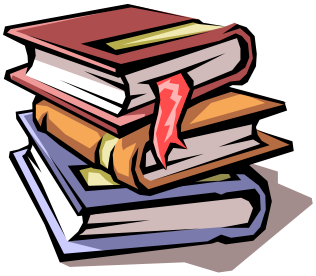
Tailieumontoan.com

Điện thoại (Zalo) 039.373.2038



CHUYÊN ĐỀ
CÁC TẬP HỢP SỐ

Tài liệu sưu tầm, ngày 21 tháng 9 năm 2021

BÀI 4: CÁC TẬP HỢP SỐ

I – LÝ THUYẾT:

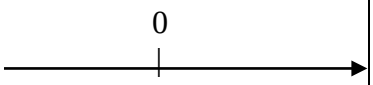
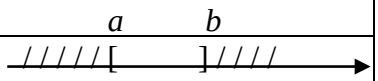
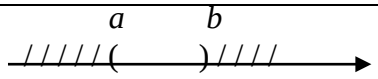
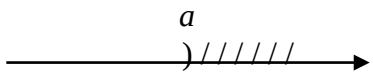
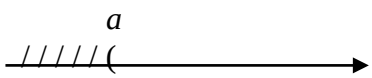
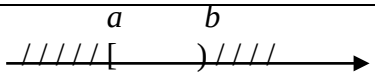
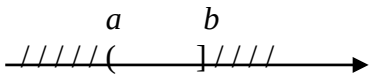
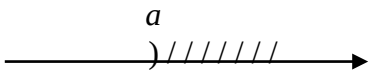
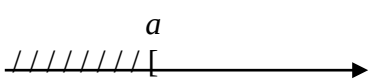
1. Tập hợp các số tự nhiên: a) $\mathbb{N}=\{0,1,2,3,...\}$ b) $\mathbb{N}^*=\{1,2,3,...\}$

2. Tập hợp các số nguyên: $\mathbb{Z}=\{...,-3,-2,-1,0,1,2,3,...\}$

3. Tập hợp các số hữu tỷ: $\mathbb{Q}=\left\{\frac{m}{n}\,|\,m,n\in\mathbb{Z},(m,n)=1,n\neq 0\right\}$ (là các số thập phân vô hạn tuần hoàn)

4. Tập hợp các số thực: $\mathbb{R}=\mathbb{Q}\cup I$ (I là tập hợp các số vô tỷ: là các số thập phân vô hạn không tuần hoàn)

5. Một số tập con của tập hợp số thực

Tên gọi, ký hiệu	Tập hợp	Hình biểu diễn
Tập số thực $(-\infty;+\infty)$	$\mathbb{R}$	
Đoạn $[a\ ;\ b]$	$\{x\in\mathbb{R}\mid a\le x\le b\}$	
Khoảng $(a\ ;\ b)$	$\{x\notin\mathbb{R}\mid a<x<b\}$	
Khoảng $(-\infty;\ a)$	$\{x\in\mathbb{R}\mid x<a\}$	
Khoảng $(a\ ;\ +\infty)$	$\{x\in\mathbb{R}\mid a<x\}$	
Nửa khoảng $[a\ ;\ b)$	$\{x\in\mathbb{R}\mid a\le x<b\}$	
Nửa khoảng $(a\ ;\ b]$	$\{x\in\mathbb{R}\mid a<x\le b\}$	
Nửa khoảng $(-\infty;\ a]$	$\{x\in\mathbb{R}\mid x\le a\}$	
Nửa khoảng $[a\ ;+\infty)$	$\{x\in\mathbb{R}\mid x\ge a\}$	

6. Phép toán trên tập con của tập số thực .

a) Để tìm $A\cap B$ ta làm như sau:

- Sắp xếp theo thứ tự tăng dần các điểm đầu mút của các tập hợp $A,\ B$ lên trục số.
- Biểu diễn các tập $A,\ B$ trên trục số(phần nào không thuộc các tập đó thì gạch bỏ).

- Phần không bị gạch bỏ chính là giao của hai tập hợp $A,\ B$.

b) Để tìm $A \cup B$ ta làm như sau:
- Sắp xếp theo thứ tự tăng dần các điểm đầu mút của các tập hợp $A,\ B$ lên trục số.

- Tô đậm các tập $A,\ B$ trên trục số.

- Phần tô đậm chính là hợp của hai tập hợp $A,\ B$.

c) Để tìm $A \setminus B$ ta làm như sau:
- Sắp xếp theo thứ tự tăng dần các điểm đầu mút của các tập hợp $A,\ B$ lên trục số

- Biểu diễn tập A trên trục số(gạch bỏ phần không thuộc tập A), gạch bỏ phần thuộc tập B trên trục số
- Phần không bị gạch bỏ chính là $A \setminus B$.

-

II – DẠNG TOÁN

1. Dạng 1: Cho tập hợp viết dạng tính chất đặc trưng, viết tập đã cho dưới dạng khoảng/ đoạn/ nửa khoảng. (hoặc ngược lại)

Phương pháp giải

A. VÍ DỤ MINH HỌA

Ví dụ 1: Sử dụng các kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn để viết tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}|4\le x\le 9\}$:

A. $A=[4;9]$. **B.** $A=(4;9]$.

C. $A=[4;9)$. **D.** $A=(4;9)$.

Lời giải

Chọn A

$A=\{x\in\mathbb{R}|4\le x\le 9\}\Leftrightarrow A=[4;9]$.

Ví dụ 2: Cho các tập hợp:
$A=\{x\in R|x<3\}$ $B=\{x\in R|1<x\le 5\}$ $C=\{x\in R|-2\le x\le 4\}$. Hãy viết lại các tập hợp $A,\ B,\ C$ dưới kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn.

A. $A=(-\infty;3]$ $B=(1;5]$ $C=[-2;4]$.

B. $A=(-\infty;3)$ $B=[1;5)$ $C=[-2;4]$.

C. $A=(-\infty;3)$ $B=(1;5]$ $C=(-2;4)$.

D. $A=(-\infty;3)$ $B=(1;5]$ $C=[-2;4]$.

Lời giải:

Chọn A.

Ta có: $A=(-\infty;3)$ $B=(1;5]$ $C=[-2;4]$.

Ví dụ 3: Cho tập hợp: $A=\{x\in\mathbb{R}|x+3<4+2x\}$. Hãy viết lại tập hợp A dưới kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn.

A. $A=(-1;+\infty)$.
B. $A=[-1;+\infty]$.
C. $A=(1;+\infty)$.
D. $A=(-\infty;-1)$.

Lời giải

Chọn A.

$x+3<4+2x\Leftrightarrow -1<x\Rightarrow A=(-1;+\infty)$

Ví dụ 4: Cho các tập hợp: $B=\{x\in\mathbb{R}\,||x|\le 3\}$ Hãy viết lại các tập hợp B dưới kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn.

A. $B=(-3;3]$.
B. $B=[-3;3)$.
C. $B=(-\infty;3]$.
D. $B=[-3;3]$.

Lời giải

Chọn D.

Ta có: $|x|\le 3\Leftrightarrow -3\le x\le 3\Rightarrow B=[-3;3]$

Ví dụ 5: Cho các tập hợp: $C=\{x\in\mathbb{R}\,||x-1|\ge 2\}$ Hãy viết lại các tập hợp C dưới kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn.

A. $C=[-2;2]$.
B. $C=[-\infty;2]\cup[2;+\infty)$
C. $C=(-\infty;-1]\cup[3;+\infty)$
D. $C=[-\infty;-1]\cup[3;+\infty)$

Lời giải

Chọn A.

Ta có: $|x-1|\ge 2\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x-1\ge 2\\x-1\le -2\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x\ge 3\\x\le -1\end{array}\right.\Rightarrow C=(-\infty;-1]\cup[3;+\infty)$

B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN (có chia mức độ)

NHẬN BIẾT.

Câu 1. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}|-4<x\le 3\}$:

A. $A=[-4;3]$.
B. $A=(-3;4]$.
C. $A=(-4;3]$.
D. $A=(-4;3)$.

Câu 2. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}|x\le 9\}$:

A. $A=(-\infty;9)$.
B. $A=(-\infty;9]$.

C. $A=[9;-\infty)$. **D.** $A=(9;+\infty)$.

Câu 3. Cho tập hợp: $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,-12<x\}$:

A. $A=(-\infty;-12)$. **B.** $A=(-12;+\infty]$.

C. $A=(-12;+\infty)$. **D.** $A=(-12;0)$.

THÔNG HIỂU.

Câu 4. Cho các tập hợp: $A=[9;+\infty)$. Hãy viết lại tập hợp A dưới dạng nêu tính chất đặc trưng.

A. $A=\{x\in\mathbb{R}\,/\,x\le 9\}$. **B.** $A=\{x\in\mathbb{R}\,/\,x\ge 9\}$.

C. $A=\{x\in\mathbb{R}\,/\,x<9\}$. **D.** $A=\{x\in\mathbb{R}\,/\,9\le x\le+\infty\}$.

Câu 5. Cho các tập hợp: $A=(-\infty;3)\cup[9;+\infty)$. Hãy viết lại tập hợp A dưới dạng nêu tính chất đặc trưng.

A. $A=\{x\in\mathbb{R}\,/\,x<3\vee x\ge 9\}$. **B.** $A=\{x\in\mathbb{R}\,/\,x\ge 9\}$.

C. $A=\{x\in\mathbb{R}\,/\,x\ge 9\}$. **D.** $A=\{x\in\mathbb{R}\,/\,3\le x\le+\infty\}$.

Câu 6. Cho tập hợp: $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,5<x\vee x\le -5\}$:

A. $A=(-5;5)$. **B.** $A=(-5;+\infty)$.

C. $A=[-5;+\infty)$. **D.** $A=(-\infty;-5]\cup(5;+\infty)$.

Câu 7. Cho tập hợp: $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,2x+1\le 0\}$:

A. $A=(-\infty;0)$. **B.** $A=(-\infty;0]$.

C. $A=(-\infty;-1]$. **D.** $A=\left(-\infty;-\frac{1}{2}\right]$.

Câu 8. Cho tập hợp: $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,2x+1\le 5\}$:

A. $A=(-\infty;5)$. **B.** $A=(-\infty;5]$.

C. $A=(-\infty;2]$. **D.** $A=(-\infty;2)$.

VẬN DỤNG.

Câu 9. Cho các tập hợp: $B=\{x\in\mathbb{R}\,||x|\le 10\}$ Hãy viết lại các tập hợp B dưới kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn.

A. $B=(-10;10]$. **B.** $B=[-10;10)$.

C. $B=[-10;10]$. **D.** $B=[-\infty;10]$.

Câu 10. Cho các tập hợp: $B=\left\{x\in\mathbb{R}\,|\,|x|>100\right\}$. Hãy viết lại các tập hợp B dưới kí hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn.

A. $B=(-\infty;-100)\cup(100;+\infty)$. **B.** $B=[100;+\infty)$.

C. $B=(-\infty;-100]\cup[100;+\infty)$. **D.** $B=[-\infty;100]$.

Câu 11. Cho các tập hợp: $C=\left\{x\in\mathbb{R}\,|\,|2x-4|<10\right\}$ .Hãy viết lại tập hợp C dưới dạng khoảng, nửa khoảng, đoạn.

A. $C=(-3;7)$. **B.** $C=[-3;7]$

C. $C=(-\infty;-3]\cup[7;+\infty)$ **D.** $C=(-\infty;-3)\cup[7;+\infty)$

Lời giải

Chọn A.

Ta có: $|2x-4|<10\Leftrightarrow -10<2x-4<10\Leftrightarrow -3<x<7$

Câu 12. Cho các tập hợp: $C=\left\{x\in\mathbb{R}\,|\,8<|-3x+5|\right\}$. Hãy viết lại các tập hợp C dưới dạng khoảng, nửa khoảng, đoạn.

A. $C=\left(-1;\dfrac{13}{3}\right)$. **B.** $C=(-\infty;-1)\cup\left(\dfrac{13}{3};+\infty\right)$

C. $C=\left(-\infty;-\dfrac{13}{3}\right]\cup[-1;+\infty)$ **D.** $C=(-\infty;-1)\cup\left[\dfrac{13}{3};+\infty\right)$

Lời giải

Chọn A.

Ta có: $8<|-3x+5|\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}-3x+5>8\\-3x+5<-8\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x<-1\\x>\dfrac{13}{3}\end{array}\right.$

2. Dạng 2: Tìm giao, hợp, hiệu của hai tập hợp A, B; $C_{\mathbb{R}}A$ và biểu diễn trên trục số. (A, B cho dưới dạng khoảng/ đoạn/ nửa khoảng; dạng tính chất đặc trưng).

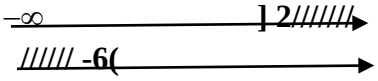
B. VÍ DỤ MINH HỌA

Ví dụ 1: Tập hợp D = $(-\infty;2]\cap(-6;+\infty)$ là tập nào sau đây?

A. $(-6;2]$ **B.** $(-4;9]$ **C.** $(-\infty;+\infty)$ **D.** $[-6;2]$

Lời giải

Chọn A.



Ví dụ 2: Cho tập hợp A = $(-\infty;5]$, B = $\{x\in R/-1<x\le 6\}$. Khi đó $A\setminus B$ là:

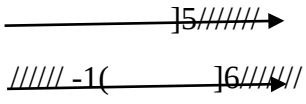
A. $(-\infty;-1)$ **B.** (-1;5] **C.** $(-\infty;6]$ **D.** $(-\infty;-1]$

Lời giải

Chọn D.

Ta có B = $\{x \in R / -1 < x \le 6\} = (-1;6]$

$A \setminus B = (-\infty;-1]$



Ví dụ 3: Cho tập hợp D = $\{x \in R / -2 < x \le 4\}$, E = [-3; 1]. Khi đó $D \cup E$ là:

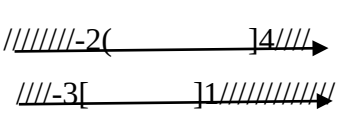
A. (-2;1] **B.** [-3;4] **C.** $\{-1;0;1\}$ **D.** $\{0;1\}$

Lời giải

Chọn B.

Ta có D = $\{x \in R / -2 < x \le 4\} = (-2;4]$

$D \cup E$ = [-3;4]



Ví dụ 4: Cho tập hợp $A = (2;+\infty)$. Khi đó, tập $C_{\mathbb{R}}^{A}$ là

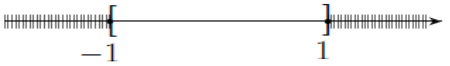
A. $[2;+\infty)$ **B.** $(2;+\infty)$ **C.** $(-\infty;2]$ **D.** $(-\infty;-2]$

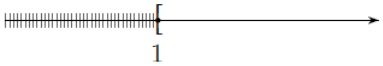
Lời giải

Chọn C.

Ví dụ 5: Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập $A = \{x \in \mathbb{R} \| x| \ge 1\}$?

A.


B.


C.


D.


Lời giải

Chọn A.

Ta có: $|x| > 1 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x > 1 \\ x < -1 \end{array}\right.$

B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN (có chia mức độ)

NHẬN BIẾT.

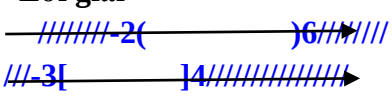
Câu 1. Cho tập hợp $A = (-2;6); B = [-3;4]$. Khi đó, tập $A \cap B$ là

A. $(-2;3]$ **B.** $(-2;4]$

C. $(-3;6]$ **D.** $(4;6]$

Lời giải

ChọnB.



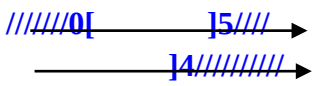
Câu 2. Cho tập hợp $E = [0;5]; F = (-\infty;4]$. Khi đó, tập $E \cap F$ là

A. [0;4] **B.** (4;5)

C. $(-\infty;5]$ **D.** $(-\infty;0]$

Lời giải

Chọn A.



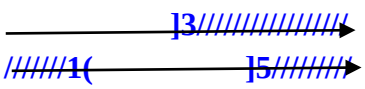
Câu 3. Cho tập hợp $A=(-\infty;3]$; $B=(1;5]$. Khi đó, tập $A\cup B$ là

A. $(1;3]$ **B.** $(3;5]$

C. $(-\infty;5]$ **D.** $(-\infty;1)$

Lời giải

Chọn C.



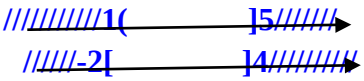
Câu 4. Cho tập hợp $B=(1;5];C=[-2;4]$. Khi đó, tập $B\cup C$ là

A. $(1;4]$ **B.** $[-2;5]$

C. $[4;5]$ **D.** $(-2;1)$

Lời giải

Chọn B.



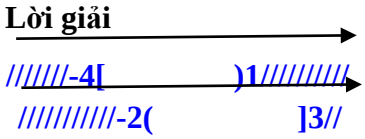
Câu 5. Cho tập hợp $A=[-4;1);B=(-2;3]$. Khi đó, tập $A\setminus B$ là

A. $[-4;1)$ **B.** $[-2;3]$

C. $[-4;2]$ **D.** $(-2;3)$

Lời giải

Chọn C.



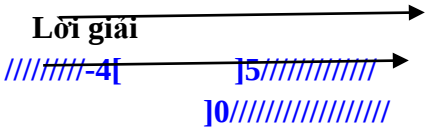
Câu 6. Cho tập hợp $E=[-4;5];F=(-\infty;0]$. Khi đó, tập $E\setminus F$ là

A. $(-\infty;-4]$ **B.** $(-\infty;5]$

C. $(0;5]$ **D.** $(-4;0)$

Lời giải

Chọn C.



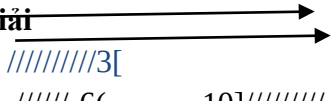
THÔNG HIỂU.

Câu 1. Cho $A=\{x\in R:x\ge 3\}, B=(-6;10]$. Khi đó $A\cap B$ là:

A. $[-6;3]$ **B.** $[3;10]$ **C.** $(10;+\infty)$ **D.** $(3;+\infty)$

Lời giải

Chọn B.



Ta có $A=\{x\in R:x\ge 3\}=[3;+\infty)$

$A\cap B=[3;10]$

Câu 2. Cho $A=(-\infty;100), B=\{\forall x\in R:|x|\le 200\}$. Khi đó $A\cap B$ là:

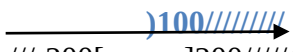
A. $(-\infty;200)$ **B.** $\left[-200;100\right]$ **C.** $[-200;100)$ **D.** $\left(-\infty;-200\right)$

Lời giải

Chọn C

Ta có $B=\{\forall x\in R:|x|\le 200\}=[-200;200]$

$A\cap B=[-200;100)$



Câu 3. Cho $A=(-3;10), B=\{\forall x\in R:-2\le x<20\}$. Khi đó $A\cup B$ là:

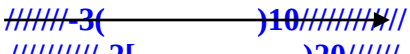
A. $(-3;-2)$ **B.** $\left[-3;20\right]$ **C.** $(-3;20)$ **D.** $\left(-2;10\right)$

Lời giải

Chọn C.

Ta có $B=\{\forall x\in R:-2\le x<20\}=[-2;20)$

$A\cup B=(-3;20)$



Câu 4. Cho $A=(-\infty;5), B=\{\forall x\in R:x<100\}$. Khi đó $A\cup B$ là:

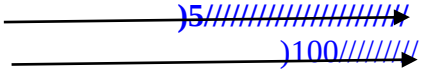
A. $(-\infty;100)$ B. $\left[5;100\right]$ C. $(-\infty;100]$ D. $\left(-5;100\right)$

Lời giải

Chọn A.

Ta có $B=\{\forall x\in R:x<100\}=(-\infty;100)$

$A\cup B=(-\infty;100)$



Câu 5. Cho $A=(-10;5), B=\{\forall x\in R:x>1\}$. Khi đó $A\setminus B$ là:

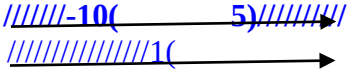
A. $(-10;1]$ B. $\left[1;5\right]$ C. $(5;+\infty)$ D. $\left(-10;1\right)$

Lời giải

Chọn A.

Ta có $B=\{\forall x\in R:x>1\}=(1;+\infty)$

$A\cup B=(-\infty;100)$



VẬN DỤNG.

Câu 6. Cho $A=\left\{x\in R:x+2\ge 0\right\}, B=\left\{x\in R:5-x\ge 0\right\}$. Khi đó $A\setminus B$ là:

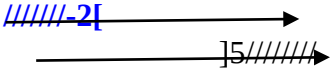
A. $\left[-2;5\right]$ B. $\left[-2;6\right]$ C. $\left(5;+\infty\right)$ D. $\left(2;+\infty\right)$

Lời giải

Chọn A.

Ta có $A=[-2;+\infty), B=(-\infty;5]$

$A\setminus B=\left(5;+\infty\right)$



Câu 7. Cho $A=\left\{x\in R:-4<x<0\right\}, B=\left\{x\in R:10-x\ge 0\right\}$. Khi đó $A\cap B$ là:

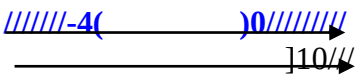
A. $\left[-4;10\right]$ B. $\left[0;10\right]$ C. $(-\infty;0)$ D. $(0;10]$

Lời giải

Chọn D.

Ta có $A=(-4;0), B=(-\infty;10]$

$A\cap B=(0;10]$



Câu 8. Cho $A=\left\{x\in R:-5\le x<7\right\}, B=\left\{x\in R:x\ge 0\right\}$. Khi đó $A\cup B$ là:

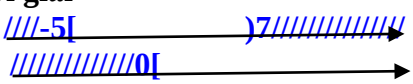
A. $[0;7]$ B. $(7;+\infty)$ C. $(-5;0)$ D. $[-5;+\infty)$

Lời giải

Chọn D.

Ta có $A=[-5;7), B=[0;+\infty)$

$A\cup B=$ $[-5;+\infty)$



Câu 9. Cho $A=\{x\in R:-5\le x<7\}$. Khi đó $C_{\mathbb{R}}^{A}$ là:

A. $(7;+\infty)$ B. $(-\infty;7]\cup(5;+\infty)$

C. $(-\infty;5]\cup(7;+\infty)$ D. $(-\infty;5)\cup[7;+\infty)$

Lời giải

Chọn D.

Ta có $A=[-5;7)$

$C_{\mathbb{R}}^{A}=(-\infty;5)\cup[7;+\infty)$



3. Dạng 3: Thực hiện hỗn hợp các phép toán giao, hợp, hiệu với nhiều tập hợp.

A. VÍ DỤ MINH HỌA

Ví dụ 1: Cho $A=(-5;1]$, $B=[3;+\infty)$, $C=(-\infty;-2)$. Câu nào sau đây đúng?

A. $A\cap C=[-5;-2]$ **B.** $A\cup B=(-5;+\infty)$

C. $B\cup C=(-\infty;+\infty)$ **D.** $B\cap C=\phi$

Lời giải

Chọn D .

Ví dụ 2: Cho $A=[1;4];B=(2;6);C=(1;2)$. Tìm $A\cap B\cap C$:

A. $[0;4]$. **B.** $[5;+\infty)$. **C.** $(-\infty;1)$. **D.** $\varnothing$.

Lời giải

Chọn D.

$A=[1;4];B=(2;6);C=(1;2)\Rightarrow A\cap B=(2;4]\Rightarrow A\cap B\cap C=\varnothing$.

Ví dụ 3: Cho $A=(-\infty;-3]$; $B=(2;+\infty)$; $C=(0;4)$. Khi đó $(A\cup B)\cap C$ là:

A. $\{x\in\mathbb{R}\,|\,2<x<4\}$ B. $\{x\in\mathbb{R}\,|\,2\le x<4\}$

C. $\{x\in\mathbb{R}\,|\,2<x\le 4\}$ D. $\{x\in\mathbb{R}\,|\,2\le x\le 4\}$

Lời giải

Chọn A.

Ví dụ 4: Cho tập hợp $C_{\mathbb{R}}A=[-3;\sqrt{8})$, $C_{\mathbb{R}}B=(-5;2)\cup(\sqrt{3};\sqrt{11})$. Tập $C_{\mathbb{R}}(A\cap B)$ là:

A. $(-3;\sqrt{3})$. **B.** $\varnothing$.

C. $(-5;\sqrt{11})$. **D.** $(-3;2)\cup(\sqrt{3};\sqrt{8})$.

Lời giải

Chọn C.

$C_{\mathbb{R}}A=\left[-3;\sqrt{8}\right)$, $C_{\mathbb{R}}B=(-5;2)\cup\left(\sqrt{3};\sqrt{11}\right)=\left(-5;\sqrt{11}\right)$

$A=(-\infty;-3)\cup\left[\sqrt{8};+\infty\right)$, $B=(-\infty;-5]\cup\left[\sqrt{11};+\infty\right)$.

$\Rightarrow A\cap B=(-\infty;-5]\cup\left[\sqrt{11};+\infty\right)\Rightarrow C_{\mathbb{R}}(A\cap B)=\left(-5;\sqrt{11}\right)$.

B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN (có chia mức độ)

NHẬN BIẾT.

THÔNG HIỂU.

Câu 1. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\mathbb{Q}\cap\mathbb{R}=\mathbb{Q}$. **B.** $\mathbb{N}^*\cap\mathbb{R}=\mathbb{N}^*$.

C. $\mathbb{Z}\cup\mathbb{Q}=\mathbb{Q}$. **D.** $\mathbb{N}\cup\mathbb{N}^*=\mathbb{N}^*$.

Câu 2. Cho tập hợp $A=[-4;4]\cup[7;9]\cup[1;7)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $A=[-4;7)$. **B.** $A=[-4;9]$.

C. $A=(1;8)$. **D.** $A=(-6;2]$.

Câu 3. Cho $A=[1;5)$, $B=(2;7)$ và $C=(7;10)$. Xác định $X=A\cup B\cup C$.

A. $X=[1;10)$. **B.** $X=\{7\}$.

C. $X=[1;7)\cup(7;10)$. **D.** $X=[1;10]$.

Câu 4. Cho $A=(-\infty;-2]$, $B=[3;+\infty)$ và $C=(0;4)$. Xác định $X=(A\cup B)\cap C$.

A. $X=[3;4]$. **B.** $X=[3;4)$.

C. $X=(-\infty;4)$. **D.** $X=[-2;4)$.

Câu 5. Cho hai tập hợp $A=[-4;7]$ và $B=(-\infty;-2)\cup(3;+\infty)$. Xác định $X=A\cap B$.

A. $X=[-4;+\infty)$. **B.** $X=[-4;-2)\cup(3;7]$.

C. $X=(-\infty;+\infty)$. **D.** $X=[-4;7]$.

Câu 6. Cho $A=(-5;1]$, $B=[3;+\infty)$ và $C=(-\infty;-2)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $A\cup B=(-5;+\infty)$. **B.** $B\cup C=(-\infty;+\infty)$.

C. $B\cap C=\varnothing$. **D.** $A\cap C=[-5;-2]$.

Câu 7. Cho $A=[0;3]$, $B=(1;5)$ và $C=(0;1)$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $A\cap B\cap C=\varnothing$. **B.** $A\cup B\cup C=[0;5)$.

C. $(A\cup C)\setminus C=(1;5)$. **D.** $(A\cap B)\setminus C=(1;3]$.

Câu 8. Cho hai tập hợp $A=[-2;3]$ và $B=(1;+\infty)$. Xác định $C_{\mathbb{R}}(A\cup B)$.

A. $C_{\mathbb{R}}(A\cup B)=(-\infty;-2]$. **B.** $C_{\mathbb{R}}(A\cup B)=(-\infty;-2)$.

C. $C_{\mathbb{R}}(A\cup B)=(-\infty;-2]\cup(1;3]$. **D.** $C_{\mathbb{R}}(A\cup B)=(-\infty;-2)\cup[1;3)$.

VẬN DỤNG.

Câu 11. Cho $A=\{x\in R:-5\le x<7\}$, $B=\{x\in R:x\ge 0\}$, $C=(6;15)$. Xác định $C_{\mathbb{R}}(A\cap B\cap C)$.

A. $(-\infty;6]\cup[7;+\infty)$. **B.** $\varnothing$.

C. $(6;7)$. **D.** $(-\infty;6)\cup(7;+\infty)$.

Câu 12. Cho tập hợp $C_{\mathbb{R}}A=[0;6)$, $C_{\mathbb{R}}B=\left(-\frac{12}{3};5\right)\cup\left(\sqrt{17};\sqrt{55}\right)$. Tập $C_{\mathbb{R}}\left(A\cap B\right)$ là:

A. $\left[-\frac{12}{3};\sqrt{55}\right]$.

B. $\varnothing$.

C. $\left(-\frac{12}{3};\sqrt{55}\right)$.

D. $\left(-\frac{12}{3};0\right)\cup\left(\sqrt{17};\sqrt{55}\right)$.

Lời giải

Chọn C

$C_{\mathbb{R}}A=[0;6)$, $C_{\mathbb{R}}B=\left(-\frac{12}{3};5\right)\cup\left(\sqrt{17};\sqrt{55}\right)=\left(-\frac{12}{3};\sqrt{55}\right)$

$A=(-\infty;0)\cup[6;+\infty)$, $B=\left(-\infty;-\frac{12}{3}\right]\cup\left[\sqrt{55};+\infty\right)$.

$\Rightarrow A\cap B=\left(-\infty;-\frac{12}{3}\right]\cup\left[\sqrt{55};+\infty\right)\Rightarrow C_{\mathbb{R}}\left(A\cap B\right)=\left(-\frac{12}{3};\sqrt{55}\right)$.

VẬN DỤNG CAO .

Câu 13. Cho các tập hợp: $C=\left\{x\in\mathbb{R}\,|\left|2x-4\right|<10\right\}$, $D=\left\{x\in\mathbb{R}\,|8<\left|-3x+5\right|\right\}$, $E=\left[-2;5\right]$. Tìm tập hợp $\left(C\cap D\right)\cup E$.

A. $[-3;7]$.

B. $(-2;-1)\cup\left(\frac{13}{3};5\right)$.

C. $(-3;7)$.

D. $[-2;5]$

Lời giải

Chọn C

Ta có:

$C=\left\{x\in\mathbb{R}\,|\left|2x-4\right|<10\right\}\Rightarrow C=(-3;7)$.

$D=\left\{x\in\mathbb{R}\,|8<\left|-3x+5\right|\right\}\Rightarrow D=(-\infty;-1)\cup\left(\frac{13}{3};+\infty\right)$

$\Rightarrow C\cap D=(-3;-1)\cup\left(\frac{13}{3};7\right)\Rightarrow\left(C\cap D\right)\cup E=(-3;7)$

4. Dạng 4: Liệt kê các số tự nhiên(số nguyên) thuộc tập hợp $A\cap B$ của hai tập hợp A, B cho trước.

B. VÍ DỤ MINH HỌA

Ví dụ 1: Cho tập hợp $X=\{2011\}\cap[2011;+\infty)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $X=\{2011\}$.

B. $X=[2011;+\infty)$.

C. $X=\varnothing$.

D. $X=(-\infty;2011]$.

Lời giải

Chọn A.

Ví dụ 2: Cho tập hợp $A=\{-1;0;1;2\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $A=[-1;3)\cap\mathbb{N}$. **B.** $A=[-1;3)\cap\mathbb{Z}$.

C. $A=[-1;3)\cap\mathbb{N}^*$. **D.** $A=[-1;3)\cap\mathbb{Q}$.

Lời giải

Chọn B.

Ví dụ 3: Cho hai tập $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,x+3<4+2x\}$, $B=\{x\in\mathbb{R}\,|\,5x-3<4x-1\}$.

Tất cả các số tự nhiên thuộc cả hai tập A và B là:

A. 0 và 1. **B.** 1. **C.** 0 **D.** Không có.

Lời giải

Chọn A.

$A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,x+3<4+2x\}\Rightarrow A=(-1;+\infty)$.

$B=\{x\in\mathbb{R}\,|\,5x-3<4x-1\}\Rightarrow B=(-\infty;2)$.

$A\cap B=(-1;2)\Leftrightarrow A\cap B=\{x\in\mathbb{R}\,|\,-1<x<2\}$.

$\Rightarrow A\cap B=\{x\in\mathbb{N}\,|\,-1<x<2\}\Leftrightarrow A\cap B=\{0;1\}$.

B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN (có chia mức độ)

NHẬN BIẾT.

THÔNG HIỂU.

VẬN DỤNG.

Câu 1. Cho $A=\{x\in\mathbb{R}\,/\,x+2\geq 0\}, B=\{x\in\mathbb{R}\,/\,5-x\geq 0\}$. Số các số nguyên thuộc cả hai tập A và B là:

A. 6. **B.** 8. **C.** 5. **D.** 3.

Lời giải

Chọn B.

Ta có $A=\{x\in R:x+2\geq 0\}\Rightarrow A=[-2;+\infty)$,

$B=\{x\in R:5-x\geq 0\}\Rightarrow B=(-\infty;5]$.

Vậy $\Rightarrow A\cap B=[-2;5]$. Vậy có 8 số nguyên thuộc cả hai tập A và B.

Câu 2. Cho $A=\{x\in\mathbb{R}\,/\,|x+2|<3\}, B=\{x\in\mathbb{R}\,/\,|5-x|\leq 1\}$. Số các số tự nhiên thuộc tập $A\cup B$ là

A. 4. **B.** 8. **C.** 5. **D.** 9.

Lời giải

Chọn C.

Ta có $A=\{x\in\mathbb{R}/|x+2|<3\}\Rightarrow A=(-5;1)$, $B=\{x\in\mathbb{R}/|5-x|\le 1\}\Rightarrow B=[4;6]$.

Vậy $\Rightarrow A\cup B=(-5;1)\cup[4;6]$. Vậy có 5 số tự nhiên thuộc tập $A\cup B$.

Câu 3. Cho hai tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}|x^2-7x+6=0\}$ và $B=\{x\in\mathbb{R}||x|<4\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $A\cup B=A.$ **B.** $A\cap B=A\cup B.$ **C.** $(A\setminus B)\subset A.$ **D.** $B\setminus A=\varnothing.$

Lời giải

Chọn C.

Ta có: $A=\{1,6\}$; $B=(-\infty;-4)\cup(4;+\infty)$

$A\setminus B=\{1\}\Rightarrow(A\setminus B)\subset A$

Câu 4. Cho $C_{\mathbb{R}}A=(-\infty;3)\cup[5;+\infty)$ và $C_{\mathbb{R}}B=[4;7)$. Liệt kê tập hợp các số tự nhiên thuộc tập $X=A\cap B.$

A. $\{3,4\}$. **B.** $\{3\}$ **C.** $\{3,4,7\}$ **D.** $(3,4)$

Lời giải

Chọn B.

Ta có:

- $C_{\mathbb{R}}A=(-\infty;3)\cup[5;+\infty)\longrightarrow A[3;5).$
- $C_{\mathbb{R}}B=[4;7)\longrightarrow B=(-\infty;4)\cup[7;+\infty).$

Suy ra $X=A\cap B=[3;4).$

5. Dạng 5: Cho tập hợp (dạng khoảng/ đoạn/ nửa khoảng) đầu mút có chứa tham số m. Tìm m thỏa điều kiện cho trước.

C. VÍ DỤ MINH HỌA

Ví dụ 1: Cho số thực $a<0$.Điều kiện cần và đủ để $(-\infty;9a)\cap\left(\frac{4}{a};+\infty\right)\neq\varnothing$ là:

A. $-\frac{2}{3}<a<0.$ **B.** $-\frac{2}{3}\le a<0.$

C. $-\frac{3}{4}<a<0.$ **D.** $-\frac{3}{4}\le a<0.$

Lời giải

Chọn A

$(-\infty;9a)\cap\left(\frac{4}{a};+\infty\right)\neq\varnothing\ (a<0)\Leftrightarrow\frac{4}{a}<9a\Leftrightarrow\frac{4}{a}-9a<0\Leftrightarrow\frac{4-9a^2}{a}<0$

$\Leftrightarrow\begin{cases}4-9a^2>0\\a<0\end{cases}\Leftrightarrow-\frac{2}{3}<a<0.$

Ví dụ 2: Cho hai tập khác rỗng A = (m - 1;4] và B = (-2;2m + 2] với m thuộc R. Xác định m để $A \cap B \neq \varnothing$

A. $(-2;5)$ **B.** $(-2;5]$

C. $[-2;5]$ **D.** $(-2;5]$

Lời giải

Chọn A

ĐK: $\Leftrightarrow \begin{cases} m-1<4 \\ 2m+2>2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m<5 \\ m>-2 \end{cases}$

Ta có $\left[\begin{array}{l} 2m+2>m-1 \\ 2m+2\geq 4 \\ m-1<-2 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} m>3 \\ m\geq 1 \\ m<-1 \end{array}\right. \Leftrightarrow m\in R$

Kết hợp với điều kiện ta được $m\in(-2;5)$

B. BÀI TẬP TỰ LUYỆN (có chia mức độ)

NHẬN BIẾT.

THÔNG HIỂU.

VẬN DỤNG CAO.

Câu 1. Cho hai tập hợp $A=(-4;3)$ và $B=(m-7;m)$. Tìm giá trị thực của tham số m để $B\subset A$.

A. $m\leq 3.$ **B.** $m\geq 3.$

C. $m=3.$ **D.** $m>3.$

Lời giải

Chọn C.

Điều kiện: $m\in\mathbb{R}$.

Để $B\subset A$ khi và chỉ khi $\begin{cases} m-7\geq -4 \\ m\leq 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m\geq 3 \\ m\leq 3 \end{cases} \Leftrightarrow m=3$. **Chọn C.**

Câu 2. Cho hai tập khác rỗng A = (m - 1;4] và B = (-2;2m + 2] với m thuộc R. Xác định m để $A\subset B$

A. $[1;5)$ **B.** $(1;5]$

C. $[1;5]$ **D.** $(1;5)$

Lời giải

Chọn A

ĐK: $\begin{cases} m-1<4 \\ 2m+2>-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m<5 \\ m>-2 \end{cases}$

Ta có $\begin{cases} m-1\ge -2 \\ 4\le 2m+2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m\ge -1 \\ m\ge 1 \end{cases} \Leftrightarrow m\ge 1$

Kết hợp với điều kiện ta được $m\in[1;5)$

Câu 3. Cho hai tập khác rỗng A = (m - 1;4] và B = (-2;2m + 2] với m thuộc R. Xác định m để $B\subset A$

A. [-2;1)

B. $(-2;1]$.

C. [-2;1] .

D. $(-2;1)$

Lời giải

Chọn D

ĐK: $\Leftrightarrow \begin{cases} m-1<4 \\ 2m+2>2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m<5 \\ m>-2 \end{cases}$

Ta có $\begin{cases} m-1\le -2 \\ 4\ge 2m+2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m\le -1 \\ m\le 1 \end{cases} \Leftrightarrow m\le -1$

Kết hợp với điều kiện ta được $m\in(-2;1)$

Câu 4. Cho hai tập hợp $A=[-2;3)$ và $B=[m;m+5)$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $A\cap B\neq\varnothing.$

A. $-7<m\le -2.$

B. $-2<m\le 3.$

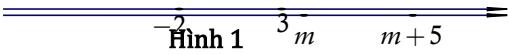
C. $-2\le m<3.$

D. $-7<m<3.$

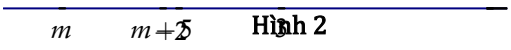
Lời giải

Chọn D

Nếu giải trực tiếp thì hơi khó một chút. Nhưng ta đi giải mệnh đề phủ định thì đơn giản hơn, tức là đi tìm m để $A\cap B=\varnothing.$ Ta có 2 trường hợp sau:



Hình 1



Hình 2

Trường hợp 1. (Xem hình vẽ 1) Để $A\cap B=\varnothing\Leftrightarrow m\ge 3.$

Trường hợp 2. (Xem hình vẽ 2) Để $A\cap B=\varnothing\Leftrightarrow m+5\le -2\Leftrightarrow m\le -7.$

Kết hợp hai trường hợp ta được $\left[\begin{array}{l} m\ge 3 \\ m\le -7 \end{array}\right.$ thì $A\cap B=\varnothing.$

Suy ra để $A\cap B\neq\varnothing$ thì $-7<m<3.$

Câu 5. Cho hai tập hợp $A=(-\infty;m)$ và $B=[3m-1;3m+3]$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $A\subset C_{\mathbb{R}}B$.

A. $m=-\frac{1}{2}$. **B.** $m\ge\frac{1}{2}$. **C.** $m=\frac{1}{2}$. **D.** $m\ge-\frac{1}{2}$.

Lời giải

Chọn B.

Ta có $C_{\mathbb{R}}B=(-\infty;3m-1)\cup(3m+3;+\infty)$.

Do đó, để $A\subset C_{\mathbb{R}}B\Leftrightarrow m\le 3m-1\Leftrightarrow m\ge\frac{1}{2}$.

III – ĐỀ KIỂM TRA CUỐI BÀI

- **Hình thức: Trắc nghiệm 100%**
- **Số lượng câu hỏi: 25**

Câu 1. Cho các số thực a,b,c,d và $a<b<c<d$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $(a;c)\cap(b;d)=(b;c)$. **B.** $(a;c)\cap(b;d)=[b;c]$.

C. $(a;c)\cap(b;d]=[b;c]$. **D.** $(a;c)\cup(b;d)=(b;d)$.

Câu 2. Cho tập $A=[-4;4]\cup[7;9]\cup[1;7)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $A=[-4;9]$. **B.** $A=(-\infty;+\infty)$. **C.** $A=(1;8)$. **D.** $A=(-6;2]$.

Câu 3. Cho $A=(-\infty;-2];B=[3;+\infty);C=(0;4)$. Khi đó, $(A\cup B)\cap C$ là:

A. $[3;4]$. **B.** $(-\infty;-2]\cup(3;+\infty)$.

C. $[3;4)$. **D.** $(-\infty;-2)\cup[3;+\infty)$.

Câu 4. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\mathbb{Q}\cap\mathbb{R}=\mathbb{Q}$. **B.** $\mathbb{N}^*\cap\mathbb{R}=\mathbb{N}^*$.

C. $\mathbb{Z}\cup\mathbb{Q}=\mathbb{Q}$. **D.** $\mathbb{N}\cup\mathbb{N}^*=\mathbb{N}$.

Câu 5. Sử dụng kí hiệu khoảng để viết các tập hợp sau đây: $E=(4;+\infty)\setminus(-\infty;2]$.

A. $(-4;9]$. **B.** $(-\infty;+\infty)$. **C.** $(1;8)$. **D.** $(4;+\infty)$.

Câu 6. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $[-1;7]\cap(7;10)=\varnothing$. **B.** $[-2;4)\cup[4;+\infty)=(-2;+\infty)$.

C. $[-1;5]\setminus(0;7)=[-1;0)$. **D.** $\mathbb{R}\setminus(-\infty;3]=(3;+\infty)$.

Câu 7. Cho tập $X=[-3;2)$. Phần bù của X trong $\mathbb{R}$ là tập nào trong các tập sau?

A. $A=(-\infty;-3)$. **B.** $B=(3;+\infty)$.

C. $C=[2;+\infty)$. **D.** $D=(-\infty;-3)\cup[2;+\infty)$.

Câu 8. Cho hai tập hợp $A=[-4;1]$, $B=[-3;m]$. Tìm m để $A\cup B=A$.

A. $m\le 1$. **B.** $m=1$. **C.** $-3\le m\le 1$. **D.** $-3<m\le 1$.

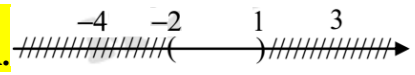
Câu 9. Cho hai tập hợp $A=(m-1;5)$ và $B=(3;+\infty)$. Tìm m để $A\setminus B=\varnothing$.

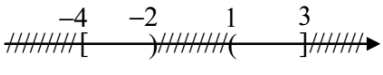
A. $m\ge 4$. **B.** $m=4$. **C.** $4\le m<6$. **D.** $4\le m\le 6$.

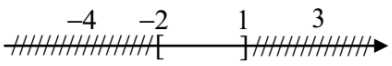
Câu 10. Tập hợp $[-2;3]\setminus[1;5]$ bằng tập hợp nào sao đây?

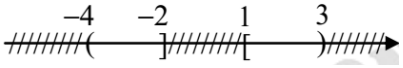
A. $(-2;1)$ **B.** $(-2;1]$ **C.** $(-3;-2)$ **D.** $[-2;1)$

Câu 11. Biểu diễn trên trục số tập hợp $[-4;1)\cap(-2;3]$ là hình nào sau đây?

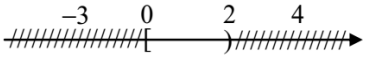
A. 

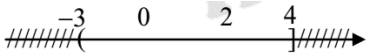
B. 

C. 

D. 

Câu 12. Biểu diễn trên trục số tập hợp $\mathbb{R}\setminus\{(-3;4)\cap[0;2)\}$ là hình nào sau đây?

A. 

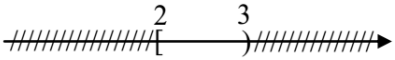
B. 

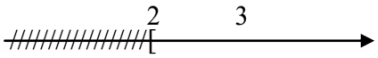
C. 

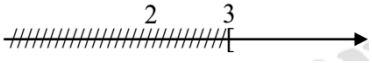
D. 

Câu 13. Biểu diễn trên trục số tập hợp $[2;+\infty)\setminus(-\infty;3)$ là hình nào sau đây?

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 14. Cho 2 tập hợp: $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,|x<3|\}$ và $B=\{x\in\mathbb{R}\,|\,x^2\geq 1\}$. Tìm $A\cap B$?

A. $(-3;-1]\cup[1;3)$ **B.** $(-\infty;-3]\cup[1;+\infty)$

C. $(-\infty;-1]\cup[1;+\infty)$ **D.** $[-3;3]$

Câu 15. Cho hai tập hợp $A=\{x\in\mathbb{N}\,|\,2x^2-3x=0\}, B=\{x\in\mathbb{Z}\,||x|\leq 1\}$.

Trong các khẳng định sau, có bao nhiêu khẳng định đúng?

(I) $A\subset B$ (II) $A\cap B=A$

(III) $A\cup B=B$ (IV) $C_B A=\{-1;1\}$

A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 16. Cho hai tập hợp: $A=[2m-1;+\infty), B=(-\infty;m+3]. A\cap B\neq\varnothing$ khi và chỉ khi

A. $m\leq 4$ **B.** $m\leq 3$

C. $m\leq -4$ **D.** $m\geq -4$

Câu 17. Cho hai tập hợp: $A=[m;m+2], B=[2m-1;2m+3]. A\cap B\neq\varnothing$ khi và chỉ khi

A. $-3<m<3$ **B.** $-3<m\leq 3$

C. $-3\leq m<3$ **D.** $-3\leq m\leq 3$

Câu 18. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,x\leq 9\}$:

A. $A=(-\infty;9)$. **B.** $A=(-\infty;9]$.

C. $A=[9;-\infty)$. **D.** $A=(9;+\infty)$.

Câu 19. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A=\{x\in\mathbb{R}\,|\,-4<x\leq 3\}$:

A. $A=[-4;3]$. **B.** $A=(-3;4]$.

C. $A=(-4;3]$. **D.** $A=(-4;3)$.

Câu 20. Cho $A=[1;4], B=(2;6)$ và $C=(1;2)$. Xác định $X=A\cap B\cap C$.

A. $X=[1;6)$. **B.** $X=(2;4]$.

C. $X=(1;2]$. **D.** $X=\varnothing$.

Câu 21. Cho $A=(-2;2)$, $B=(-1;-\infty)$ và $C=\left(-\infty;\frac{1}{2}\right)$. Gọi $X=A\cap B\cap C$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $X=\left\{x\in\mathbb{R}\,\middle|\,-1\leq x\leq\frac{1}{2}\right\}$. **B.** $X=\left\{x\in\mathbb{R}\,\middle|\,-2<x<\frac{1}{2}\right\}$.

C. $X=\left\{x\in\mathbb{R}\middle|-1<x\le\frac{1}{2}\right\}$.

D. $X=\left\{x\in\mathbb{R}\middle|-1<x<\frac{1}{2}\right\}$.

Hướng dẫn giải các câu VD – VDC

Câu 16. Chọn đáp án A

Giả sử $A\cap B=\varnothing$ suy ra $m+3<2m-1\Leftrightarrow m>4$. Khi đó $A\cap B\neq\varnothing\Leftrightarrow m\le 4$.

Câu 17. Chọn đáp án D

Giả sử $A\cap B=\varnothing$ suy ra $\left[\begin{array}{l}2m-1>m+2\\ m>2m+3\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}m>3\\ m<-3\end{array}\right.\Rightarrow A\cap B\neq\varnothing\Leftrightarrow m\in[-3;3]$.

---------- **Hết**----------