$. B. $-xy - y^2 + yz$. C. $y^2 - xy + yz$. D. $y^2 - xy - yz$.

Câu 2. Kết quả của phép tính $(3x + 4y)(4x + 3y)$ bằng:

- A. $12y^2 + 9xy + 12x^2$. B. $12y^2 + 25xy + 12x^2$. C. $12x^2 + 12y^2$. D. $2xy + 9x^2$.

Câu 3. Viết biểu thức $9x^2 - 24xy + 16y^2$ dưới dạng bình phương của một hiệu ta được kết quả là

- A. $(3x - 4y)^2$. B. $(9x - 16y)^2$. C. $(3x - 16y)^2$. D. $(3x - 8y)^2$.

Câu 4. Viết biểu thức $y^3 - 27$ dưới dạng tích ta được kết quả là

- A. $(y - 3)(y^2 + 3y + 9)$. B. $(y - 3)(y^2 + 6y + 9)$.

- C. $(y - 3)(y^2 - 9)$. D. $(y - 3)(y^2 - 3y + 9)$.

Câu 5. Kết quả phân tích đa thức $12a^2 - 8ab - 20a$ thành nhân tử là

- A. $4a(-3a - 2b - 5)$. B. $4a(3a - 2b + 5)$.

- C. $4a(-3a + 2b + 5)$. D. $4a(3a - 2b - 5)$.

Câu 6. Kết quả phân tích đa thức $\frac{1}{64}a^2 - 81b^2$ thành nhân tử là

- A. $\left(\frac{a}{8} - 9b\right)^2$. B. $\left(\frac{a}{8} - 9b\right)\left(\frac{a}{8} + 9b\right)$.

- C. $\left(\frac{a}{8} - 9\right)\left(\frac{a}{8} + 9\right)$. D. $\left(\frac{a}{64} - 81b\right)\left(\frac{a}{64} + 81b\right)$.

Câu 7. Thực hiện phép chia $4x^5y^6z^2t : 5x^2y^5t$ ta được kết quả

- A. $\frac{4}{5}x^3y$. B. Phép chia không thực hiện được.

- C. $\frac{4}{5}x^3yz^2$. D. $\frac{4}{5}x^3yt$

Câu 8. Chia đa thức $4x^3y^4z^2 - 6x^2y^2t - 2xy^2$ cho đơn thức $4xy^2$ ta được kết quả

- A. $x^2y^2 - \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}$. B. Phép chia không thực hiện được.

C. $x^2y^2z^2 - \frac{3}{2}xt - 2$.

D. $x^2y^2z^2 - \frac{3}{2}xt - \frac{1}{2}$

Câu 9. Hình bình hành là

A. tứ giác có các cạnh đối song song.

B. tứ giác có các cạnh đối bằng nhau.

C. tứ giác có hai cạnh đối song song.

D. hình có có các cạnh đối song song.

Câu 10. Tứ giác $ABCD$ có $\hat{A} = 60^\circ$; $\hat{C} = 105^\circ$; $\hat{B} - \hat{D} = 35^\circ$. Khi đó:

A. $\hat{D} < \hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$

B. $\hat{A} < \hat{D} < \hat{C} < \hat{B}$

C. $\hat{A} < \hat{B} < \hat{D} < \hat{C}$.

D. $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C} < \hat{D}$.

Câu 11. Hình chữ nhật có độ dài một cạnh là 3 cm; độ dài đường chéo là 5 cm. Độ dài cạnh còn lại của hình chữ nhật đó bằng

A. 8 cm.

B. 2 cm.

C. 4 cm.

D. $\sqrt{34}$ cm.

Câu 12. Hình chữ nhật có bao nhiêu tâm đối xứng

A. vô số.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu 13. (2,0 điểm)

a. Rút gọn biểu thức: $(3x-2)^2 - (3x-1)(3x+1)$

b. Tìm x biết: $x(4x-5) - 2(2x^2-3x) + 1 = 0$.

c. Làm tính chia: $(4x^3 - 12x^2 + 3x + 5) : (2x^2 - x - 1)$

Câu 14. (1,0 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a. $x^2 - 4x + xy - 4y$

b. $9x^2 - 4y^2 + 6x + 1$

Câu 15. (3,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm của cạnh BC . Qua M vẽ ME vuông góc với AC tại E và MF vuông góc với AB tại F . Gọi N là điểm đối xứng của M qua F .

a) Tứ giác $AEMF$ là hình chữ nhật.

b) Tứ giác $ANMC$ là hình bình hành.

c) Đường thẳng CF cắt BN tại I . Tính tỉ số $\frac{NI}{BI}$.

Câu 16. (1,0 điểm)

a) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = 3x^2 - 5x + 1$

b) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$B = 2xy - x^2 + 2x - 2y^2 - 2xz + 2y - 3z^2 + 8z - 2027$$

-----Hết-----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Học sinh trình bày bài làm ra giấy thi

PHÒNG GD&ĐT
TRƯỜNG THCS

ĐÁP ÁN BÀI KIỂM TRA GIỮA KÌ I
NĂM HỌC 2021-2022
MÔN: TOÁN - LỚP: 8

ĐỀ SỐ: 02

Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3,0 đ)

Mỗi câu trả lời đúng 0,25 đ

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	C	B	A	A	D	B	C	D	A	B	C	D

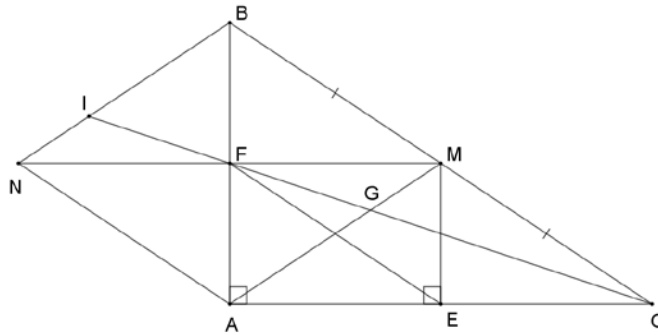
Phần II: Tự luận (7,0 đ)

Câu	Nội dung trình bày	Điểm									
Câu 13 (2,0đ):	a. Rút gọn biểu thức: $(3x-2)^2-(3x-1)(3x+1)$ $=9x^2-12x+4-(9x^2-1)=-12x+5$	0,5									
	b. Tìm x biết: $x(4x-5)-2(2x^2-3x)+1=0$. $\Leftrightarrow 4x^2-5x-4x^2+6x=-1$ $\Leftrightarrow x=-1$ Vậy $x=-1$.	0,5									
	c. Làm tính chia $(4x^3-12x^2+3x+5):(2x^2-x-1)$ <table><tr><td>$4x^3-12x^2+3x+5$</td><td>$2x^2-x-1$</td></tr><tr><td>$-(4x^3-2x^2-2x)$</td><td>$2x-5$</td></tr><tr><td>$-10x^2+5x+5$</td><td></td></tr><tr><td>$-(-10x^2+5x+5)$</td><td></td></tr><tr><td>0</td><td></td></tr></table> Vậy $4x^3-12x^2+3x+5=(2x^2-x-1)(2x-5)$.	$4x^3-12x^2+3x+5$	$2x^2-x-1$	$-(4x^3-2x^2-2x)$	$2x-5$	$-10x^2+5x+5$		$-(-10x^2+5x+5)$		0	
$4x^3-12x^2+3x+5$	$2x^2-x-1$										
$-(4x^3-2x^2-2x)$	$2x-5$										
$-10x^2+5x+5$											
$-(-10x^2+5x+5)$											
0											
Câu 14. (1,0 đ)	Phân tích các đa thức sau thành nhân tử a. $x^2-4x+xy-4y=x(x-4)+y(x-4)=(x-4)(x+y)$ b. $9x^2-4y^2+6x+1=(3x+1)^2-4y^2=(3x+1+2y)(3x+1-2y)$	0,5 0,5									

Câu 15.
(3,0 đ)

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm của cạnh BC . Qua M vẽ ME vuông góc với AC tại E và MF vuông góc với AB tại F . Gọi N là điểm đối xứng của M qua F .

- a) Tứ giác $AEMF$ là hình chữ nhật.
b) Tứ giác $ANMC$ là hình bình hành.
c) Đường thẳng CF cắt BN tại I . Tính tỉ số $\frac{NI}{BI}$.



- a) Tứ giác $AEMF$ là hình chữ nhật.

Ta có: $\widehat{FAE} = 90^\circ$ (ABC vuông tại A).

$$\widehat{MEA} = 90^\circ (ME \perp AC)$$

$$\widehat{MFA} = 90^\circ (MF \perp AB)$$

Do đó: tứ giác $AEMF$ là hình chữ nhật.

1,5

- b) Tứ giác $ANMC$ là hình bình hành.

$AEMF$ là hình chữ nhật nên $AE \parallel MF$ và $AE = MF$.

$AE \parallel MF$ nên $AC \parallel MN$ (1).

Vì M là trung điểm BC ; $ME \parallel AB$ ($AEMF$ là hình chữ nhật) nên E là trung điểm của AC

Mà F là trung điểm của MN (M, N đối xứng nhau qua F)

$$\Rightarrow MN = 2MF = 2AE = AC \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra tứ giác $ANMC$ là hình bình hành.

1,0

	<p>c) Đường thẳng CF cắt BN tại I. Tính tỉ số $\frac{NI}{BI}$.</p> <p>$ANBM$ có hai đường chéo AB và NM cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường nên $ANBM$ là hình bình hành. Do đó: $BN = AM$.</p> <p>Gọi G là giao của AM và CF.</p> <p>Khi đó G là trọng tâm của $\triangle ABC \Rightarrow \frac{GM}{AG} = \frac{1}{2}$</p> <p>Xét $\triangle NIF$ và $\triangle MGF$ có: $\widehat{FNI} = \widehat{FMG}$ (so le trong); $FN = FM$; $\widehat{IFN} = \widehat{MFG}$ (hai góc đối đỉnh).</p> <p>Do đó: $\triangle NIF = \triangle MGF \Rightarrow IN = GM$.</p> <p>Mà $BN = AM \Rightarrow BI = AG$</p> <p>Suy ra: $\frac{NI}{BI} = \frac{GM}{AG} = \frac{1}{2}$.</p>	0,5
Câu 16 (1,0 đ)	<p>a) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $A = 3x^2 - 5x + 1$</p> $A = 3x^2 - 5x + 1 = 3\left(x^2 - \frac{5}{3}x\right) + 1 = 3\left(x^2 - 2 \cdot \frac{5}{6}x + \frac{25}{36}\right) - \frac{37}{12}$ $= 3\left(x - \frac{5}{6}\right)^2 - \frac{37}{12} \geq -\frac{37}{12}$ <p>Dấu bằng khi $x = \frac{5}{6}$</p> <p>Vậy GTNN của A là $-\frac{37}{12}$ khi $x = \frac{5}{6}$</p>	0,25 0,25
	<p>b) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:</p> $B = 2xy - x^2 + 2x - 2y^2 - 2xz + 2y - 3z^2 + 8z - 2027$ $-B = x^2 - 2x(y - z + 1) + 2y^2 + 3z^2 - 2y - 8z + 2027$ $= x^2 - 2x(y - z + 1) + (y - z + 1)^2 + 2y^2 + 3z^2 - 2y - 8z + 2027$ $- (y^2 + z^2 + 1 - 2yz - 2z + 2y)$ $= (x - y + z - 1)^2 + (y^2 + 2z^2 - 4y + 2yz - 6z + 2026)$ $= (x - y + z - 1)^2 + [y^2 + 2y(z - 2) + (z - 2)^2]$ $+ 2z^2 - 6z - (z^2 - 4z + 4) + 2026$ $= (x - y + z - 1)^2 + (y + z - 2)^2 + (z^2 - 2z + 2022)$ $= (x - y + z - 1)^2 + (y - z - 2)^2 + (z - 1)^2 + 2021 \geq 2021$ <p>Do đó: $B \leq -2021$.</p> <p>Vậy giá trị lớn nhất của B là -2021. dấu bằng xảy ra khi: $x = 3; y = 3; z = 1$</p>	0,5

PHÒNG GD&ĐT
TRƯỜNG THCS
(ĐỀ CHÍNH THỨC)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I
MÔN: TOÁN - LỚP 9
NĂM HỌC 2021 - 2022

ĐỀ SỐ 01

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề.

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

I. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm): Em hãy chọn một phương án trả lời đúng

Câu 1: Cho x, y không âm. Trong các khẳng định sau, khẳng định đúng là:

- A. $\sqrt{x}\sqrt{y} = y\sqrt{x}$ B. $\sqrt{xy} = \sqrt{x}\sqrt{y}$ C. $\sqrt{xy} = x\sqrt{y}$ D. $\sqrt{xy} = xy$

Câu 2: Biểu thức $\sqrt{2022-x}$ xác định khi

- A. $x \geq 2022$ B. $x \leq 2022$ C. $x > 2022$ D. $x < 2022$

Câu 3: Kết quả của phép tính $\sqrt{48} + \sqrt{108} - 2\sqrt{12}$ là

- A. $-6\sqrt{3}$ B. $14\sqrt{3}$ C. $6\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{3}$

Câu 4: Kết quả rút gọn của biểu thức $\sqrt{\frac{a^4}{b^2}}$ ($b \neq 0$) là

- A. $\frac{a^2}{b}$ B. $\frac{a^2}{|b|}$ C. $-\frac{a^2}{b}$ D. $\frac{a}{|b|}$

Câu 5: Biểu thức $\sqrt{\frac{3-\sqrt{5}}{3+\sqrt{5}}} + \sqrt{\frac{3+\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}}}$ có giá trị là

- A. $-\sqrt{5}$ B. $\sqrt{5}$ C. 3 D. 6

Câu 6: Rút gọn biểu thức $\frac{\sqrt{a}-3}{a-9} - \frac{\sqrt{a}-2}{\sqrt{a}+3}$ ($a \geq 0, a \neq 3$) ta được kết quả là:

- A. -1 B. 1 C. $-\frac{\sqrt{a}-3}{\sqrt{a}+3}$ D. $\frac{\sqrt{a}-3}{\sqrt{a}+3}$

Câu 7: Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{(2x-1)^2} = 2$ là:

- A. -1 B. 0 C. 1 D. $\frac{3}{2}$

Câu 8: Cho $\sqrt[3]{x} = -2$, giá trị của x là

- A. -8 B. -2 C. 2 D. 8

Câu 9: Cho tam giác ABC vuông tại C , $\hat{B} = 30^\circ$, đường cao $CD = 3\text{ cm}$. Độ dài cạnh AC bằng:

- A. $2\sqrt{3}\text{ cm}$ B. $3\sqrt{2}\text{ cm}$ C. $3\sqrt{3}\text{ cm}$ D. 6 cm

Câu 10: Một chiếc máy bay cất cánh với vận tốc 750 km/h . Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 35° . Sau một phút máy bay lên cao được bao nhiêu kilomet theo phương thẳng đứng? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

- A. $130,8\text{ km}$ B. $21,8\text{ km}$ C. $7,2\text{ km}$ D. 430 km

Câu 11: Giá trị của biểu thức $\sin^2 10^\circ + \sin^2 80^\circ - \tan^2 70^\circ \cos^2 70^\circ - \cos^2 70^\circ$ bằng

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 12: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , $AC = 3\text{ cm}$, $AB = 4\text{ cm}$, đường cao AH . Khi đó

- A. $AH = 2\text{ cm}$. B. $AH = 2,4\text{ cm}$.
C. $AH = 3\text{ cm}$. D. $AH = 4,2\text{ cm}$.

Phần II: Tự luận (7,0đ)

Câu 1 (1 điểm): Thực hiện phép tính

a) $A = \sqrt{4+2\sqrt{3}} + 2\sqrt{4-2\sqrt{3}} - \sqrt{27}$. b) $B = (15\sqrt{200} - 3\sqrt{450} + 4\sqrt{50}) : 5\sqrt{2}$

Câu 2 (2 điểm): Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-5} - \frac{10\sqrt{x}}{x-25} - \frac{5}{\sqrt{x}+5}$

- a) Rút gọn biểu thức A và tính giá trị của A (không còn căn dưới mẫu) với $x = 2021$.
b) Tìm x để $A = \frac{2}{3}$.

Câu 3 (3 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . Kẻ đường cao AH , gọi D, E lần lượt là hình chiếu vuông góc của H xuống AB, AC .

- a) Giải tam giác vuông ABC (đơn vị độ dài làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất, đơn vị đo góc làm tròn đến độ) biết $BC = 6\text{ cm}$, $\hat{B} = 35^\circ$.
b) Chứng minh $AD \cdot AB = AE \cdot AC$.
c) Chứng minh $AH^3 = BC \cdot BD \cdot CE$.

Câu 4 (1 điểm): Giải phương trình $x^2 - 2x + 7 + \sqrt{x+3} = 2\sqrt{1+8x} + \sqrt{1+\sqrt{1+8x}}$.

-----**Hết**-----

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
Học sinh trình bày bài làm ra giấy thi*

PHÒNG GD&ĐT
TRƯỜNG THCS
(ĐỀ CHÍNH THỨC)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I
MÔN: TOÁN - LỚP 9
NĂM HỌC 2021 - 2022

ĐỀ SỐ 02

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề.

(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

I. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm): Em hãy chọn một phương án trả lời đúng

Câu 1: Cho x, y không âm. Trong các khẳng định sau, khẳng định đúng là

- A. $\sqrt{x}\sqrt{y} = |y|\sqrt{x}$ B. $-\sqrt{xy} = -\sqrt{x}\sqrt{y}$ C. $\sqrt{xy} = x\sqrt{y}$ D. $\sqrt{xy} = (xy)^2$

Câu 2: Biểu thức $\sqrt{2022+x}$ xác định khi

- A. $x \geq 2022$ B. $x \leq -2022$ C. $x > -2022$ D. $x \geq -2022$

Câu 3: Kết quả của phép tính $-\sqrt{48} + \sqrt{108} + 2\sqrt{12}$ là

- A. $-6\sqrt{3}$ B. $14\sqrt{3}$ C. $6\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{3}$

Câu 4: Kết quả rút gọn của biểu thức $-\sqrt{\frac{a^4}{b^2}}$ ($b \neq 0$) là

- A. $\frac{a^2}{b}$ B. $-\frac{a^2}{|b|}$ C. $-\frac{a^2}{b}$ D. $\frac{a}{|b|}$

Câu 5: Biểu thức $\sqrt{\frac{5-\sqrt{3}}{5+\sqrt{3}}} + \sqrt{\frac{5+\sqrt{3}}{5-\sqrt{3}}}$ có giá trị là

- A. $-\sqrt{5}$ B. $\frac{10}{\sqrt{22}}$ C. 3 D. 6

Câu 6: Rút gọn biểu thức $\frac{\sqrt{a}-2}{a-4} - \frac{\sqrt{a}-3}{\sqrt{a}+2}$ ($a \geq 0, a \neq 3$) ta được kết quả là:

- A. -1 B. 1 C. $\frac{\sqrt{a}-4}{\sqrt{a}+2}$ D. $\frac{4-\sqrt{a}}{\sqrt{a}+2}$

Câu 7: Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{(1-2x)^2} = 2$ là:

- A. -1 B. 0 C. 1 D. $\frac{3}{2}$

Câu 8: Cho $\sqrt[3]{x} = -3$, giá trị của x là

- A. -27 B. -3 C. 3 D. 27

Câu 9: Cho tam giác ABC vuông tại C , $\hat{B} = 30^\circ$, đường cao $CD = 3\text{ cm}$. Độ dài cạnh BC bằng:

- A. $2\sqrt{3}\text{ cm}$ B. $3\sqrt{2}\text{ cm}$ C. $3\sqrt{3}\text{ cm}$ D. 6 cm

Câu 10: Một chiếc máy bay cất cánh với vận tốc 700 km/h . Đường bay lên tạo với phương nằm ngang một góc 35° . Sau một phút máy bay lên cao được bao nhiêu kilomet theo phương thẳng đứng ? (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

- A. $6,9\text{ km}$ B. $21,8\text{ km}$ C. $7,2\text{ km}$ D. 430 km

Câu 11: Giá trị của biểu thức $\sin^2 20^\circ + \sin^2 70^\circ + \tan^2 10^\circ \cos^2 10^\circ + \cos^2 10^\circ$ bằng:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 12: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , $AC = 6\text{ cm}$, $AB = 8\text{ cm}$, đường cao AH . Khi đó

- A. $AH = 4\text{ cm}$. B. $AH = 4,8\text{ cm}$.
C. $AH = 6\text{ cm}$. D. $AH = 8,4\text{ cm}$.

Phần II: Tự luận (7,0đ)

Câu 1 (1 điểm): Thực hiện phép tính

a) $A = 3\sqrt{4+2\sqrt{3}} - \sqrt{4-2\sqrt{3}} - \sqrt{12}$. b) $B = (-15\sqrt{200} + 3\sqrt{450} + 4\sqrt{50}) : 5\sqrt{2}$

Câu 2 (2 điểm): Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} - \frac{6\sqrt{x}}{x-9} - \frac{3}{\sqrt{x}+3}$.

a) Rút gọn biểu thức A và tính giá trị của A với $x = 2022$.

b) Tìm x để $A = \frac{1}{2}$.

Câu 3 (3 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . Kẻ đường cao AH , gọi D, E lần lượt là hình chiếu vuông góc của H xuống AB, AC .

a) Giải tam giác vuông ABC (đơn vị độ dài làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất, đơn vị đo góc làm tròn đến độ) biết $AC = 5\text{ cm}$, $\hat{B} = 35^\circ$.

b) Chứng minh $AD \cdot AB = AE \cdot AC$.

c) Chứng minh $BH^3 \cdot CE^2 = BD^2 \cdot CH^3$.

Câu 4 (1 điểm): Giải phương trình $\sqrt{x^2 + 3x + 5} - \sqrt{x^2 + x + 2} = 2x + 3$.

-----**Hết**-----

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
Học sinh trình bày bài làm ra giấy thi*

TRƯỜNG THCS

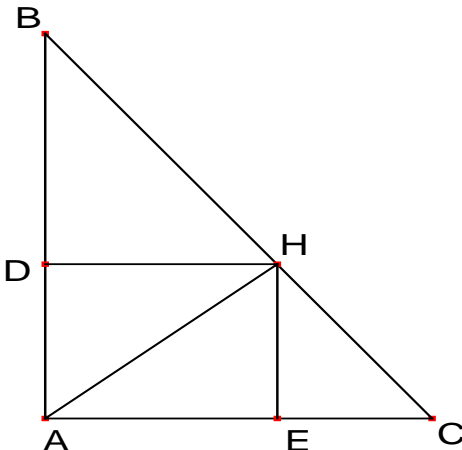
ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA KỲ I
MÔN: TOÁN - LỚP 9
NĂM HỌC 2021 – 2022

ĐỀ SỐ 01**Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3,0đ). Mỗi đáp án đúng được 0,25đ**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	B	B	C	B	C	C	A	A	A	C	A	B

Phần II: Tự luận (7,0đ)

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1	a)	$a) A = \sqrt{4+\sqrt{3}} + 2\sqrt{4-\sqrt{3}} - \sqrt{27}$ $= \sqrt{(\sqrt{3}+1)^2} + 2\sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} - 3\sqrt{3}$ $= \sqrt{3}+1+2(\sqrt{3}-1)-3\sqrt{3}$	0,25
		$= 3\sqrt{3}+1-2-3\sqrt{3} = -1.$	0,25
	b)	$b) B = (15\sqrt{200} - 3\sqrt{450} + 4\sqrt{50}) : 5\sqrt{2}$ $= (15\sqrt{10^2 \cdot 2} - 3\sqrt{15^2 \cdot 2} + 4\sqrt{5^2 \cdot 2}) : 5\sqrt{2}$	0,25
		$= (150\sqrt{2} - 45\sqrt{2} + 20\sqrt{2}) : 5\sqrt{2}$ $= 125\sqrt{2} : 5\sqrt{2} = 25.$	0,25
2	a)	ĐKXD: $x \geq 0; x \neq 25.$	0,25
		$A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-5} - \frac{10\sqrt{x}}{x-25} - \frac{5}{\sqrt{x}+5}$ $= \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+5) - 10\sqrt{x} - 5(\sqrt{x}-5)}{(\sqrt{x}-5)(\sqrt{x}+5)}$ $= \frac{x+5\sqrt{x}-10\sqrt{x}-5\sqrt{x}+25}{(\sqrt{x}-5)(\sqrt{x}+5)}$	0,25
		$= \frac{x-10\sqrt{x}+25}{(\sqrt{x}-5)(\sqrt{x}+5)}$	0,25
		$= \frac{(\sqrt{x}-5)^2}{(\sqrt{x}-5)(\sqrt{x}+5)}$ $= \frac{\sqrt{x}-5}{\sqrt{x}+5}.$	0,25

		Với $x = 2021 \Rightarrow A = \frac{\sqrt{2021} - 5}{\sqrt{2021} + 5} = \frac{(\sqrt{2021} - 5)^2}{1996}$.	0,25
	b)	$\frac{\sqrt{x} - 5}{\sqrt{x} + 5} = \frac{2}{3}$ $\Leftrightarrow 3\sqrt{x} - 15 = 2\sqrt{x} + 10$	0,25
		$\Leftrightarrow \sqrt{x} = 25$ $\Leftrightarrow x = 625(TM).$	0,25
		Vậy $x = 625$.	0,25
3	a)	 <p>Ta có $\widehat{C} = 90^\circ - \widehat{B} = 55^\circ$.</p>	0,5
		<p>Áp dụng tỉ số lượng giác vào tam giác ABC vuông ta có</p> $\sin B = \frac{AC}{BC} \Rightarrow AC = BC \sin B = 6 \cdot \sin 35^\circ \approx 3,4(cm).$	0,5
		$\cos B = \frac{AB}{BC} \Rightarrow AB = BC \cos B = 6 \cdot \cos 35^\circ \approx 4,9(cm).$	0,5
	b)	<p>Áp dụng hệ thức lượng giác trong tam giác vuông ABC, AHB, AHC ta có</p> $+ AD \cdot AB = AH^2.$	0,5
		$+ AE \cdot AC = AH^2.$ <p>Do đó, $AD \cdot AB = AE \cdot AC$.</p>	0,5

	c)	<p>Áp dụng hệ thức lượng giác trong tam giác vuông ABC, AHB, AHC ta có</p> $AH^4 = (AH^2)^2 = (BH.CH)^2 = BH^2.CH^2$	0,25
		$= (BD.BA).(CE.CA) = (BD.CE).(BA.CA)$ $= (BD.CE)(AH.BC) = (BD.CE.BC).AH$ <p>Do đó $AH^3 = BD.CE.BC$. (đpcm).</p>	0,25
4		<p>ĐK : $x \geq -\frac{1}{8}$.</p>	0,25
		<p>Ta có</p> $x^2 + 6x + 9 + \sqrt{x+3} = 1 + 1 + 8x + 2\sqrt{1+8x} + \sqrt{1+\sqrt{1+8x}}$ $\Leftrightarrow (x+3)^2 + \sqrt{x+3} = \left(1 + \sqrt{1+\sqrt{1+8x}}\right)^2 + \sqrt{1+\sqrt{1+8x}} \quad (1)$ <p>Đặt $a = \sqrt{x+3}$; $b = \sqrt{1+\sqrt{1+8x}}$ ($a \geq 0$; $b \geq 0$) ta có (1) trở thành</p> $a^4 + a = b^4 + b \Leftrightarrow (a-b)[(a+b)(a^2+b^2)+1]=0$ $\Leftrightarrow a=b \Rightarrow \sqrt{x+3} = \sqrt{1+\sqrt{1+8x}}$	0,25
		$\Leftrightarrow x+3 = 1 + \sqrt{1+8x} \Leftrightarrow \sqrt{1+8x} = x+2$ $\Leftrightarrow 1+8x = x^2 + 4x + 4 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 3 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=3 \end{cases}$	0,25

TRƯỜNG THCS

ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA KỲ I

MÔN: TOÁN - LỚP 9

NĂM HỌC 2021 - 2022

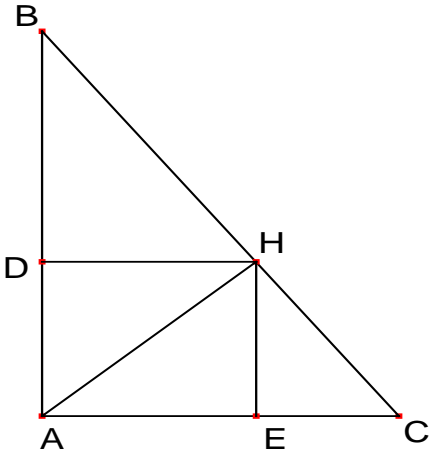
ĐỀ SỐ 02

Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3,0đ). Mỗi đáp án đúng được 0,25đ

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ĐA	B	D	C	B	B	D	A	A	D	A	C	B

Phần II: Tự luận (7,0đ)

Câu	Phần	Nội dung	Điểm
1	a)	$a) A = 3\sqrt{4+\sqrt{3}} - \sqrt{4-\sqrt{3}} - \sqrt{12}$ $= 3\sqrt{(\sqrt{3}+1)^2} - \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} - 2\sqrt{3}$ $= 3(\sqrt{3}+1) - (\sqrt{3}-1) - 2\sqrt{3}$	0,25
		$= 3\sqrt{3} + 3 - \sqrt{3} + 1 - 2\sqrt{3} = 4.$	0,25
	b)	$b) B = (-15\sqrt{200} + 3\sqrt{450} + 4\sqrt{50}) : 5\sqrt{2}$ $= (-15\sqrt{10^2 \cdot 2} + 3\sqrt{15^2 \cdot 2} + 4\sqrt{5^2 \cdot 2}) : 5\sqrt{2}$	0,25
		$= (-150\sqrt{2} + 45\sqrt{2} + 20\sqrt{2}) : 5\sqrt{2}$ $= -85\sqrt{2} : 5\sqrt{2} = -17.$	0,25
2	a)	ĐKXD: $x \geq 0; x \neq 9.$	0,25
		$A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-3} - \frac{6\sqrt{x}}{x-9} - \frac{3}{\sqrt{x}+3}$ $= \frac{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3) - 6\sqrt{x} - 3(\sqrt{x}-3)}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3)}$ $= \frac{x+3\sqrt{x}-6\sqrt{x}-3\sqrt{x}+9}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3)}$	0,25
		$= \frac{x-6\sqrt{x}+9}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3)}$	0,25
		$= \frac{(\sqrt{x}-3)^2}{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3)}$ $= \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}+3}.$	0,25

		Với $x = 2022 \Rightarrow A = \frac{\sqrt{2022} - 3}{\sqrt{2022} + 3} = \frac{(\sqrt{2022} - 3)^2}{2013}$.	0,25
	b)	$\frac{\sqrt{x} - 3}{\sqrt{x} + 3} = \frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow 2\sqrt{x} - 6 = \sqrt{x} + 3$	0,25
		$\Leftrightarrow \sqrt{x} = 9$ $\Leftrightarrow x = 81(TM).$	0,25
		Vậy $x = 81$.	0,25
3	a)	 <p>Ta có $\widehat{C} = 90^\circ - \widehat{B} = 55^\circ$.</p>	0,5
		<p>Áp dụng tỉ số lượng giác vào tam giác ABC vuông ta có</p> $\sin B = \frac{AC}{BC} \Rightarrow BC = \frac{AC}{\sin B} = \frac{5}{\sin 35^\circ} \approx 8,7(cm).$	0,5
		$\tan B = \frac{AC}{AB} \Rightarrow AB = \frac{AC}{\tan B} = \frac{5}{\tan 35^\circ} \approx 7,1(cm).$	0,5
	b)	<p>Áp dụng hệ thức lượng giác trong tam giác vuông ABC, AHB, AHC ta có</p> $+ AD \cdot AB = AH^2.$	0,5
		$+ AE \cdot AC = AH^2.$	0,5

		Do đó, $AD.AB = AE.AC$.	
	c)	<p>Áp dụng hệ thức lượng giác trong tam giác vuông ABC, AHB, AHC ta có</p> $\frac{BH^4}{CH^4} = \frac{(BH^2)^2}{(CH^2)^2} = \frac{(BD.BA)^2}{(CE.CA)^2}$ $= \frac{BD^2.BA^2}{CE^2.CA^2} = \frac{BD^2.BH.BC}{CE^2.CH.BC}$ $= \frac{BD^2.BH}{CE^2.CH}.$ <p>Do đó</p> $\frac{BH^4}{CH^4} = \frac{BD^2.BH}{CE^2.CH} \Rightarrow \frac{BH^3}{CH^3} = \frac{BD^2}{CE^2} \Rightarrow BH^3.CE^2 = CH^3.BD^2.$ <p>(đpcm).</p>	0,25
			0,25
4		Đặt $a = \sqrt{x^2 + 3x + 5}; b = \sqrt{x^2 + x + 2} (a, b \geq 0)$.	0,25
		<p>Ta có</p> $\begin{cases} a^2 - b^2 = 2x + 3 \\ a - b = 2x + 3 \end{cases} \Rightarrow a^2 - b^2 = a - b$ $\Leftrightarrow (a - b)(a + b - 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = b \\ a + b = 1 \end{cases}$ <p>+ TH1:</p> $a = b \Rightarrow \sqrt{x^2 + 3x + 5} = \sqrt{x^2 + x + 2} \Leftrightarrow 2x + 3 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-3}{2}.$	0,5
		<p>+ TH2:</p> $a + b = 1; a - b = 2x + 3 \Rightarrow \begin{cases} a = x + 2 \\ b = -x - 1 \end{cases}.$ <p>Vì $a, b \geq 0 \Rightarrow -2 \leq x \leq -1; x + 2 = \sqrt{x^2 + 3x + 5} (= a)$</p> $\Rightarrow x^2 + 4x + 4 = x^2 + 3x + 5 \Leftrightarrow x = 1 (KTM).$ <p>Vậy phương trình có một nghiệm $x = \frac{-3}{2}.$</p>	0,25