

CÂU HỎI

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid 1 < x < 10\}$ có 8 phần tử		
b)	Tập hợp $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x = 0\}$ có 2 phần tử		
c)	Tập hợp $C = \{x \in \mathbb{Q} \mid (x^2 - 1)(x - \sqrt{2})(2x + 3) = 0\}$ có 2 phần tử		
d)	Tập hợp $D = \{n \in \mathbb{N} \mid -4 < 2n - 1 < 5\}$ có 3 phần tử		

Câu 2. Cho các tập hợp $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$; $B = \{0; 1; 4; 5\}$; $C = \{-4; -3; 1; 2; 5; 6\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$A \cup B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$		
b)	$A \cap B = \{0\}$		
c)	$(A \cup B) \cap C = \{-3; 1; 2; 5\}$		
d)	$A \cap B \cap C = \{1\}$		

Câu 3. Cho các tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$; $B = \{0; 1; 2\}$; $C = \{-3; 0; 1; 2\}$.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$A \setminus B = \{3; 4\}$		
b)	$(A \cap C) \setminus B = \emptyset$		
c)	$A \cup (C \setminus B) = \{-3; 0; 1; 4\}$		
d)	$C_A B = \{1; 3; 4\}$		

Câu 4. Lớp 10A có tất cả 40 học sinh trong đó có 13 học sinh chỉ thích đá bóng, 18 học sinh chỉ thích chơi cầu lông và số học sinh còn lại thích chơi cả hai môn thể thao nói trên.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Có 9 học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá		
b)	Có 22 học sinh thích bóng đá		
c)	Có 26 học sinh thích cầu lông		
d)	Có 27 học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá		

Câu 5. Cho hai tập hợp: $A = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$, $B = \{-2; 0; 2; 4\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$A \cap B = \{-2; 0; 2\}$		
b)	$A \cup B = \{-2; -1; 1; 2; 4\}$		
c)	$A \setminus B = \{-1; 1\}$		
d)	$B \setminus A = \{4\}$		

Câu 6. Cho hai tập hợp: $A = (-3; 5]$, $B = (2; +\infty)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$A \cap B = (1; 5]$		
b)	$A \cup B = (-3; +\infty)$		
c)	$A \setminus B = (-2; 2]$		
d)	$C_{\mathbb{R}} A = (-\infty; -3] \cup (5; +\infty]$		

Câu 7. Kí hiệu T là tập hợp các học sinh của trường, $10A$ là tập hợp các học sinh lớp $10A$ của trường. Biết rằng An là một học sinh của lớp $10A$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$An \in T$		
b)	$An \subset 10A$		
c)	$An \in 10A$		
d)	$10A \in T$		

Câu 8. Cho các tập hợp sau $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tập hợp A có 3 phần tử		
b)	Tập hợp B có 4 phần tử		
c)	Tập hợp $A \cap B$ có 1 phần tử		
d)	Tập hợp $A \cup B$ có 5 phần tử		

Câu 9. Cho $A = \{1; 3; 5\}, B = \{1; 2; 3\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$A \setminus B = \{5\}$		
b)	$B \setminus A = \{3\}$		
c)	$A \cup B = \{1; 2; 3; 5\}$		
d)	$A \cap B = \{1\}$		

Câu 10. Cho đoạn $A = [-5; 1], B = (-3; 2)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$A \cup B = [-3; 2)$		
b)	$A \cap B = (-3; 1]$		
c)	$A \setminus B = [-5; -3]$		
d)	$C_{\mathbb{R}}(A \cup B) = (-\infty; -5) \cup [1; +\infty)$.		

Câu 11. Cho A là tập hợp các học sinh lớp 10 đang học ở trường em và B là tập hợp các học sinh đang học môn Tiếng Anh của trường em. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$A \cap B$ là tập hợp các học sinh lớp 10 học môn Tiếng Anh ở trường em		
b)	$A \setminus B$ là tập hợp những học sinh lớp 10 nhưng không học Tiếng Anh ở trường em		
c)	$A \cup B$ là tập hợp các học sinh lớp 10 hoặc học sinh học môn Tiếng Anh ở trường em		
d)	$B \setminus A$ là tập hợp các học sinh học môn Tiếng Anh nhưng không học lớp 10 ở trường em		

Câu 12. Cho hai tập hợp : $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-1)(x-2)(x-3) = 0\}$; $B = \{5; 3; 1\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tập hợp A có 3 phần tử		
b)	Tập hợp $A \cup B$ có 6 phần tử		
c)	Tập hợp $A \subset B$		
d)	Tập hợp $B \subset A$		

Câu 13. Giả sử $A = \{2; 4; 6\}, B = \{2; 6\}, C = \{4; 6\}, D = \{4; 6; 8\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$B \subset A$		
b)	$A \subset B$		
c)	$C \subset A$		
d)	$C \subset D$		

Câu 14. Cho hai tập hợp A và B biết $A \setminus B = \{a; f\}, A \cup B = \{a; b; c; d; e; f; g; h\}, B \setminus A = \{b; g; h\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$A = \{a; c; d; e; f\}$		
b)	$B = \{b; c; d; e; g; h\}$		
c)	$A \cap B = \{c; d; e\}$.		
d)	$A \subset B$		

Câu 15. Lớp 10B₁ có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hóa, 2 học sinh chỉ giỏi Toán và Lý, 3 học sinh chỉ giỏi Toán và Hóa, 1 học sinh chỉ giỏi cả Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hóa. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Số học sinh chỉ giỏi môn Toán là 1 học sinh		
b)	Số học sinh chỉ giỏi môn Lý là 1 học sinh		
c)	Số học sinh chỉ giỏi môn Hóa là 2 học sinh		
d)	Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) là 10 học sinh.		

Câu 16. Cho hai nửa khoảng $A = (-\infty; m], B = [5; +\infty)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Nếu $m = 5$ thì $A \cap B = \{5\}$		
b)	Nếu $m < 5$ thì $A \cap B = \emptyset$		
c)	Nếu $m > 5$ thì $A \cap B = [5; m]$		
d)	Nếu $m = 9$ thì $A \cup B = \{9\}$		

Câu 17. Cho các tập hợp sau: A các số nguyên tố nhỏ hơn 11; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 3x^2 - 4x + 1 = 0\}$;

$C = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 5x + 6)(2x + 1) = 0\}$; $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x + 1| < 3\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tập hợp A có 4 phần tử		
b)	Tập hợp B có 3 phần tử		
c)	Tập hợp C có 3 phần tử		
d)	Tập hợp D có 3 phần tử		

Câu 18. Cho các tập hợp sau $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}, B = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}$.

$C = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 4x + 2 = 0\}, D = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$.

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tập hợp A là tập hợp rỗng		
b)	Tập hợp B là tập hợp rỗng		
c)	Tập hợp C là tập hợp rỗng		
d)	Tập hợp D là tập hợp rỗng		

Câu 19. Cho ba tập hợp $A = \{2; 5\}, B = \{5; x\}, C = \{x; y; 5\}$, biết $A = B = C$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$x = y = 2$ thì $A = B = C$		
b)	$x = y = 3$ thì $A = B = C$		
c)	$x = 2, y = 5$ thì $A = B = C$		
d)	$x = 1, y = 3$ thì $A = B = C$		

Câu 20. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 < x < 2\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 1\}, C = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 7\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$A = (-5; 2)$		
b)	$B = (-\infty; 1)$		
c)	$C = (9; +\infty)$.		
d)	$B \subset C$		

Câu 21. Cho các tập hợp $D = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x < 5\}, E = \{x \in \mathbb{R} \mid 9 \leq x\}, F = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 4\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$D = [-3; 5)$		
b)	$E = [2; +\infty)$		
c)	$F = (-\infty; 4]$.		
d)	$D \cap F = [-3; 4]$		

Câu 22. Cho các tập hợp $G = \{x \in \mathbb{R} \mid -12 \leq x \leq 21\}, H = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 17\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	$G = [-12; 21]$		
b)	$H = [0; 17]$		
c)	$G \subset H$		
d)	$H \subset G$		

Câu 23. Cho $A = \{1; 3; 5\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tập hợp A có 8 tập con		
b)	Tập hợp A có 3 phần tử		
c)	Tập hợp A có 7 tập con		
d)	$\{1; 3; 5\}$ là tập hợp con của A		

Câu 24. Cho các tập hợp $C = \{1; 2; 3\}, D = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 2\}, E = \{x = 3n \mid n \in \mathbb{N}, n < 4\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Tập hợp D có 2 phần tử		
b)	Tập hợp E có 3 phần tử		
c)	Tập hợp D là tập con của tập hợp C .		
d)	Tập hợp E là tập con của tập hợp C .		

Câu 25. Cho các tập hợp sau $A = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - x - 6 = 0\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^4 - 11x^2 + 18 = 0\}$.

$C = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 3x - 10)(5x^3 - 6x^2 + x) = 0\}$; $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 < 3x + 7 \leq 10\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tập hợp A có 2 phần tử		
b)	Tập hợp B có 3 phần tử		
c)	Tập hợp C có 2 phần tử		
d)	Tập hợp D có 4 phần tử		

Câu 26. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 + 7x + 6)(x^2 - 4) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x \leq 8\}$,

$C = \{2x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 4\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tập hợp A có 3 phần tử		
b)	$A \cup B = \{-6; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$		
c)	$A \cap B = \{2\}$		
d)	$A \cup C = \{-6; -3; -2; 2; 3; 5; 7; 9\}$.		

Câu 27. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x + 1 \leq 4\}$;

$C = \{x \in \mathbb{R} \mid -2023 \leq x - 1 < 2022\}$; $D = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x \geq 7\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$A = [2; +\infty)$		
b)	$B = (-4; 2]$		
c)	$C = [-2021; 2023)$		
d)	$D = \left[\frac{7}{2}; +\infty\right)$		

Câu 28. Cho tập $A = \{-3; -2; 1; 4; 5; 6\}$, $B = \{-3; 0; 1; 3; 7\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$A \setminus B = \{-2; 4; 5; 6\}$		
b)	$B \setminus A = \{0; 7\}$		
c)	$(A \cup B) \setminus (A \cap B) = \{-2; 0; 4; 5; 6; 7\}$		
d)	$(A \setminus B) \cup (B \setminus A) = \{-2; 0; 3; 4; 5; 6; 7\}$		

Câu 29. Cho các tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}, \quad B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}.$$

$$C = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 4x + 2 = 0\}, \quad D = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}.$$

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Tập hợp A có 2 phần tử		
b)	Tập hợp B có 1 phần tử		
c)	Tập hợp C có 3 phần tử		
d)	Tập hợp D có 2 phần tử		

Câu 30. Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; a, c\}$ và $B = \{-2; 1; 3; 4; 6; a, b, c\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$A \cup B = \{-2; 0; 1; 2; 6; a; b; c\}$.		
b)	$A \cap B = \{1; 3; 4; a; c\}$.		
c)	$A \setminus B = \{0; 2; 5\}$.		
d)	$B \setminus A = \{6; b\}$.		

Câu 31. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$A = [3; 9] \setminus (-\infty; 7) = [7; 9]$		
b)	$B = [-1; +\infty) \cap (-7; 9] = [-1; 9]$		
c)	$C = [1; 6] \cup [4; +\infty) = [1; +\infty)$		
d)	$D = \mathbb{R} \setminus [-1; +\infty) = (-\infty; -1)$		

Câu 32. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	$[-3; 5] \cap (2; 7) = (2; 5]$		
b)	$(-\infty; 0] \cup (-1; 2) = (-\infty; 0)$		
c)	$\mathbb{R} \setminus (-\infty; 3) = [4; +\infty)$		
d)	$(-3; 2) \setminus [1; 3) = (-3; 1)$		

Câu 33. Lớp 10C6 có 18 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và 15 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ. Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

Mệnh đề		Đúng	Sai
a)	Có 8 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và không tham gia câu lạc bộ bóng rổ		
b)	Có 23 học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên		
c)	Biết lớp 10C6 có 45 học sinh. Có 25 học sinh không tham gia câu lạc bộ bóng đá		
d)	Biết lớp 10C6 có 45 học sinh. Có 24 học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ		

LỜI GIẢI THAM KHẢO

Câu 1. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau

- a) Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid 1 < x < 10\}$ có 8 phần tử
- b) Tập hợp $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x = 0\}$ có 2 phần tử
- c) Tập hợp $C = \{x \in \mathbb{Q} \mid (x^2 - 1)(x - \sqrt{2})(2x + 3) = 0\}$ có 2 phần tử
- d) Tập hợp $D = \{n \in \mathbb{N} \mid -4 < 2n - 1 < 5\}$ có 3 phần tử

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
---------	---------	--------	---------

a) $A = \{2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$.

b) $B = \{-1; 0\}$.

c) $C = \left\{ \frac{-3}{2}; -1; 1 \right\}$.

d) $D = \{0; 1; 2\}$.

Câu 2. Cho các tập hợp $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}; B = \{0; 1; 4; 5\}; C = \{-4; -3; 1; 2; 5; 6\}$. Khi đó:

- a) $A \cup B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$;
- b) $A \cap B = \{0\}$;
- c) $(A \cup B) \cap C = \{-3; 1; 2; 5\}$;
- d) $A \cap B \cap C = \{1\}$;

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
---------	--------	---------	---------

a) $A \cup B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$.

b) $A \cap B = \{0; 1\}$.

c) $(A \cup B) \cap C = \{-3; 1; 2; 5\}$.

d) $A \cap B \cap C = \{1\}$.

Câu 3. Cho các tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}; B = \{0; 1; 2\}; C = \{-3; 0; 1; 2\}$. Khi đó:

- a) $A \setminus B = \{3; 4\}$;
- b) $(A \cap C) \setminus B = \emptyset$;
- c) $A \cup (C \setminus B) = \{-3; 0; 1; 4\}$;
- d) $C_A B = \{1; 3; 4\}$

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
---------	---------	--------	--------

a) $A \setminus B = \{3; 4\}$.

b) $(A \cap C) \setminus B = \emptyset$.

c) $A \cup (C \setminus B) = \{-3; 0; 1; 2; 3; 4\}$.

d) $C_A B = \{3; 4\}$.

Câu 4. Lớp 10A có tất cả 40 học sinh trong đó có 13 học sinh chỉ thích đá bóng, 18 học sinh chỉ thích chơi cầu lông và số học sinh còn lại thích chơi cả hai môn thể thao nói trên. Khi đó:

a) Có 9 học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá?

b) Có 22 học sinh thích bóng đá?

c) Có 26 học sinh thích cầu lông?

d) Có 27 học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá?

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
----------------	----------------	---------------	---------------

a) Số học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá: $40 - (18 + 13) = 9$ (học sinh).

b) Số học sinh thích bóng đá: $13 + 9 = 22$ (học sinh).

c) Số học sinh thích cầu lông: $18 + 9 = 27$ (học sinh).

d) Số học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá: $40 - (18 + 13) = 9$ (học sinh).

Câu 5. Cho hai tập hợp: $A = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$, $B = \{-2; 0; 2; 4\}$. Khi đó:

a) $A \cap B = \{-2; 0; 2\}$,

b) $A \cup B = \{-2; -1; 1; 2; 4\}$,

c) $A \setminus B = \{-1; 1\}$,

d) $B \setminus A = \{4\}$.

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
----------------	---------------	----------------	----------------

$$A \cap B = \{-2; 0; 2\}, A \cup B = \{-2; -1; 0; 1; 2; 4\}$$

$$A \setminus B = \{-1; 1\}, B \setminus A = \{4\}.$$

Câu 6. Cho hai tập hợp: $A = (-3; 5]$, $B = (2; +\infty)$. Khi đó:

a) $A \cap B = (1; 5]$

b) $A \cup B = (-3; +\infty)$

c) $A \setminus B = (-2; 2]$

d) $C_{\mathbb{R}} A = (-\infty; -3] \cup (5; +\infty]$

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
---------------	----------------	---------------	----------------

$$A \cap B = (2; 5], A \cup B = (-3; +\infty), A \setminus B = (-3; 2],$$

$$C_{\mathbb{R}} A = (-\infty; -3] \cup (5; +\infty]$$

Câu 7. Kí hiệu T là tập hợp các học sinh của trường, $10A$ là tập hợp các học sinh lớp 10A của trường. Biết rằng An là một học sinh của lớp 10A. Khi đó:

- a) $An \in T$;
- b) $An \subset 10A$;
- c) $An \in 10A$
- d) $10A \in T$;

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
----------------	---------------	----------------	---------------

- a) Mệnh đề đúng;
- b) Mệnh đề sai;
- c) Mệnh đề đúng;
- d) Mệnh đề sai;

Câu 8. Cho các tập hợp sau $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\}$. Khi đó:

- a) Tập hợp A có 3 phần tử
- b) Tập hợp B có 4 phần tử.
- c) Tập hợp $A \cap B$ có 1 phần tử
- d) Tập hợp $A \cup B$ có 5 phần tử

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
----------------	----------------	----------------	---------------

$$a) A = \left\{ -\frac{1}{2}; 0; 2 \right\} \text{ vì } (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - x^2 = 0 \\ 2x^2 - 3x - 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}.$$

b) $B = \{2; 3; 4; 5\}$.

c) $A \cap B = \{2\}$

d) $A \cup B = \left\{ -\frac{1}{2}; 0; 2; 3; 4; 5 \right\}$

Câu 9. Cho $A = \{1; 3; 5\}, B = \{1; 2; 3\}$. Khi đó:

- a) $A \setminus B = \{5\}$
- b) $B \setminus A = \{3\}$
- c) $A \cup B = \{1; 2; 3; 5\}$
- d) $A \cap B = \{1\}$

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
----------------	---------------	----------------	---------------

Ta có $A \setminus B = \{5\}, B \setminus A = \{2\}$

Ta cũng có: $A \cup B = \{1; 2; 3; 5\}, A \cap B = \{1; 3\}$.

Câu 10. Cho đoạn $A = [-5; 1], B = (-3; 2)$. Khi đó:

- a) $A \cup B = [-3; 2)$
- b) $A \cap B = (-3; 1]$
- c) $A \setminus B = [-5; -3]$
- d) $C_{\mathbb{R}}(A \cup B) = (-\infty; -5) \cup [1; +\infty)$.

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------------	----------------	----------------	---------------

Ta có: $A \cup B = [-5; 2), A \cap B = (-3; 1], A \setminus B = [-5; -3]$.

$$C_{\mathbb{R}}(A \cup B) = \mathbb{R} \setminus (A \cup B) = (-\infty; -5) \cup [2; +\infty).$$

Câu 11. Cho A là tập hợp các học sinh lớp 10 đang học ở trường em và B là tập hợp các học sinh đang học môn Tiếng Anh của trường em. Vậy:

- a) $A \cap B$ là tập hợp các học sinh lớp 10 học môn Tiếng Anh ở trường em.
- b) $A \setminus B$ là tập hợp những học sinh lớp 10 nhưng không học Tiếng Anh ở trường em.
- c) $A \cup B$ là tập hợp các học sinh lớp 10 hoặc học sinh học môn Tiếng Anh ở trường em.
- d) $B \setminus A$ là tập hợp các học sinh học môn Tiếng Anh nhưng không học lớp 10 ở trường em.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Đúng
----------------	----------------	----------------	----------------

- a) $A \cap B$ là tập hợp các học sinh lớp 10 học môn Tiếng Anh ở trường em.
- b) $A \setminus B$ là tập hợp những học sinh lớp 10 nhưng không học Tiếng Anh ở trường em.
- c) $A \cup B$ là tập hợp các học sinh lớp 10 hoặc học sinh học môn Tiếng Anh ở trường em.
- d) $B \setminus A$ là tập hợp các học sinh học môn Tiếng Anh nhưng không học lớp 10 ở trường em.

Câu 12. Cho hai tập hợp : $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-1)(x-2)(x-3) = 0\}$; $B = \{5; 3; 1\}$. Vậy:

- a) Tập hợp A có 3 phần tử
- b) Tập hợp $A \cup B$ có 6 phần tử
- c) Tập hợp $A \subset B$
- d) Tập hợp $B \subset A$

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Sai
----------------	---------------	---------------	---------------

$$\text{Xét } A : (x-1)(x-2)(x-3) = 0 \Leftrightarrow x-1=0 \vee x-2=0 \vee x-3=0 \Rightarrow x=1 \vee x=2 \vee x=3.$$

Do vậy $A = \{1; 2; 3\}$.

- a) Đúng
- b) Sai
- c) Sai
- d) Sai

Câu 13. Giả sử $A = \{2; 4; 6\}, B = \{2; 6\}, C = \{4; 6\}, D = \{4; 6; 8\}$. Vậy:

- a) $B \subset A$
- b) $A \subset B$
- c) $C \subset A$
- d) $C \subset D$

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
----------------	---------------	----------------	----------------

Vì $2 \in A, 6 \in A \Rightarrow B \subset A$. Vì $4 \in A, 6 \in A \Rightarrow C \subset A$. Vì $4 \in D, 6 \in D \Rightarrow C \subset D$.

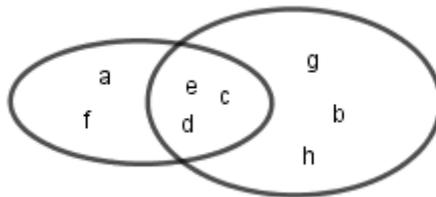
Câu 14. Cho hai tập hợp A và B biết $A \setminus B = \{a; f\}, A \cup B = \{a; b; c; d; e; f; g; h\}, B \setminus A = \{b; g; h\}$. Vậy:

- a) $A = \{a; c; d; e; f\}$
- b) $B = \{b; c; d; e; g; h\}$
- c) $A \cap B = \{c; d; e\}$.
- d) $A \subset B$

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
----------------	----------------	----------------	---------------

Thực hiện biểu đồ Ven như hình bên.



Ta có: $A = \{a; c; d; e; f\}$,

$B = \{b; c; d; e; g; h\}$,

$A \cap B = \{c; d; e\}$.

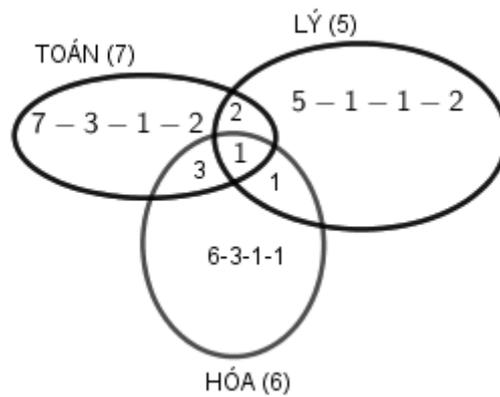
Câu 15. Lớp 10B₁ có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hóa, 2 học sinh chỉ giỏi Toán và Lý, 3 học sinh chỉ giỏi Toán và Hóa, 1 học sinh chỉ giỏi cả Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hóa. Vậy:

- a) Số học sinh chỉ giỏi môn Toán là 1 học sinh
- b) Số học sinh chỉ giỏi môn Lý là 1 học sinh
- c) Số học sinh chỉ giỏi môn Hóa là 2 học sinh
- d) Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) là 10 học sinh.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
----------------	----------------	---------------	----------------

Ta thực hiện biểu đồ Ven như hình bên.



- a) Số học sinh chỉ giỏi môn Toán: $7 - 3 - 1 - 2 = 1$.
- b) Số học sinh chỉ giỏi môn Lý: $5 - 1 - 1 - 2 = 1$.
- c) Số học sinh chỉ giỏi môn Hóa: $6 - 3 - 1 - 1 = 1$.
- d) Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) là: $1 + 2 + 1 + 1 + 1 + 3 + 1 = 10$.

Câu 16. Cho hai nửa khoảng $A = (-\infty; m]$, $B = [5; +\infty)$. Vậy:

- a) Nếu $m = 5$ thì $A \cap B = \{5\}$.
- b) Nếu $m < 5$ thì $A \cap B = \emptyset$.
- c) Nếu $m > 5$ thì $A \cap B = [5; m]$.
- d) Nếu $m = 9$ thì $A \cup B = \{9\}$.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
----------------	----------------	----------------	---------------

- a) Nếu $m = 5$ thì $A \cap B = \{5\}$.
- b) Nếu $m < 5$ thì $A \cap B = \emptyset$.
- c) Nếu $m > 5$ thì $A \cap B = [5; m]$.
- d) Nếu $m = 9$ thì $A \cup B = (-\infty; +\infty)$.

Câu 17. Cho các tập hợp sau: A các số nguyên tố nhỏ hơn 11; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 3x^2 - 4x + 1 = 0\}$;

$C = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 5x + 6)(2x + 1) = 0\}$; $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x + 1| < 3\}$. Vậy:

- a) Tập hợp A có 4 phần tử
- b) Tập hợp B có 3 phần tử
- c) Tập hợp C có 3 phần tử
- d) Tập hợp D có 3 phần tử

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
----------------	---------------	---------------	----------------

a) Ta có: Các số nguyên tố nhỏ hơn 11 là: 2; 3; 5; 7.

Vậy $A = \{2; 3; 5; 7\}$.

b) Ta có: $3x^2 - 4x + 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \in \mathbb{R} \\ x = \frac{1}{3} \in \mathbb{R} \end{cases}$. Vậy $B = \left\{ \frac{1}{3}; 1 \right\}$.

c) $(x^2 - 5x + 6)(2x + 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 5x + 6 = 0 \\ 2x + 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \in \mathbb{N} \\ x = 3 \in \mathbb{N} \\ x = -\frac{1}{2} \notin \mathbb{N} \end{cases}$. Vậy $C = \{2; 3\}$

d) Ta có: $\begin{cases} x \in \mathbb{Z} \\ |x+1| < 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = -1 \\ x = 0 \end{cases}$. Vậy $D = \{-2; -1; 0\}$.

Câu 18. Cho các tập hợp sau

$$A = \{x \in \mathbb{R} | 6x^2 - 7x + 1 = 0\}. B = \{x \in \mathbb{Z} | |x| < 1\}. C = \{x \in \mathbb{Q} | x^2 - 4x + 2 = 0\}. D = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - 4x + 3 = 0\}.$$

Vậy:

- a) Tập hợp A là tập hợp rỗng
- b) Tập hợp B là tập hợp rỗng
- c) Tập hợp C là tập hợp rỗng
- d) Tập hợp D là tập hợp rỗng

Lời giải

a) Sai	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
--------	--------	---------	--------

$$A = \{x \in \mathbb{Z} | 6x^2 - 7x + 1 = 0\}. \text{ Ta có } 6x^2 - 7x + 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{1}{6} \notin \mathbb{Z} \end{cases} \Rightarrow A = \{1\} \neq \emptyset.$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} | |x| < 1\} \Rightarrow B = \{0\} \neq \emptyset.$$

$$C = \{x \in \mathbb{Q} | x^2 - 4x + 2 = 0\}. \text{ Ta có } x^2 - 4x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 - \sqrt{2} \notin \mathbb{Q} \\ x = 2 + \sqrt{2} \notin \mathbb{Q} \end{cases} \Rightarrow C = \emptyset.$$

$$D = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - 4x + 3 = 0\}. \text{ Ta có } x^2 - 4x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 3 \end{cases} \Rightarrow D = \{1; 3\} \neq \emptyset.$$

Câu 19. Cho ba tập hợp $A = \{2; 5\}, B = \{5; x\}, C = \{x; y; 5\}$, biết $A = B = C$. Khi đó:

- a) $x = y = 2$ thì $A = B = C$
- b) $x = y = 3$ thì $A = B = C$
- c) $x = 2, y = 5$ thì $A = B = C$
- d) $x = 1, y = 3$ thì $A = B = C$

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
---------	--------	---------	--------

Vì $A = B$ nên $x = 2$. Lại do $B = C$ nên $y = x = 2$ hoặc $y = 5$.

Vậy $x = y = 2$ hoặc $x = 2, y = 5$.

Câu 20. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 < x < 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 1\}$, $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 7\}$. Khi đó:

- a) $A = (-5; 2)$
- b) $B = (-\infty; 1)$
- c) $C = (9; +\infty)$.
- d) $B \subset C$

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
----------------	----------------	---------------	---------------

$A = (-5; 2); B = (-\infty; 1); C = (7; +\infty)$.

Câu 21. Cho các tập hợp $D = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x < 5\}$, $E = \{x \in \mathbb{R} \mid 9 \leq x\}$, $F = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 4\}$. Khi đó:

- a) $D = [-3; 5)$
- b) $E = [2; +\infty)$
- c) $F = (-\infty; 4]$.
- d) $D \cap F = [-3; 4]$

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Đúng
----------------	---------------	----------------	----------------

$D = [-3; 5); E = [9; +\infty); F = (-\infty; 4]; D \cap F = [-3; 4]$

Câu 22. Cho các tập hợp $G = \{x \in \mathbb{R} \mid -12 \leq x \leq 21\}$, $H = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 17\}$. Khi đó:

- a) $G = [-12; 21]$
- b) $H = [0; 17]$
- c) $G \subset H$
- d) $H \subset G$

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
----------------	----------------	---------------	----------------

$G = [-12; 21]; H = [0; 17]$.

Câu 23. Cho $A = \{1; 3; 5\}$. Khi đó:

- a) Tập hợp A có 8 tập con
- b) Tập hợp A có 3 phần tử
- c) Tập hợp A có 7 tập con
- d) $\{1; 3; 5\}$ là tập hợp con của A

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
----------------	----------------	---------------	----------------

Các tập con của A bao gồm: $\emptyset, \{1\}, \{3\}, \{5\}, \{1; 3\}, \{1; 5\}, \{3; 5\}, \{1; 3; 5\}$.

Câu 24. Cho các tập hợp $C = \{1; 2; 3\}$, $D = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 2\}$, $E = \{x = 3n \mid n \in \mathbb{N}, n < 4\}$. Khi đó:

- a) Tập hợp D có 2 phần tử
- b) Tập hợp E có 3 phần tử
- c) Tập hợp D là tập con của tập hợp C .
- d) Tập hợp E là tập con của tập hợp C .

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Đúng	d) Sai
----------------	---------------	----------------	---------------

Ta có: $D = \{1; 2\} \cdot E = \{0; 3; 6; 9\}$.

Vậy tập hợp D là tập con của tập hợp C .

Câu 25. Cho các tập hợp sau $A = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - x - 6 = 0\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^4 - 11x^2 + 18 = 0\}$.

$C = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 3x - 10)(5x^3 - 6x^2 + x) = 0\}$; $D = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 < 3x + 7 \leq 10\}$. Khi đó:

- a) Tập hợp A có 2 phần tử
- b) Tập hợp B có 3 phần tử
- c) Tập hợp C có 2 phần tử
- d) Tập hợp D có 4 phần tử

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
----------------	---------------	---------------	----------------

Viết tập hợp dưới dạng liệt kê các phần tử

a) $x^2 - x - 6 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \in \mathbb{Q} \\ x = 3 \in \mathbb{Q} \end{cases}$. Vậy $A = \{-2; 3\}$

b) $x^4 - 11x^2 + 18 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = 2 \\ x^2 = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \sqrt{2} \notin \mathbb{Z} \\ x = -\sqrt{2} \notin \mathbb{Z} \\ x = 3 \in \mathbb{Z} \\ x = -3 \in \mathbb{Z} \end{cases}$. Vậy $B = \{-3; 3\}$

c) $(x^2 - 3x - 10)(5x^3 - 6x^2 + x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 3x - 10 = 0 \\ 5x^3 - 6x^2 + x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \in \mathbb{N} \\ x = -2 \notin \mathbb{N} \\ x = 0 \in \mathbb{N} \\ x = 1 \in \mathbb{N} \\ x = \frac{1}{5} \notin \mathbb{N} \end{cases}$

Vậy $C = \{0; 1; 5\}$.

d) $-2 < 3x + 7 \leq 10 \Leftrightarrow -3 < x \leq 1$. Mà $x \in \mathbb{Z} \Rightarrow x \in D = \{-2; -1; 0; 1\}$.

Câu 26. Cho các tập hợp

$A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 + 7x + 6)(x^2 - 4) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x \leq 8\}$, $C = \{2x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 4\}$. Khi đó:

- a) Tập hợp A có 3 phần tử
- b) $A \cup B = \{-6; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$
- c) $A \cap B = \{2\}$
- d) $A \cup C = \{-6; -3; -2; 2; 3; 5; 7; 9\}$.

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------------	----------------	----------------	---------------

Ta có $(x^2 + 7x + 6)(x^2 - 4) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + 7x + 6 = 0 \\ x^2 - 4 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = -6 \\ x = -2 \\ x = 2 \end{cases}$

Vậy $A = \{-6; -2; -1; 2\}$

Ta có $\begin{cases} x \in \mathbb{N} \\ 2x \leq 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \in \mathbb{N} \\ x \leq 4 \end{cases} \Leftrightarrow x \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$. Vậy $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.

Ta có $\begin{cases} x \in \mathbb{Z} \\ -2 \leq x \leq 4 \end{cases} \Leftrightarrow x \in \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$. Suy ra $C = \{-3; -1; 1; 3; 5; 7; 9\}$.

Ta có: $A \cup B = \{-6; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$, $A \cap B = \{2\}$, $A \cup C = \{-6; -3; -2; -1; 1; 2; 3; 5; 7; 9\}$.

Câu 27. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x + 1 \leq 4\}$;
 $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -2023 \leq x - 1 < 2022\}$; $D = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x \geq 7\}$. Khi đó:

- a) $A = [2; +\infty)$
- b) $B = (-4; 2]$
- c) $C = [-2021; 2023)$
- d) $D = \left[\frac{7}{2}; +\infty\right)$

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
----------------	---------------	---------------	----------------

a) $A = [2; +\infty)$

b) $-3 < x + 1 \leq 4 \Leftrightarrow -4 < x \leq 3; B = (-4; 3]$.

c) $-2023 \leq x - 1 < 2022 \Leftrightarrow -2022 \leq x < 2023; C = [-2022; 2023)$.

d) $2x \geq 7 \Leftrightarrow x \geq \frac{7}{2}; D = \left[\frac{7}{2}; +\infty\right)$.

Câu 28. Cho tập $A = \{-3; -2; 1; 4; 5; 6\}$, $B = \{-3; 0; 1; 3; 7\}$. Khi đó:

a) $A \setminus B = \{-2; 4; 5; 6\}$.

b) $B \setminus A = \{0; 7\}$

c) $(A \cup B) \setminus (A \cap B) = \{-2; 0; 4; 5; 6; 7\}$

d) $(A \setminus B) \cup (B \setminus A) = \{-2; 0; 3; 4; 5; 6; 7\}$

Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
----------------	---------------	---------------	----------------

a) $A \setminus B = \{-2; 4; 5; 6\}$.

b) $B \setminus A = \{0; 3; 7\}$

c) $A \cup B = \{-3; -2; 0; 1; 3; 4; 5; 6; 7\}, A \cap B = \{-3; 1\} \Rightarrow (A \cup B) \setminus (A \cap B) = \{-2; 0; 3; 4; 5; 6; 7\}$.

d) $A \setminus B = \{-2; 4; 5; 6\}, B \setminus A = \{0; 3; 7\} \Rightarrow (A \setminus B) \cup (B \setminus A) = \{-2; 0; 3; 4; 5; 6; 7\}$.

Câu 29. Cho các tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}, \quad B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}.$$

$$C = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 4x + 2 = 0\}, \quad D = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}.$$

Khi đó:

a) Tập hợp A có 2 phần tử

b) Tập hợp B có 1 phần tử

c) Tập hợp C có 3 phần tử

d) Tập hợp D có 2 phần tử

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Sai	d) Đúng
---------------	----------------	---------------	----------------

$$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\} \Rightarrow A = \{0\}.$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}. \text{ Ta có: } 6x^2 - 7x + 1 = 0 \Leftrightarrow \left[x = 1x = \frac{1}{6} \notin \mathbb{Z} \Rightarrow B = \{1\} \right].$$

$$C = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 4x + 2 = 0\}. \text{ Ta có: } x^2 - 4x + 2 = 0 \Leftrightarrow \left[x = 2 - \sqrt{2} \notin \mathbb{Q}, x = 2 + \sqrt{2} \notin \mathbb{Q} \Rightarrow C = \emptyset \right].$$

$$D = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}. \text{ Ta có: } x^2 - 4x + 3 = 0 \Leftrightarrow \left[x = 1x = 3 \Rightarrow D = \{1; 3\} \right].$$

Câu 30. Cho tập $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; a, c\}$ và $B = \{-2; 1; 3; 4; 6; a, b, c\}$. Khi đó:

a) $A \cup B = \{-2; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; a; b; c\}$.

b) $A \cap B = \{1; 3; 4; a; c\}$.

c) $A \setminus B = \{0; 2; 5\}$.

d) $B \setminus A = \{6; b\}$.

Lời giải

a) Sai	b) Đúng	c) Đúng	d) Sai
---------------	----------------	----------------	---------------

$$A \cup B = \{-2; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; a; b; c\}.$$

$$A \cap B = \{1; 3; 4; a; c\}.$$

$$A \setminus B = \{0; 2; 5\}.$$

$$B \setminus A = \{-2; 6; b\}.$$

Câu 31. Xác định tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a) $A = [3; 9] \setminus (-\infty; 7) = [7; 9]$;

b) $B = [-1; +\infty) \cap (-7; 9] = [-1; 9]$;

c) $C = [1; 6] \cup [4; +\infty) = [1; +\infty)$;

d) $D = \mathbb{R} \setminus [-1; +\infty) = (-\infty; -1)$.

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Đúng	d) Đúng
----------------	----------------	----------------	----------------

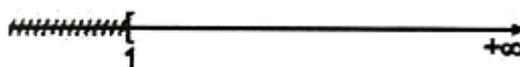
a) $A = [3; 9] \setminus (-\infty; 7) = [7; 9]$.



b) $B = [-1; +\infty) \cap (-7; 9] = [-1; 9]$.



c) $C = [1; 6] \cup [4; +\infty) = [1; +\infty)$.



d) $D = \mathbb{R} \setminus [-1; +\infty) = (-\infty; -1)$.



Câu 32. Xác định tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a) $[-3; 5] \cap (2; 7) = (2; 5]$;

b) $(-\infty; 0] \cup (-1; 2) = (-\infty; 0)$;

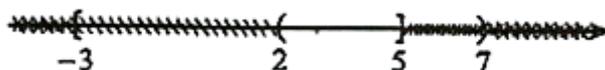
c) $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 3) = [4; +\infty)$;

d) $(-3; 2) \setminus [1; 3) = (-3; 1)$.

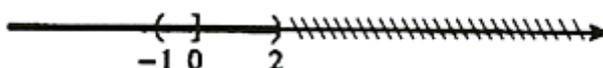
Lời giải

a) Đúng	b) Sai	c) Sai	d) Đúng
----------------	---------------	---------------	----------------

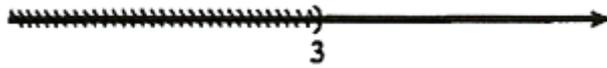
a) Biểu diễn $[-3; 5]$ và $(2; 7)$ trên cùng một trục số bằng cách gạch bỏ phần không thuộc mỗi tập hợp đó. Phần không bị gạch là $(2; 5]$ nên ta có: $[-3; 5] \cap (2; 7) = (2; 5]$.



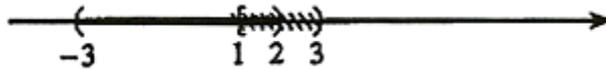
b) Biểu diễn $(-\infty; 0]$ và $(-1; 2)$ trên cùng một trục số bằng cách tô đậm mỗi tập hợp đó. Phần tô đậm là $(-\infty; 2)$ nên ta có: $(-\infty; 0] \cup (-1; 2) = (-\infty; 2)$.



c) Biểu diễn \mathbb{R} và $(-\infty; 3)$ trên cùng một trục số bằng cách tô đậm \mathbb{R} và gạch bỏ $(-\infty; 3)$. Phần tô đậm mà không bị gạch là $[3; +\infty)$ nên ta có: $\mathbb{R} \setminus (-\infty; 3) = [3; +\infty)$.



d) Biểu diễn $(-3; 2)$ và $[1; 3)$ trên cùng một trục số bằng cách tô đậm $(-3; 2)$ và gạch bỏ $[1; 3)$. Phần tô đậm mà không bị gạch là $(-3; 1)$ nên ta có: $(-3; 2) \setminus [1; 3) = (-3; 1)$.



Câu 33. Lớp 10C6 có 18 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và 15 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ. Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Khi đó:

- a) Có 8 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và không tham gia câu lạc bộ bóng rổ?
- b) Có 23 học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên?
- c) Biết lớp 10C6 có 45 học sinh. Có 25 học sinh không tham gia câu lạc bộ bóng đá?
- d) Biết lớp 10C6 có 45 học sinh. Có 24 học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ?

Lời giải

a) Đúng	b) Đúng	c) Sai	d) Sai
---------	---------	--------	--------

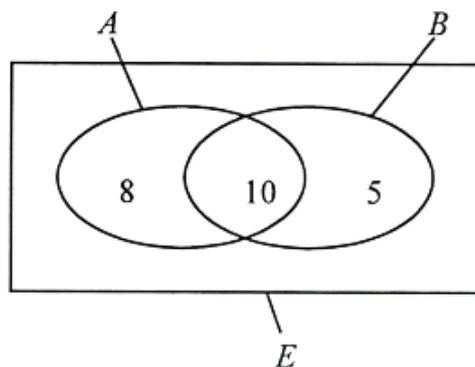
Kí hiệu:

A là tập hợp học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá.

B là tập hợp học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ.

E là tập hợp học sinh của lớp 10C6.

Ta có thể biểu diễn ba tập hợp trên bằng biểu đồ Ven như hình sau:



Khi đó, $A \cap B$ là tập hợp học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Số phần tử của A là 18, số phần tử của B là 15, số phần tử của tập hợp $A \cap B$ là 10.

- a) Tập hợp các học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và không tham gia câu lạc bộ bóng rổ là tập hợp $A \setminus B$. Số phần tử của $A \setminus B$ chính là số phần tử của A trừ đi số phần tử của $A \cap B$. Vậy số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và không tham gia câu lạc bộ bóng rổ là $18 - 10 = 8$ (học sinh).
- b) Tập hợp các học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên chính là tập hợp $A \cup B$. Do khi đếm số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá là 18, số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ là 15 thì số

học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ là 10 được tính hai lần. Vậy số học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên là $18+15-10=23$ (học sinh).

c) Số phần tử của E là 45. Tập hợp các học sinh không tham gia câu lạc bộ bóng đá là phần bù của A trong E . Vậy số học sinh không tham gia câu lạc bộ bóng đá là $45-18=27$ (học sinh).

d) Tập hợp các học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ là phần bù của $A \cup B$ trong E . Vậy số học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ là $45-23=22$ (học sinh).