

Câu 1. Trong các câu sau, câu nào không phải là mệnh đề?

- A.** Buồn ngủ quá!
- B.** Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- C.** 8 là số chính phương.
- D.** Băng Cốc là thủ đô của Mianma.

Lời giải.

Chọn A

Câu cảm thán không phải là mệnh đề.

Câu 2. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là không phải là mệnh đề?

- a) Huế là một thành phố của Việt Nam.
- b) Sông Hương chảy ngang qua thành phố Huế.
- c) Hãy trả lời câu hỏi này!
- d) $5 + 19 = 24$.
- e) $6 + 81 = 25$.
- f) Bạn có rỗi tối nay không?
- g) $x + 2 = 11$.

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

Lời giải.

Chọn B

Các câu c), f) không phải là mệnh đề vì không phải là một câu khẳng định.

Câu 3. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- a) Hãy đi nhanh lên!
- b) Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.
- c) $5 + 7 + 4 = 15$.
- d) Năm 2018 là năm nhuận.

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

Lời giải.

Chọn B

Câu a) là câu cảm thán không phải là mệnh đề.

Câu 4. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- a) Cố lên, sắp đỏi rồi!
- b) Số 15 là số nguyên tố.
- c) Tổng các góc của một tam giác là 180° .
- d) x là số nguyên dương.

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

Lời giải.

Chọn A

Câu a) không là mệnh đề.

Câu 5. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A.** Đi ngủ đi!
- B.** Trung Quốc là nước đông dân nhất thế giới.
- C.** Bạn học trường nào?
- D.** Không được làm việc riêng trong giờ học.

Lời giải.

Chọn B

Câu 6. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A.** Tổng của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
- B.** Tích của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
- C.** Tổng của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.
- D.** Tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.

Lời giải.

Chọn D

A là mệnh đề sai: Ví dụ: $1 + 3 = 4$ là số chẵn nhưng 1,3 là số lẻ.

B là mệnh đề sai: Ví dụ: $2 \cdot 3 = 6$ là số chẵn nhưng 3 là số lẻ.

C là mệnh đề sai: Ví dụ: $1 + 3 = 4$ là số chẵn nhưng 1,3 là số lẻ.

Câu 7. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề đúng?

- A.** Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.
- B.** Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.
- C.** Nếu em chăm chỉ thì em thành công.

D. Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó đều.

Lời giải.

Chọn B

Mệnh đề A là một mệnh đề sai vì $b \leq a < 0$ thì $a^2 \leq b^2$.

Mệnh đề B là mệnh đề đúng. Vì $a:9 \Rightarrow \begin{cases} a=9n, n \in \mathbb{Z} \\ 9:3 \end{cases} \Rightarrow a:3$.

Câu C chưa là mệnh đề vì chưa khẳng định được tính đúng, sai.

Mệnh đề D là mệnh đề sai vì chưa đủ điều kiện để khẳng định một tam giác là đều.

Câu 8. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai?

A. $-\pi < -2 \Leftrightarrow \pi^2 < 4$.

B. $\pi < 4 \Leftrightarrow \pi^2 < 16$.

C. $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow 2\sqrt{23} < 2.5$.

D. $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow -2\sqrt{23} > -2.5$.

Lời giải.

Chọn A

Xét đáp án A. Ta có: $\pi^2 < 4 \Leftrightarrow |\pi| < 2 \Leftrightarrow -2 < \pi < 2$. Suy ra A sai.

Câu 9.

$$\frac{\sin x + \sin \frac{x}{2}}{1 + \cos x + \cos \frac{x}{2}} = \frac{2 \sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2} + \sin \frac{x}{2}}{2 \cos^2 \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2}} = \frac{\sin \frac{x}{2} \left(2 \cos \frac{x}{2} + 1 \right)}{\cos \frac{x}{2} \left(2 \cos \frac{x}{2} + 1 \right)} = \tan \frac{x}{2}.$$

[DS10.C1.1.BT.a] Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

A. $x > 2$.

B. $3 < 1$.

C. $4 - 5 = 1$.

D. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

Lời giải

Chọn A

Chọn A vì $x > 2$ là mệnh đề chứa biến, không phải mệnh đề.

B: HS nhầm lẫn mệnh đề sai không phải là mệnh đề.

C: HS nhầm lẫn mệnh đề sai không phải là mệnh đề.

D: HS nhầm phát biểu bằng lời không phải là mệnh đề.

Câu 10. **[DS10.C1.1.BT.a]** Mệnh đề $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2 + a > 0$ với a là số thực cho trước.

Tìm a để mệnh đề đúng

A. $2+3=5$.

B. $2 < 1$.

C. $3 > 5$.

D. $\frac{6}{3} = \frac{1}{2}$.

Lời giải

Chọn A

B. Không hiểu rõ câu hỏi.

C. Không hiểu rõ câu hỏi.

D. Không hiểu rõ câu hỏi.

Câu 11. [DS10.C1.1.BT.a] Câu nào sau đây **không phải** là mệnh đề?

A. Bạn bao nhiêu tuổi?

B. Hôm nay là chủ nhật.

C. Trái đất hình tròn.

D. $4 \neq 5$.

Lời giải

Chọn A

B: Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.

C: Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.

D: Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.

Câu 12. [DS10.C1.1.BT.a] Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. Hai tam giác bằng nhau thì có diện tích bằng nhau.

B. Tam giác có ba cạnh bằng nhau thì có ba góc bằng nhau.

C. Tam giác có ba góc bằng nhau thì có ba cạnh bằng nhau.

D. Tổng ba góc trong một tam giác bằng 180^0 .

Lời giải

Chọn A

Chọn **A** vì hai tam giác có diện tích bằng nhau chưa chắc bằng nhau.

B, C, D. HS không nắm vững kiến thức.

Câu 13. [DS10.C1.1.BT.a] Mệnh đề là một khẳng định

A. Hoặc đúng hoặc sai.

B. Đúng.

C. Sai.

D. Vừa đúng vừa sai..

Lời giải

Chọn A

B: Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.

C: Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.

D: Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.

Câu 14. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các mệnh đề dưới đây mệnh đề nào đúng?

A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$.

C. $\exists r \in \mathbb{Q}, r^2 = 7$.

D. $\forall n \in \mathbb{N}, n + 4$ chia hết cho 4.

Lời giải

Chọn A

A: Đúng vì $x^2 \geq 0$ nên $x^2 + 1 > 0$.

B: HS hiểu nhầm mọi số bình phương đều lớn hơn chính nó.

C: HS hiểu nhầm $\sqrt{7} \in \mathbb{Q}$.

Câu 15. D: HS nhầm tổng của số tự nhiên với số 4 đều chia hết cho 4 [DS10.C1.1.BT.a]
Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

A. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.

B. Các em hãy cố gắng học tập!

C. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không?

D. Ngày mai bạn có đi du lịch không?

Lời giải

Chọn A

A: Đúng, vì nó là câu khẳng định.

B: HS hiểu nhầm câu cảm cũng là mệnh đề.

C: HS hiểu nhầm câu hỏi cũng là mệnh đề.

D: HS hiểu nhầm câu hỏi cũng là mệnh đề.

Câu 16. [DS10.C1.1.BT.a] Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ". Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.

C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$.

D. $\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$.

Lời giải

Chọn A

B : sai là gì không dùng đúng kí hiệu của phủ định.

C : sai là gì không dùng đúng \geq .

D : sai kí hiệu không tồn tại.

Câu 17. [DS10.C1.1.BT.a] Hỏi trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào là mệnh đề **đúng**?

A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x > 3 \Rightarrow x^2 > 9$ ".

B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x > -3 \Rightarrow x^2 > 9$ ".

C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 9 \Rightarrow x > 3$ ".

D. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 9 \Rightarrow x > -3$ ".

Lời giải

Chọn A

B, C, D sai là không biết mệnh đề kéo theo.

Câu 18. [DS10.C1.1.BT.a] Phát biểu nào sau đây là mệnh đề?

- A. Toán học là một môn thi trong kỳ thi THPT.
- B. Đề trắc nghiệm môn toán năm nay dễ quá trời!
- C. Cấm học sinh quay cóp trong kiểm tra.
- D. Bạn biết câu nào là đúng không?

Lời giải

Chọn A

A: Đúng, vì nó là câu khẳng định.

B: HS hiểu nhầm câu cảm cũng là mệnh đề.

C: HS hiểu nhầm câu hỏi không có tính đúng hoặc sai cũng là mệnh đề.

D: HS hiểu nhầm câu hỏi cũng là mệnh đề.

Câu 19. [DS10.C1.1.BT.a] Cho mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 3x - 5 < 0$ ". Mệnh đề phủ định sẽ là

- A. " $\forall x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x - 5 \geq 0$ ".
- B. " $\forall x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x - 5 > 0$ ".
- C. " $\exists x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x - 5 > 0$ ".
- D. " $\exists x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x - 5 \geq 0$ ".

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì phủ định của " \exists " là " \forall " và phủ định của dấu "<" là dấu " \geq ".

Đáp án B sai vì học sinh nhầm phủ định của dấu "<" là dấu ">".

Đáp án C sai vì học sinh không nhớ phủ định của " \exists " là " \forall " và phủ định dấu "<" là dấu " \geq ".

Đáp án D sai vì học sinh không nhớ phủ định của " \exists " là " \forall ".

Câu 20. [DS10.C1.1.BT.a] Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $N \subset Z$.
- B. $Q \subset N$.
- C. $R \subset Q$.
- D. $R \subset Z$.

Lời giải

Chọn A

Chọn A vì mọi số tự nhiên đều là số nguyên.

B. HS nhầm lẫn tập hợp số hữu tỷ trong tập hợp số tự nhiên.

C. HS nhầm lẫn tập hợp số thực trong tập hợp số hữu tỷ.

D. HS nhầm lẫn.

Câu 21. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các câu sau, câu nào không phải là mệnh đề?

- A.** Buồn ngủ quá!
- B.** Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- C.** 8 là số chính phương.
- D.** Băng Cốc là thủ đô của Mianma.

Lời giải.

Chọn A

Câu cảm thán không phải là mệnh đề.

Câu 22. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là không phải là mệnh đề?

- a) Huế là một thành phố của Việt Nam.
- b) Sông Hương chảy ngang qua thành phố Huế.
- c) Hãy trả lời câu hỏi này!
- d) $5 + 19 = 24$.
- e) $6 + 81 = 25$.
- f) Bạn có rỗi tối nay không?
- g) $x + 2 = 11$.

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

Lời giải.

Chọn B

Các câu c), f) không phải là mệnh đề vì không phải là một câu khẳng định.

Câu 23. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- a) Hãy đi nhanh lên!
- b) Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.
- c) $5 + 7 + 4 = 15$.
- d) Năm 2018 là năm nhuận.

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

Lời giải.

Chọn B

Câu a) là câu cảm thán không phải là mệnh đề.

Câu 24. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- a) Có lên, sắp đỏi rồi!
- b) Số 15 là số nguyên tố.
- c) Tổng các góc của một tam giác là 180° .
- d) x là số nguyên dương.

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

Lời giải.

Chọn A

Câu a) không là mệnh đề.

Câu 25. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A.** Đi ngủ đi!
- B.** Trung Quốc là nước đông dân nhất thế giới.
- C.** Bạn học trường nào?
- D.** Không được làm việc riêng trong giờ học.

Lời giải.

Chọn B

Câu 26. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A.** Tổng của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
- B.** Tích của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
- C.** Tổng của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.
- D.** Tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.

Lời giải.

Chọn D

A là mệnh đề sai: Ví dụ: $1+3=4$ là số chẵn nhưng 1,3 là số lẻ.

B là mệnh đề sai: Ví dụ: $2.3=6$ là số chẵn nhưng 3 là số lẻ.

C là mệnh đề sai: Ví dụ: $1+3=4$ là số chẵn nhưng 1,3 là số lẻ.

Câu 27. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề đúng?

- A.** Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.
- B.** Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.

C. Nếu em chăm chỉ thì em thành công.

D. Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó đều.

Lời giải.

Chọn B

Mệnh đề A là một mệnh đề sai vì $b \leq a < 0$ thì $a^2 \leq b^2$.

Mệnh đề B là mệnh đề đúng. Vì $a:9 \Rightarrow \begin{cases} a=9n, n \in \mathbb{Z} \\ 9:3 \end{cases} \Rightarrow a:3$.

Câu C chưa là mệnh đề vì chưa khẳng định được tính đúng, sai.

Mệnh đề D là mệnh đề sai vì chưa đủ điều kiện để khẳng định một tam giác là đều.

Câu 28. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai?

A. $-\pi < -2 \Leftrightarrow \pi^2 < 4$.

B. $\pi < 4 \Leftrightarrow \pi^2 < 16$.

C. $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow 2\sqrt{23} < 2.5$.

D. $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow -2\sqrt{23} > -2.5$.

Lời giải.

Chọn A

Xét đáp án A. Ta có: $\pi^2 < 4 \Leftrightarrow |\pi| < 2 \Leftrightarrow -2 < \pi < 2$. Suy ra A sai.

Câu 29.
$$\frac{\sin x + \sin \frac{x}{2}}{1 + \cos x + \cos \frac{x}{2}} = \frac{2 \sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2} + \sin \frac{x}{2}}{2 \cos^2 \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2}} = \frac{\sin \frac{x}{2} (2 \cos \frac{x}{2} + 1)}{\cos \frac{x}{2} (2 \cos \frac{x}{2} + 1)} = \tan \frac{x}{2}.$$

[DS10.C1.1.BT.a] Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

A. $x > 2$.

B. $3 < 1$.

C. $4 - 5 = 1$.

D. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

Lời giải

Chọn A

Chọn A vì $x > 2$ là mệnh đề chứa biến, không phải mệnh đề.

B: HS nhầm lẫn mệnh đề sai không phải là mệnh đề.

C: HS nhầm lẫn mệnh đề sai không phải là mệnh đề.

D: HS nhầm phát biểu bằng lời không phải là mệnh đề.

Câu 30. [DS10.C1.1.BT.a] Mệnh đề $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2 + a > 0$ với a là số thực cho trước.
Tìm a để mệnh đề đúng

- A.** $2 + 3 = 5$. **B.** $2 < 1$. **C.** $3 > 5$. **D.** $\frac{6}{3} = \frac{1}{2}$.

Lời giải

Chọn A

- B.** Không hiểu rõ câu hỏi.
C. Không hiểu rõ câu hỏi.
D. Không hiểu rõ câu hỏi.

Câu 31. [DS10.C1.1.BT.a] Câu nào sau đây **không phải** là mệnh đề?

- A.** Bạn bao nhiêu tuổi? **B.** Hôm nay là chủ nhật.
C. Trái đất hình tròn. **D.** $4 \neq 5$.

Lời giải

Chọn A

- B:** Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.
C: Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.
D: Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.

Câu 32. [DS10.C1.1.BT.a] Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A.** Hai tam giác bằng nhau thì có diện tích bằng nhau.
B. Tam giác có ba cạnh bằng nhau thì có ba góc bằng nhau.
C. Tam giác có ba góc bằng nhau thì có ba cạnh bằng nhau.
D. Tổng ba góc trong một tam giác bằng 180° .

Lời giải

Chọn A

- Chọn **A** vì hai tam giác có diện tích bằng nhau chưa chắc bằng nhau.
B, C, D. HS không nắm vững kiến thức.

Câu 33. [DS10.C1.1.BT.a] Mệnh đề là một khẳng định

- A.** Hoặc đúng hoặc sai. **B.** Đúng.
C. Sai. **D.** Vừa đúng vừa sai..

Lời giải

Chọn A

- B:** Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.

C: Hiểu không rõ khái niệm mệnh đề.

D: Hiểu không rõ khái niệm mệnh.

Câu 34. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các mệnh đề dưới đây mệnh đề nào đúng?

A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0.$

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x.$

C. $\exists r \in \mathbb{Q}, r^2 = 7.$

D. $\forall n \in \mathbb{N}, n + 4$ chia hết cho 4.

Lời giải

Chọn A

A: Đúng vì $x^2 \geq 0$ nên $x^2 + 1 > 0.$

B: HS hiểu nhầm mọi số bình phương đều lớn hơn chính nó.

C: HS hiểu nhầm $\sqrt{7} \in \mathbb{Q}.$

Câu 35. D: HS nhầm tổng của số tự nhiên với số 4 đều chia hết cho 4 [DS10.C1.1.BT.a]
Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

A. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.

B. Các em hãy cố gắng học tập!

C. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không?

D. Ngày mai bạn có đi du lịch không?

Lời giải

Chọn A

A: Đúng, vì nó là câu khẳng định.

B: HS hiểu nhầm câu cảm cũng là mệnh đề.

C: HS hiểu nhầm câu hỏi cũng là mệnh đề.

D: HS hiểu nhầm câu hỏi cũng là mệnh đề.

Câu 36. [DS10.C1.1.BT.a] Cho mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ”. Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0.$

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0.$

C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0.$

D. $\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0.$

Lời giải

Chọn A

B : sai là gì không dùng đúng kí hiệu của phủ định.

C : sai là gì không dùng đúng $\geq.$

D : sai kí hiệu không tồn tại.

Câu 37. [DS10.C1.1.BT.a] Hỏi trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào là mệnh đề **đúng**?

A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x > 3 \Rightarrow x^2 > 9$ ".

B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x > -3 \Rightarrow x^2 > 9$ ".

C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 9 \Rightarrow x > 3$ ".

D. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 9 \Rightarrow x > -3$ ".

Lời giải

Chọn A

B, C, D sai là không biết mệnh đề kéo theo.

Câu 38. [DS10.C1.1.BT.a] Phát biểu nào sau đây là mệnh đề?

A. Toán học là một môn thi trong kỳ thi THPT.

B. Đề trắc nghiệm môn toán năm nay dễ quá trời!

C. Cảm học sinh quay cóp trong kiểm tra.

D. Bạn biết câu nào là đúng không?

Lời giải

Chọn A

A: Đúng, vì nó là câu khẳng định.

B: HS hiểu nhầm câu cảm cũng là mệnh đề.

C: HS hiểu nhầm câu hỏi không có tính đúng hoặc sai cũng là mệnh đề.

D: HS hiểu nhầm câu hỏi cũng là mệnh đề.

Câu 39. [DS10.C1.1.BT.a] Cho mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 3x - 5 < 0$ ". Mệnh đề phủ định sẽ là

A. " $\forall x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x - 5 \geq 0$ ".

B. " $\forall x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x - 5 > 0$ ".

C. " $\exists x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x - 5 > 0$ ".

D. " $\exists x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x - 5 \geq 0$ ".

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì phủ định của " \exists " là " \forall " và phủ định của dấu " $<$ " là dấu " \geq ".

Đáp án B sai vì học sinh nhầm phủ định của dấu " $<$ " là dấu " $>$ ".

Đáp án C sai vì học sinh không nhớ phủ định của " \exists " là " \forall " và phủ định dấu " $<$ " là dấu " \geq ".

Đáp án D sai vì học sinh không nhớ phủ định của " \exists " là " \forall ".

Câu 40. [DS10.C1.1.BT.a] Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $N \subset Z$.

B. $Q \subset N$.

C. $R \subset Q$.

D. $R \subset Z$.

Lời giải

Chọn A

Chọn A vì mọi số tự nhiên đều là số nguyên.

B. HS nhầm lẫn tập hợp số hữu tỷ trong tập hợp số tự nhiên.

C. HS nhầm lẫn tập hợp số thực trong tập hợp số hữu tỷ.

D. HS nhầm lẫn.

Câu 41. [DS10.C1.1.BT.a] Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

A. $x > 2$.

B. $3 < 1$.

C. $4 - 5 = 1$.

D. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

Lời giải

Chọn A

Vì $x > 2$ là mệnh đề chứa biến, không phải mệnh đề.

Câu 42. [DS10.C1.1.BT.a] Mệnh đề phủ định của mệnh đề $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 > 0$ là:

A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 < 0$.

D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 < 0$.

Lời giải

Chọn A

Câu 43. [DS10.C1.1.BT.a] Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. Hai tam giác có diện tích bằng nhau thì bằng nhau.

B. Hai tam giác bằng nhau thì có diện tích bằng nhau.

C. Tam giác có ba cạnh bằng nhau thì có ba góc bằng nhau.

D. Tam giác có hai góc bằng nhau thì góc thứ 3 bằng nhau.

Lời giải

Chọn A

Câu 44. [DS10.C1.1.BT.a] Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\forall x \in R, x^2 - x + 1 > 0$.

B. $\exists n \in N, n < 0$.

C. $\exists x \in Q, x^2 = 2$.

D. $\forall x \in Z, \frac{1}{x} > 0$.

Lời giải

Chọn A

Vì $x^2 - x + 1 = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4} > 0, \forall x \in R$.

Câu 45. [DS10.C1.1.BT.a] Mệnh đề $\forall x \in R, x^2 - 2 + a > 0$ với a là một số thực cho trước. Tìm a để mệnh đề đúng.

A. $a \leq 2$.

B. $a < 2$.

C. $a = 2$.

D. $a > 2$.

Lời giải

Chọn A

Vì $x^2 - 2 + a > 0, \forall x \in R \Leftrightarrow x^2 > 2 - a, \forall x \in R \Leftrightarrow 2 - a \leq 0 \Leftrightarrow a \geq 2$.

Câu 46. [DS10.C1.1.BT.a] Mệnh đề là một khẳng định

A. hoặc đúng hoặc sai.

B. đúng.

C. sai.

D. vừa đúng vừa sai.

Lời giải

Chọn A

Câu 47. [DS10.C1.1.BT.a] Các phương án sau, đâu là một mệnh đề **đúng**?

A. $2 + 3 = 5$

B. $2 < 1$

C. $3 > 5$

D. $\frac{6}{3} = \frac{1}{2}$.

Lời giải

Chọn A

Câu 48. [DS10.C1.1.BT.a] Với giá trị nào của x thì " $x^2 - 1 = 0, x \in \mathbb{N}$ " là mệnh đề **đúng**?

A. $x = 1$.

B. $x = -1$.

C. $x = \pm 1$.

D. $x = 0$.

Lời giải

Chọn A

Câu 49. [DS10.C1.1.BT.a] Câu nào sau đây **không phải** là mệnh đề?

A. Bạn bao nhiêu tuổi?

B. Hôm nay là chủ nhật.

C. Trái đất hình tròn.

D. $4 \neq 5$.

Lời giải

Chọn A

Câu 50. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các mệnh đề dưới đây mệnh đề nào đúng?

A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > x$.

C. $\exists r \in \mathbb{Q}, r^2 = 7$.

D. $\forall n \in \mathbb{N}, n + 4$ chia hết cho 4.

Lời giải

Chọn A

Câu 51. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

A. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.

B. Các em hãy cố gắng học tập!

C. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không?

D. Ngày mai bạn có đi du lịch không?

Lời giải

Chọn A

Câu 52. [DS10.C1.1.BT.a] Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $\forall x \in \mathbb{R}$ ta có $x + 1 > x$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}$ ta có $|x| = x$.

C. $\exists x \in \mathbb{R}$ sao cho $x - 3 = x^2$.

D. $\exists x \in \mathbb{R}$ sao cho $x^2 < 0$.

Lời giải

Chọn A

Câu 53. [DS10.C1.1.BT.a] Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ". Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

A. $\exists x \in \mathbb{R}$ mà $x^2 - x + 7 \geq 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.

C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$.

D. $\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$.

Lời giải

Chọn A

Câu 54. [DS10.C1.1.BT.a] Hỏi trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

A. $\forall x \in \mathbb{R}, x > 3 \Rightarrow x^2 > 9$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x > -3 \Rightarrow x^2 > 9$.

C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 9 \Rightarrow x > 3$.

D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 9 \Rightarrow x > -3$.

Lời giải

Chọn A

Câu 55. [DS10.C1.1.BT.a] Mệnh đề phủ định của mệnh đề “Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) vô nghiệm” là mệnh đề nào sau đây?

A. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có nghiệm.

B. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có 2 nghiệm phân biệt.

C. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có nghiệm kép.

D. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) không có nghiệm.

Lời giải

Chọn A

vì phủ định vô nghiệm là có nghiệm.

Câu 56. [DS10.C1.1.BT.a] Phát biểu nào sau đây là mệnh đề?

A. Toán học là một môn thi trong kỳ thi THPT.

B. Đề trắc nghiệm môn toán năm nay dễ quá trời!

C. Cấm học sinh quay cóp trong kiểm tra.

D. Bạn biết câu nào là đúng không?

Lời giải

Chọn A

Câu 57. [DS10.C1.1.BT.a] Cho mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 3x - 5 < 0$ ". Mệnh đề phủ định sẽ là

A. " $\forall x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x - 5 \geq 0$ ".

B. " $\forall x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x - 5 > 0$ ".

C. " $\exists x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x - 5 > 0$ ".

D. " $\exists x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x - 5 \geq 0$ ".

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì phủ định của " \exists " là " \forall " và phủ định của dấu " $<$ " là dấu " \geq ".

Câu 58. [DS10.C1.1.BT.a] Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A.** Tập hợp là một khái niệm cơ bản, không có định nghĩa.
- B.** Tập hợp là một khái niệm cơ bản, có định nghĩa.
- C.** Tập hợp là một khái niệm, không có định nghĩa.
- D.** Tập hợp là một khái niệm, có định nghĩa.

Lời giải

Chọn A

Câu 59. [DS10.C1.1.BT.a] Khẳng định nào sau đây sai?

- A.** “Mệnh đề” là từ gọi tắt của “mệnh đề logic”.
- B.** Mệnh đề là một câu khẳng định hoặc một câu khẳng định sai.
- C.** Mệnh đề có thể vừa đúng hoặc vừa sai.
- D.** Một khẳng định đúng gọi là mệnh đề đúng, một khẳng định sai gọi là mệnh đề sai.

Lời giải

Chọn C

Theo định nghĩa thì một mệnh đề không thể vừa đúng vừa sai.

Câu 60. [DS10.C1.1.BT.a] Chọn khẳng định sai.

- A.** Mệnh đề P và mệnh đề phủ định \bar{P} , nếu P đúng thì \bar{P} sai và điều ngược lại chắc đúng.
- B.** Mệnh đề P và mệnh đề phủ định \bar{P} là hai câu trái ngược nhau.
- C.** Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là mệnh đề không phải P được kí hiệu là \bar{P} .
- D.** Mệnh đề P : “ π là số hữu tỷ” khi đó mệnh đề phủ định \bar{P} là: “ π là số vô tỷ”.

Lời giải

Chọn B

Vì các đáp án A, C, D đúng, còn đáp án B dùng ý “hai câu trái ngược nhau” chưa rõ nghĩa.

Câu 61. [DS10.C1.1.BT.a] Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề:

- a. Huế là một thành phố của Việt Nam.
- b. Sông Hương chảy ngang qua thành phố Huế.
- c. Hãy trả lời câu hỏi này!
- d. $5+19-24$.
- e. $6+81=25$.

f. Bạn có rỗi tối nay không?

g. $x+2=11$.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Lời giải

Chọn C

Các câu a, b, e là mệnh đề.

Câu 62. **[DS10.C1.1.BT.a]** Câu nào trong các câu sau không phải là mệnh đề?

A. $3+2=7$.

B. $x^2+1>0$.

C. $-2-x^2<0$.

D. $4+x$.

Lời giải

Chọn D

Đáp án D chỉ là một biểu thức, không phải khẳng định.

Câu 63. **[DS10.C1.1.BT.a]** Cách phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề: $A \Rightarrow B$.

A. Nếu A thì B .

B. A kéo theo B .

C. A là điều kiện đủ để có B .

D. A là điều kiện cần để có B .

Lời giải

Chọn D

Đáp án D sai vì B mới là điều kiện cần để có A .

Câu 64. **[DS10.C1.1.BT.a]** Mệnh đề nào sau đây là phủ định của mệnh đề: “Mọi động vật đều di chuyển”.

A. Mọi động vật đều không di chuyển.

B. Mọi động vật đều đứng yên.

C. Có ít nhất một động vật không di chuyển.

D. Có ít nhất một động vật di chuyển.

Lời giải

Chọn C

Phủ định của “mọi” là “có ít nhất”

Phủ định của “đều di chuyển” là “không di chuyển”.

Câu 65. **[DS10.C1.1.BT.a]** Phủ định của mệnh đề: “Có ít nhất một số vô tỷ là số thập phân vô hạn tuần hoàn” là mệnh đề nào sau đây:

A. Mọi số vô tỷ đều là số thập phân vô hạn tuần hoàn.

B. Có ít nhất một số vô tỷ là số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

C. Mọi số vô tỷ đều là số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

D. Mọi số vô tỷ đều là số thập phân tuần hoàn.

Lời giải

Chọn C

Phủ định của “có ít nhất” là “mọi”

Phủ định của “tuần hoàn” là “không tuần hoàn”.

Câu 66. [DS10.C1.1.BT.a] Các kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “7 là một số tự nhiên”.

A. $7 \subset \mathbb{N}$.

B. $7 \in \mathbb{N}$.

C. $7 < \mathbb{N}$.

D. $7 \leq \mathbb{N}$.

Lời giải

Chọn B

Câu 67. [DS10.C1.1.BT.a] Kí hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề “ $\sqrt{2}$ không phải là số hữu tỉ”

A. $\sqrt{2} \neq \mathbb{Q}$.

B. $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$.

C. $\sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$.

D. $\sqrt{2}$ không trùng với \mathbb{Q} .

Lời giải

Chọn C

Câu 1: Mệnh đề phủ định của mệnh đề: $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 > 0$ là

A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$.

C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 < 0$.

D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 < 0$.

Lời giải

Chọn A

B: HS quên biến đổi dấu lượng từ.

C: HS quên trường hợp dấu bằng.

D: HS quên cả đổi lượng từ và dấu bằng.

Câu 2: Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 > 0$.

B. $\exists n \in \mathbb{N}, n < 0$.

C. $\exists n \in \mathbb{Q}, x^2 = 2$.

D. $\forall x \in \mathbb{Z}, \frac{1}{x} > 0$.

Lời giải

Chọn A

Chọn A Vì $x^2 - x + 1 = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4} > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

B. (HS không đọc hiểu được mệnh đề).

C. (HS nhầm lẫn có một số hữu tỷ mà bình phương bằng 2).

D. (HS không nắm vững tập hợp \mathbb{Z}).

Câu 3: Mệnh đề $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2 + a > 0$ với a là số thực cho trước. Tìm a để mệnh đề đúng

A. $a \leq 2$.

B. $a < 2$.

C. $a = 2$.

D. $a > 2$.

Lời giải

Chọn A

Vì $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 2 + a > 0 \Leftrightarrow x^2 > 2 - a \Leftrightarrow 2 - a \leq 0 \Leftrightarrow a \leq 2$.

B. (HS thiếu trường hợp đặc biệt $2 - a = 0$).

C. (HS chỉ thấy trường hợp đặc biệt).

D. (HS tính toán sai).

Câu 4: Với giá trị nào của x thì " $x^2 - 1 = 0, x \in \mathbb{N}$ " là mệnh đề **đúng**.

A. $x = 1$.

B. $x = -1$.

C. $x = \pm 1$.

D. $x = 0$.

Lời giải

Chọn A

B. Không hiểu rõ câu hỏi và tập \mathbb{N} .

C. Không hiểu rõ câu hỏi và tập \mathbb{N} .

D. Không biết giải phương trình.

Câu 5: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

A. $\forall x \in \mathbb{R}$ sao cho $x+1 > x$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}$ sao cho $|x| = x$.

C. $\exists x \in \mathbb{R}$ sao cho $x-3 = x^2$.

D. $\exists x \in \mathbb{R}$ sao cho $x^2 < 0$.

Lời giải

Chọn A

A: Đúng vì VT luôn lớn hơn VP 1 đơn vị.

B: HS nhằm trong tập hợp số tự nhiên.

C: HS nhằm là tìm được x ở VT để được số chính phương ở VP.

D: HS nhằm ở số 0.

Câu 6: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) vô nghiệm” là mệnh đề nào sau đây?

A. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có nghiệm.

B. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có 2 nghiệm phân biệt.

C. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có nghiệm kép.

D. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) không có nghiệm.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì phủ định vô nghiệm là có nghiệm.

Đáp án B sai vì học sinh nhằm phủ định vô nghiệm là phương trình sẽ có 2 nghiệm phân biệt.

Đáp án C sai vì học sinh nhằm phủ định vô nghiệm là có 1 nghiệm tức nghiệm kép.

Đáp án D sai vì học sinh không hiểu câu hỏi của đề, học sinh nghĩ vô nghiệm là không có nghiệm.

Câu 7: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **đúng**?

A. Nếu $a \geq b$ thì $a^2 \geq b^2$.

B. Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3.

C. Nếu em chăm chỉ thì em thành công.

D. Nếu một tam giác có một góc bằng 60° thì tam giác đó là đều.

Lời giải

Chọn B

Nếu a chia hết cho 9 thì tổng các chữ số của a chia hết cho 9 nên tổng các chữ số của a cũng chia hết cho 3. Vậy a chia hết cho 3.

Câu 8: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề **đúng**:

- A. π là một số hữu tỉ.
- B.** Tổng của hai cạnh một tam giác lớn hơn cạnh thứ ba.
- C. Bạn có chăm học không?
- D. Con thì thấp hơn cha.

Lời giải

Chọn B

Đáp án B nằm trong bất đẳng thức về độ dài 3 cạnh của một tam giác.

Câu 9: Mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = 3$ " khẳng định rằng:

- A. Bình phương của mỗi số thực bằng 3.
- B.** Có ít nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 3.
- C. Chỉ có một số thực có bình phương bằng 3.
- D. Nếu x là số thực thì $x^2 = 3$.

Lời giải

Chọn B

Câu 10: Kí hiệu X là tập hợp các cầu thủ x trong đội tuyển bóng rổ, $P(x)$ là mệnh đề chứa biến " x cao trên 180 cm". Mệnh đề " $\forall x \in X, P(x)$ " khẳng định rằng:

- A.** Mọi cầu thủ trong đội tuyển bóng rổ đều cao trên 180 cm.
- B. Trong số các cầu thủ của đội tuyển bóng rổ có một số cầu thủ cao trên 180 cm.
- C. Bất cứ ai cao trên 180 cm đều là cầu thủ của đội tuyển bóng rổ.
- D. Có một số người cao trên 180 cm là cầu thủ của đội tuyển bóng rổ.

Lời giải

Chọn A

Câu 11: Cho mệnh đề A : " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ " Mệnh đề phủ định của A là:

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.
- B.** $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 > 0$.

C. Không tồn tại $x: x^2 - x + 7 < 0$.

D. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 \geq 0$.

Lời giải

Chọn D

Phủ định của \forall là \exists

Phủ định của $<$ là \geq .

Câu 12: Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: "x^2 + 3x + 1 > 0"$ với mọi x là:

A. Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 > 0$.
 $x^2 + 3x + 1 \leq 0$.

B. Tồn tại x sao cho

C. Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 = 0$.
 $x^2 + 3x + 1 < 0$.

D. Tồn tại x sao cho

Lời giải

Chọn B

Phủ định của “với mọi” là “tồn tại”

Phủ định của $>$ là \leq .

Câu 13: Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: " \exists x: x^2 + 2x + 5$ là số nguyên tố” là :

A. $\forall x: x^2 + 2x + 5$ không là số nguyên tố.

B. $\exists x: x^2 + 2x + 5$ là hợp số.

C. $\forall x: x^2 + 2x + 5$ là hợp số.

D. $\exists x: x^2 + 2x + 5$ là số thực.

Lời giải

Chọn A

Phủ định của \exists là \forall

Phủ định của “là số nguyên tố” là “không là số nguyên tố”.

Câu 14: Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 = 1$ " là:

A. " $\exists x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 = 1$ ".

B. " $\forall x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 = 1$ ".

C. " $\forall x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 \neq 1$ ".

D. " $\exists x \in \mathbb{R}, 5x - 3x^2 \geq 1$ ".

Lời giải

Chọn C

Phủ định của \exists là \forall

Phủ định của $=$ là \neq .

Câu 15: Cho mệnh đề $P(x): "\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0"$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P(x)$ là:

A. $"\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 < 0"$.

B. $"\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0"$.

C. $"\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 \leq 0"$.

D. $"\nexists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 1 > 0"$.

Lời giải

Chọn C

Phủ định của \forall là \exists

Phủ định của $>$ là \leq .

Câu 16: Mệnh đề nào sau là mệnh đề sai?

A. $\forall n \in \mathbb{N}: n \leq 2n$.

B. $\exists n \in \mathbb{N}: n^2 = n$.

C. $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 > 0$.

D.

$\exists x \in \mathbb{R}: x > x^2$.

Lời giải

Chọn C

Ta có: $\exists 0 \in \mathbb{R}: 0^2 = 0$.

Câu 17: Trong các mệnh đề sau tìm mệnh đề đúng?

A. $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 > 0$.

B. $\forall x \in \mathbb{N}: x:3$.

C. $\forall x \in \mathbb{R}: -x^2 < 0$.

D.

$\exists x \in \mathbb{R}: x > x^2$.

Lời giải

Chọn D

Ta có: $\exists 0,5 \in \mathbb{R}: 0,5 < 0,5^2$.

Câu 18: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ không chia hết cho 3.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, |x| < 3 \Leftrightarrow x < 3$.

C. $\forall x \in \mathbb{R}, (x-1)^2 \neq x-1$.

D. $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$ chia hết cho 4.

Lời giải

Chọn A

Với mọi số tự nhiên thì có các trường hợp sau:

$$n = 3k \Rightarrow n^2 + 1 = (3k)^2 + 1 \text{ chia 3 dư 1.}$$

$$n = 3k + 1 \Rightarrow n^2 + 1 = (3k + 1)^2 + 1 = 9k^2 + 6k + 2 \text{ chia 3 dư 2.}$$

$$n = 3k + 2 \Rightarrow n^2 + 1 = (3k + 2)^2 + 1 = 9k^2 + 12k + 5 \text{ chia } 3 \text{ dư } 2.$$

Câu 19: Cho n là số tự nhiên, mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** $\forall n, n(n+1)$ là số chính phương. **B.** $\forall n, n(n+1)$ là số lẻ.
C. $\exists n, n(n+1)(n+2)$ là số lẻ. **D.** $\forall n, n(n+1)(n+2)$ là số chia hết cho 6.

Lời giải

Chọn D

$\forall n \in \mathbb{N}, n(n+1)(n+2)$ là tích của 3 số tự nhiên liên tiếp, trong đó, luôn có một số chia hết cho 2 và một số chia hết cho 3 nên nó chia hết cho $2.3 = 6$.

Câu 20: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A.** $-\pi < -2 \Leftrightarrow \pi^2 < 4$. **B.** $\pi < 4 \Leftrightarrow \pi^2 < 16$.
C. $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow 2\sqrt{23} < 2.5$. **D.** $\sqrt{23} < 5 \Rightarrow -2\sqrt{23} > -2.5$.

Lời giải

Chọn A

Mệnh đề kéo theo chỉ sai khi P đúng Q sai.

Vậy mệnh đề ở đáp án A sai.

Câu 21: Cho x là số thực. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow x > \sqrt{5} \vee x < -\sqrt{5}$. **B.** $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow -\sqrt{5} < x < \sqrt{5}$.
C. $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow x > \pm\sqrt{5}$. **D.**
 $\forall x, x^2 > 5 \Rightarrow x \geq \sqrt{5} \vee x \leq -\sqrt{5}$.

Lời giải

Chọn A

Câu 22: Chọn mệnh đề đúng:

- A.** $\forall n \in \mathbb{N}^*, n^2 - 1$ là bội số của 3. **B.** $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 3$.
C. $\forall n \in \mathbb{N}, 2^n + 1$ là số nguyên tố. **D.** $\exists n \in \mathbb{N}, 2^n \geq n + 2$.

Lời giải

Chọn D

$$\exists 2 \in \mathbb{N}, 2^2 \geq 2 + 2.$$

Câu 23: Trong các mệnh đề nào sau đây mệnh đề nào **sai**?

- A.** Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng đồng dạng và có một góc bằng nhau.
- B.** Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi chúng có 3 góc vuông.
- C.** Một tam giác là vuông khi và chỉ khi nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.
- D.** Một tam giác là đều khi và chỉ khi chúng có hai đường trung tuyến bằng nhau và có một góc bằng 60° .

Lời giải

Chọn A

Câu 24: Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A.** Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật \Rightarrow tứ giác $ABCD$ có ba góc vuông.
- B.** Tam giác ABC là tam giác đều $\Leftrightarrow A = 60^\circ$.
- C.** Tam giác ABC cân tại $A \Rightarrow AB = AC$.
- D.** Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm $O \Rightarrow OA = OB = OC = OD$.

Lời giải

Chọn B

Tam giác ABC có $A = 60^\circ$ chưa đủ để nó là tam giác đều.

Câu 25: Tìm mệnh đề đúng:

- A.** Đường tròn có một tâm đối xứng và có một trục đối xứng.
- B.** Hình chữ nhật có hai trục đối xứng.
- C.** Tam giác ABC vuông cân $\Leftrightarrow A = 45^\circ$.
- D.** Hai tam giác vuông ABC và $A'B'C'$ có diện tích bằng nhau $\Leftrightarrow \Delta ABC = \Delta A'B'C'$.

Lời giải

Chọn B

Câu 26: Tìm mệnh đề **sai**:

- A.** 10 chia hết cho 5 \Leftrightarrow Hình vuông có hai đường chéo bằng nhau và vuông góc nhau.
- B.** Tam giác ABC vuông tại $C \Leftrightarrow AB^2 = CA^2 + CB^2$.

C. Hình thang $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O) $\Leftrightarrow ABCD$ là hình thang cân.

D. 63 chia hết cho 7 \Rightarrow Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc nhau.

Lời giải

Chọn D

Mệnh đề kéo theo chỉ sai khi P đúng Q sai.

Vậy mệnh đề ở đáp án D sai.

Câu 27: Với giá trị thực nào của x mệnh đề chứa biến $P(x): 2x^2 - 1 < 0$ là mệnh đề đúng:

A. 0.

B. 5.

C. 1.

D. $\frac{4}{5}$.

Lời giải

Chọn A

$$P(0): 2 \cdot 0^2 - 1 < 0.$$

Câu 28: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x + 15 \leq x^2"$ với x là số thực. Mệnh đề nào sau đây là đúng:

A. $P(0)$.

B. $P(3)$.

C. $P(4)$.

D. $P(5)$.

Lời giải

Chọn D

$$P(5): "5 + 15 \leq 5^2".$$

Câu 29: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. $A \in A$.
 $A \subset \{A\}$.

B. $\emptyset \subset A$.

C. $A \subset A$.

D.

Lời giải

Chọn A

Giữa hai tập hợp không có quan hệ "thuộc".

Câu 30: Cho biết x là một phần tử của tập hợp A , xét các mệnh đề sau:

(I): $x \in A$. (II): $\{x\} \in A$. (III): $x \subset A$. (IV): $\{x\} \subset A$.

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là đúng

- A.** I và II. **B.** I và III. **C.** I và IV. **D.** II và IV.

Lời giải

Chọn C

(II): $\{x\} \in A$ sai do giữa hai tập hợp không có quan hệ “thuộc”.

(III): $x \subset A$ sai do giữa phần tử và tập hợp không có quan hệ “con”.

Câu 31: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Phủ định của mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{R}, \frac{x^2}{2x^2+1} < \frac{1}{2}$ ” là mệnh đề “ $\exists x \in \mathbb{R}, \frac{x^2}{2x^2+1} > \frac{1}{2}$ ”.

B. Phủ định của mệnh đề “ $\forall k \in \mathbb{Z}, k^2+k+1$ là một số lẻ” là mệnh đề “ $\exists k \in \mathbb{Z}, k^2+k+1$ là một số chẵn”.

C. Phủ định của mệnh đề “ $\forall n \in \mathbb{N}$ sao cho n^2-1 chia hết cho 24” là mệnh đề “ $\forall n \in \mathbb{N}$ sao cho n^2-1 không chia hết cho 24”.

D. Phủ định của mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{Q}, x^3-3x+1 > 0$ ” là mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{Q}, x^3-3x+1 \leq 0$ ”.

Lời giải

Chọn B

Phủ định của \forall là \exists .

Phủ định của số lẻ là số chẵn.

Câu 32: Cho mệnh đề $A = “\forall x \in \mathbb{R} : x^2 < x”$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là phủ định của mệnh đề A ?

A. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < x$ ”. **B.** “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \geq x$ ”. **C.** “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < x$ ”. **D.** “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq x$ ”.

Lời giải

Chọn B

Phủ định của \forall là \exists .

Phủ định của $<$ là \geq .

Câu 33: Cho mệnh đề $A = “\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + x \geq -\frac{1}{4}”$. Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề A và xét tính đúng sai của nó.

A. $\bar{A} = “\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x \geq -\frac{1}{4}”$. Đây là mệnh đề đúng.

B. $\bar{A} = “\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x \leq -\frac{1}{4}”$. Đây là mệnh đề đúng.

C. $\bar{A} = “\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x < -\frac{1}{4}”$. Đây là mệnh đề đúng.

D. $\bar{A} = “\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x > -\frac{1}{4}”$. Đây là mệnh đề sai.

Lời giải

Chọn C

Phủ định của \forall là \exists .

Phủ định của \geq là $<$.

Câu 34: Để chứng minh định lý sau đây bằng phương pháp chứng minh phản chứng “Nếu n là số tự nhiên và n^2 chia hết cho 5 thì n chia hết cho 5”, một học sinh lý luận như sau:

(I) Giả sử n chia hết cho 5.

(II) Như vậy $n = 5k$, với k là số nguyên.

(III) Suy ra $n^2 = 25k^2$. Do đó n^2 chia hết cho 5.

(IV) Vậy mệnh đề đã được chứng minh.

Lập luận trên:

A. Sai từ giai đoạn (I).

B. Sai từ giai đoạn (II).

C. Sai từ giai đoạn (III).

D. Sai từ giai đoạn (IV).

Lời giải

Chọn A

Mở đầu của chứng minh phải là: “Giả sử n không chia hết cho 5”.

Câu 35: Cho mệnh đề chứa biến $P(n)$: “ $n^2 - 1$ chia hết cho 4” với n là số nguyên. Xét xem các mệnh đề $P(5)$ và $P(2)$ đúng hay sai?

A. $P(5)$ đúng và $P(2)$ đúng.

B. $P(5)$ sai và $P(2)$ sai.

C. $P(5)$ đúng và $P(2)$ sai.

D. $P(5)$ sai và $P(2)$ đúng.

Lời giải

Chọn C

$P(5)$ đúng do $24:4$ còn $P(2)$ sai do 3 không chia hết cho 4.

Câu 36: Cho tam giác ABC với H là chân đường cao từ A . Mệnh đề nào sau đây sai?

A. “ ABC là tam giác vuông ở $A \Leftrightarrow \frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$ ”.

B. “ ABC là tam giác vuông ở $A \Leftrightarrow BA^2 = BH \cdot BC$ ”.

C. “ ABC là tam giác vuông ở $A \Leftrightarrow HA^2 = HB \cdot HC$ ”.

D. “ ABC là tam giác vuông ở $A \Leftrightarrow BA^2 = BC^2 + AC^2$ ”.

Lời giải

Chọn D

Đáp án đúng phải là: “ ABC là tam giác vuông ở $A \Leftrightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2$ ”.

Câu 37: Cho mệnh đề “phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ có nghiệm”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho và tính đúng, sai của mệnh đề phủ định là:

A. Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ có nghiệm. Đây là mệnh đề đúng.

B. Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ có nghiệm. Đây là mệnh đề sai.

C. Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ vô nghiệm. Đây là mệnh đề đúng.

D. Phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ vô nghiệm. Đây là mệnh đề sai.

Lời giải

Chọn D

Phủ định của có nghiệm là vô nghiệm, phương trình $x^2 - 4x + 4 = 0$ có nghiệm là 2.

Câu 38: Cho mệnh đề $A = “\exists n \in \mathbb{N}: 3n + 1$ là số lẻ””, mệnh đề phủ định của mệnh đề A và tính đúng, sai của mệnh đề phủ định là:

A. $\bar{A} = “\forall n \in \mathbb{N}: 3n + 1$ là số chẵn””. Đây là mệnh đề đúng.

B. $\bar{A} = “\forall n \in \mathbb{N}: 3n + 1$ là số chẵn””. Đây là mệnh đề sai.

C. $\bar{A} = “\exists n \in \mathbb{N}: 3n + 1$ là số chẵn””. Đây là mệnh đề sai.

D. $\bar{A} = “\exists n \in \mathbb{N}: 3n + 1$ là số chẵn””. Đây là mệnh đề đúng.

Lời giải

Chọn B

Phủ định của \exists là \forall .

Phủ định của “số lẻ” là “số chẵn”. Mặt khác, mệnh đề phủ định sai do $\exists 6 \in \mathbb{N} : 3 \cdot 6 + 1$ là số lẻ.

Câu 39: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. Để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành, điều kiện cần và đủ là hai cạnh đối song song và bằng nhau.

B. Để $x^2 = 25$ điều kiện đủ là $x = 2$.

C. Để tổng $a + b$ của hai số nguyên a, b chia hết cho 13, điều kiện cần và đủ là mỗi số đó chia hết cho 13.

D. Để có ít nhất một trong hai số a, b là số dương điều kiện đủ là $a + b > 0$.

Lời giải

Chọn C

Tồn tại $a = 6, b = 7$ sao cho $a + b = 13$; 13 nhưng mỗi số không chia hết cho 13.

Câu 40: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

A. Nếu tổng hai số $a + b > 2$ thì có ít nhất một số lớn hơn 1.

B. Trong một tam giác cân hai đường cao bằng nhau.

C. Nếu tứ giác là hình vuông thì hai đường chéo vuông góc với nhau.

D. Nếu một số tự nhiên chia hết cho 6 thì nó chia hết cho 3.

Lời giải

Chọn B

“Tam giác có hai đường cao bằng nhau là tam giác cân” là mệnh đề đúng.

Câu 41: Cho hai số $a = \sqrt{10} + 1, b = \sqrt{10} - 1$. Hãy chọn khẳng định đúng $a = \sqrt{10} + 1$

A. $(a^2 + b^2) \in \mathbb{N}$. **B.** $(a + b) \in \mathbb{Q}$. **C.** $a^2 + b^2 = 20$. **D.**
 $a \cdot b = 99$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A: Đúng vì $a^2 + b^2 = 22$ là số tự nhiên.

Đáp án B: $2\sqrt{10}$ vô tỉ là số vô tỉ.

Đáp án C: Tính sai $a^2 + b^2 = 11 + 9 = 20$.

Đáp án D: Tính sai $a.b = 100 - 1 = 99$.

Câu 1: [DS10.C1.1.BT.c] Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** là đúng?

- A. Nếu a và b cùng chia hết cho c thì $a+b$ chia hết cho c .
- B. Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích bằng nhau.
- C.** Nếu a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 9.
- D. Nếu một số tận cùng bằng 0 thì số đó chia hết cho 5.

Lời giải

Chọn C

Nếu a chia hết cho 9 thì a chia hết cho 3 là mệnh đề đúng.

Câu 2: [DS10.C1.1.BT.c] Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào không phải là định lí?

- A. $\exists x \in \mathbb{N}, x^2$ chia hết cho 3 $\Rightarrow x$ chia hết cho 3.
- B. $\exists x \in \mathbb{N}, x^2$ chia hết cho 6 $\Rightarrow x$ chia hết cho 3.
- C. $\forall x \in \mathbb{N}, x^2$ chia hết cho 9 $\Rightarrow x$ chia hết cho 9.
- D.** $\exists x \in \mathbb{N}, x$ chia hết cho 4 và 6 $\Rightarrow x$ chia hết cho 12.

Lời giải

Chọn D

Định lý sẽ là: $\forall x \in \mathbb{N}, x$ chia hết cho 4 và 6 $\Rightarrow x$ chia hết cho 12.

Câu 3: [DS10.C1.1.BT.c] Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là định lí?

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x > -2 \Rightarrow x^2 > 4$.
- B.** $\forall x \in \mathbb{R}, x > 2 \Rightarrow x^2 > 4$.
- C. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 4 \Rightarrow x > 2$.
- D. Nếu $a+b$ chia hết cho 3 thì a, b đều chia hết cho 3.

Lời giải

Chọn B

Câu 1: (THPT Chuyên Hạ Long - Quảng Ninh - Lần 2 -2018) Một tòa nhà có n tầng, các tầng được đánh số từ 1 đến n theo thứ tự từ dưới lên. Có 4 thang máy đang ở tầng 1. Biết rằng mỗi thang máy có thể dừng ở đúng 3 tầng (không kể tầng 1) và 3 tầng này không là 3 số nguyên liên tiếp và với hai tầng bất kỳ (khác tầng 1) của tòa nhà luôn có một thang máy dừng được ở cả hai tầng này. Hỏi giá trị lớn nhất của n là bao nhiêu?

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Lời giải

Chọn A

Giả sử 4 thang máy đó là A, B, C, D .

Do khi bốc hai tầng bất kỳ luôn có một thang máy dừng được nên :

+) Khi bốc hai tầng 2,3 có một thang dừng được giả sử đó là thang A , nên tầng 4 không phải thang A dừng.

+) Khi bốc hai tầng 3,4 có một thang dừng được giả sử đó là thang B , nên tầng 5 không phải thang B dừng.

+) Khi bốc hai tầng 4,5 có một thang dừng được giả sử đó là thang C , nên tầng 6 không phải thang C dừng.

+) Khi bốc hai tầng 5,6 có một thang dừng được giả sử đó là thang D .

+) Khi bốc hai tầng 6,7 có một thang dừng được khi đó không thể là thang A, B, C vì sẽ dừng 4 (mâu thuẫn), thang D không thể ở tầng 7 do không thể ở ba tầng liên tiếp.

Vậy khách sạn có tối đa sáu tầng.

Câu 1: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $A = \{2; 5\}$. Tập hợp A có tất cả bao nhiêu phần tử.

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

Lời giải

Chọn B

Câu 2: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $B = \{x \in \mathbb{Z} | x^2 - 4 = 0\}$. Tập hợp nào sau đây đúng

- A. $B = \{2; 4\}$. B. $B = \{-2; 4\}$.
C. $B = \{-4; 4\}$. **D.** $B = \{-2; 2\}$.

Lời giải

Chọn D

$$x^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -2 \end{cases} \text{ Vậy } B = \{-2; 2\}.$$

Câu 3: [DS10.C1.2.BT.a] Cho hai tập hợp $A = \{0; 2; 3; 5\}$ và $B = \{2; 7\}$. Khi đó $A \cap B$

- A. $A \cap B = \{2; 5\}$. **B.** $A \cap B = \{2\}$.
C. $A \cap B = \emptyset$. D. $A \cap B = \{0; 2; 3; 5; 7\}$.

Lời giải

Chọn B

$$A \cap B = \{2\}.$$

Câu 4: [DS10.C1.2.BT.a] Cho A là tập hợp các hình thoi, B là tập hợp các hình chữ nhật và C là tập hợp các hình vuông. Khi đó

- A.** $A \cap B = C$.
B. $A \cup B = C$.
C. $A \setminus B = C$.
D. $B \setminus A = C$.

Lời giải

Chọn A

- A. Vì tứ giác vừa là hình thoi vừa là hình chữ nhật chính là hình vuông.
B. (HS không nắm vững dấu hiệu nhận biết các hình).
C. (HS không nắm vững dấu hiệu nhận biết các hình).
D. (HS không nắm vững dấu hiệu nhận biết các hình).

Câu 5: [DS10.C1.2.BT.a] Cách viết nào sau đây **không** đúng?

- A.** $1 \subset N$.
B. $1 \in N$.
C. $\{1\} \subset N$.
D. $1 \in N^*$.

Lời giải

Chọn A

Chọn A vì nhầm lẫn ký hiệu thuộc và chứa trong.

B. **C.** **D.** Là những cách ghi đúng.

Câu 6: [DS10.C1.2.BT.a] Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A.** Tập hợp là một khái niệm cơ bản, không có định nghĩa.
- B.** Tập hợp là một khái niệm cơ bản, có định nghĩa.
- C.** Tập hợp là một khái niệm, không có định nghĩa.
- D.** Tập hợp là một khái niệm, có định nghĩa.

Lời giải

Chọn A

Hiểu không rõ khái niệm tập hợp chọn B, C, D.

Câu 7: [DS10.C1.2.BT.a] Có bao nhiêu cách cho một tập hợp?

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

Lời giải

Chọn A

Không nắm được số cách cho một tập hợp chọn B, C, D.

Câu 8: [DS10.C1.2.BT.a] Có bao nhiêu phép toán tập hợp?

A. 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 5.

Lời giải

Chọn A

Không nắm rõ số phép toán tập hợp chọn B, C, D.

Câu 9: [DS10.C1.2.BT.a] Cách viết nào sau đây thể hiện tập hợp A bằng B .

A. $A = B$. **B.** $A \neq B$. **C.** $A < B$. **D.** $A \subset B$.

Lời giải

Chọn A

Hướng dẫn: Không nắm rõ ký hiệu bằng nhau của hai tập hợp chọn B, C, D.

Câu 10: [DS10.C1.2.BT.a] Số tập con của tập $A = \{1; 2; 3\}$ là:

A. 8. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 7.

Lời giải

Chọn A

Bỏ tập rỗng, A hoặc liệt kê thiếu chọn B, C, D.

Câu 11: [DS10.C1.2.BT.a] Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp

$M = \{x \in N \text{ sao cho } \sqrt{x} \text{ là ước của } 8\}$.

- A.** $M = \{1; 4; 16; 64\}$. **B.** $M = \{0; 1; 4; 16; 64\}$. **C.** $M = \{1; 2; 4; 8\}$. **D.**
 $M = \{0; 1; 2; 4; 8\}$.

Lời giải

Chọn A

- A.** Đúng, căn bậc hai của các số trong tập M đều là ước của 8.
B. HS hiểu nhầm số 0 là ước của mọi số tự nhiên.
C. HS hiểu nhầm x là ước của 8.
D. HS hiểu nhầm x là ước của 8 và 0 là ước của mọi số tự nhiên.

Câu 12: [DS10.C1.2.BT.a] Xác định tập hợp $M = \{1; 3; 9; 27; 81\}$ bằng cách nêu tính chất đặc trưng của tập hợp.

- A.** $M = \{x, \text{ sao cho } x=3^k, k \in \mathbb{N}, 0 \leq k \leq 4\}$.
B. $M = \{n \in \mathbb{N}, \text{ sao cho } 1 \leq n \leq 81\}$.
C. $M = \{\text{Có 5 số lẻ}\}$.
D. $M = \{n, \text{ sao cho } n=3^k, k \in \mathbb{N}\}$.

Lời giải

Chọn A

- A.** Đúng vì cho $k \in \mathbb{N}$ chạy từ 0 đến 4 thì có được 5 phần tử của tập M.
B. HS nhầm ở số nhỏ nhất và số lớn nhất trong tập hợp.
C. HS thấy trong tập hợp có 5 số lẻ.
D. Quên điều kiện của k.

Câu 13: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $M = \{a; b; c; d; e\}$. Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu sau.

- A.** M có 32 tập hợp con.
B. M có 25 tập hợp con.
C. M có 120 tập hợp con.
D. M có 5 tập hợp con.

Lời giải

Chọn A

- A.** Đúng theo công thức $2^5 = 32$.
B. HS lấy 5×5 .
C. HS lấy $5!$.
D. Mỗi phần tử là tập con.

Câu 14: [DS10.C1.2.BT.a] Cho ba tập hợp $M = \{n \in \mathbb{N} | n:5\}$, $P = \{n \in \mathbb{N} | n:10\}$,
 $Q = \{x \in \mathbb{R} | x^2 + 3x + 5 = 0\}$. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A.** $Q \subset P \subset M$. **B.** $Q \subset M \subset P$. **C.** $M \subset Q \subset P$. **D.**
 $M \subset P \subset Q$.

Lời giải

Chọn A

- A.** Đúng, số chia hết cho 10 đều chia hết cho 5 và $Q = \emptyset$ là con của mọi tập hợp.
B. HS hiểu nhầm 10 lớn hơn 5.
C. Hs hiểu nhầm cách ghi theo tập con.
D. Hs hiểu nhầm cách ghi theo tập con và hiểu sai $M \subset P$.

Câu 15: **[DS10.C1.2.BT.a]** Cho biết x là một phần tử của tập hợp A , xét các mệnh đề sau:

- (I) $x \in A$; (II) $\{x\} \in A$; (III) $x \subset A$; (IV) $\{x\} \subset A$

Hỏi trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là đúng?

- A.** I và IV. **B.** I và III. **C.** I và II. **D.** II và IV.

Lời giải

Chọn A

Dùng đúng kí hiệu của tập hợp.

Câu B sai là gì (I) đúng (III) sai.

Câu C sai là gì (I) đúng (II) sai.

Câu D sai là gì (IV) đúng (II) sai.

Sai sót là không có tính cẩn thận.

Câu 16: **[DS10.C1.2.BT.a]** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp: $X = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$

- A.** $X = \emptyset$. **B.** $X = \{0\}$. **C.** $X = 0$. **D.** $X = \{\emptyset\}$.

Lời giải

Chọn A

Vì phương trình đã cho vô nghiệm nên tập nghiệm bằng \emptyset

Do đó các phương án B, C, D là do không hiểu cách viết tập hợp.

Câu 17: **[DS10.C1.2.BT.a]** Cho tập $X = \{2, 3, 4\}$. Hỏi tập X có bao nhiêu tập hợp con?

- A.** 8. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 5.

Lời giải

Chọn A

Câu B sai vì thiếu tập hợp rỗng.

Câu C, D vì không liệt kê hết các tập hợp con.

Câu 18: [DS10.C1.2.BT.a] Tính số các tập con có 2 phần tử của $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

- A.** 15. **B.** 16. **C.** 18. **D.** 22.

Lời giải

Chọn A

Các câu B, C, D do HS không biết tính.

Câu 19: [DS10.C1.2.BT.a] Tìm các phần tử của tập hợp: $X = \{x \in \mathbb{R} / 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$.

- A.** $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$. **B.** $X = \{1\}$. **C.** $X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$. **D.** $X = \{0\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu B, C, D sai do HS không giải đúng phương trình.

Câu 20: [DS10.C1.2.BT.a] Hỏi tập hợp nào là tập hợp rỗng, trong 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.** $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu B sai là bpt có 1 nghiệm nguyên $x = 0$.

Câu C sai là pt có 2 nghiệm hữu tỉ.

Câu D sai là pt có 2 nghiệm 1 và 3.

Câu 21: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{\text{Tập hợp tất cả các nghiệm của phương trình } x^2 - 7x + 6 = 0\}$.

$B = \text{Tập hợp các số có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 4}$.

Hỏi kết quả nào sau đây là đúng?

- A.** $B \setminus A = \emptyset$. **B.** $A \cap B = A \cup B$. **C.** $A \setminus B = \emptyset$. **D.**
 $A \cup B = A$.

Lời giải

Chọn A

Câu B, C, D do học sinh tính nhầm kết quả.

Câu 22: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$. Tập hợp nào sau đây **không phải** là tập con của tập A?

- A.** $\{12; 3\}$. **B.** \emptyset . **C.** $\{1, 2\}$ **D.** $\{1, 2, 3\}$.

Lời giải

Chọn A

(Không có phương án lựa chọn C)

Đáp án đúng A vì tập A không có phần tử nào là 12.

Đáp án B sai vì học sinh nhầm tập \emptyset không là tập con của bất kỳ tập nào.

Đáp án C sai vì nhầm tập A không thể chứa trong A được.

Đáp án D sai vì tập con của A phải có số phần tử nhỏ hơn.

Câu 23: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $X = \{0; 1; 2\}$. Tập hợp X có bao nhiêu tập con?

A. 8.

B. 3.

C. 6.

D. 5.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì các tập con của A là $\emptyset, A, \{1\}, \{2\}, \{0\}, \{1; 2\}, \{0; 1\}, \{0; 2\}$.

Đáp án B sai vì học sinh nhầm đếm số phần tử của.

Đáp án C sai vì học sinh không liệt kê được tập \emptyset, A .

Đáp án D sai vì không liệt kê được tập $\emptyset, A, \{0\}$.

Câu 24: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $X = \{0; 1; 2; a; b\}$. Số phần tử của tập X là

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì đếm được 5 phần tử.

Đáp án B sai vì học sinh không đếm số 0.

Đáp án C sai vì học sinh chỉ đếm số không đếm chữ.

Đáp án D sai vì học sinh chỉ đếm chữ không đếm số.

Câu 25: [DS10.C1.2.BT.a] Lớp 10A có 45 học sinh, trong đó có 15 học sinh được xếp loại học lực giỏi, 20 học sinh được xếp loại hạnh kiểm tốt, 10 em vừa xếp loại học lực giỏi, vừa có hạnh kiểm tốt. Hỏi có bao nhiêu học sinh xếp loại học lực giỏi hoặc có hạnh kiểm tốt?

A. 25.

B. 10.

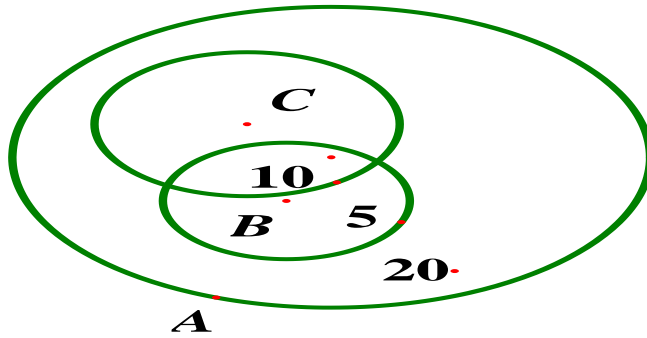
C. 45.

D. 35.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì: Gọi A là tập hợp học sinh lớp 10A; B là tập hợp học sinh có học lực giỏi; C là tập hợp các học sinh có hạnh kiểm tốt. Khi đó tập hợp cần tìm là tập $B \cup C$. Tập này có 25 học sinh. Được thể hiện trong biểu đồ Ven như sau:



Đáp án B sai vì học sinh tính nhầm $A \cap B$.

Đáp án C sai vì học sinh cộng lại: $15 + 20 + 10 = 45$

Đáp án D sai nhầm tính $15 + 20 = 35$.

Câu 26: [DS10.C1.2.BT.a] Một lớp có 45 học sinh. Mỗi em đều đăng ký chơi ít nhất một trong hai môn: bóng đá và bóng chuyền. Có 35 em đăng ký môn bóng đá, 15 em đăng ký môn bóng chuyền. Hỏi có bao nhiêu em đăng ký chơi cả 2 môn?

A. 5.

B. 10.

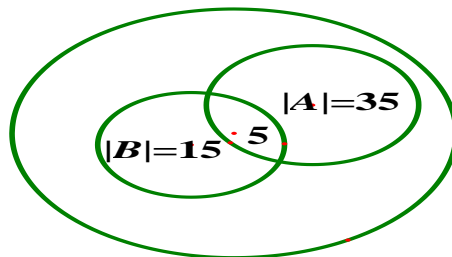
C. 30.

D. 25.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì: Gọi A là tập hợp các học sinh đăng ký chơi bóng đá, B là tập hợp các học sinh đăng ký chơi bóng chuyền. Dựa vào biểu đồ Ven, ta có: số học sinh đăng ký cả 2 môn là $|A \cap B| = |A| + |B| - |A \cup B| = 35 + 15 - 45 = 5$.



Đáp án B sai vì học sinh tính $45 - 35 = 10$.

Đáp án C sai vì học sinh tính $45 - 15 = 30$.

Đáp án D sai vì học sinh tính $(35 + 15) : 2 = 25$.

Câu 27: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$, $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$. Tập hợp $A \cap B$ là

A. $\{2; 5\}$.

B. $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$.

C. $\{2\}$.

D. $\{5\}$.

Lời giải

Chọn A

B. HS nhầm với $A \cup B$.

C. HS thiếu sót trường hợp.

D. HS thiếu sót trường hợp.

Câu 28: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$, $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$. Tập hợp $A \setminus B$ là
A. $\{1; 3; 7\}$. **B.** $\{2; 5\}$. **C.** $\{4; 6; 8\}$. **D.**
 $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$.

Lời giải

Chọn A

B. (HS nhầm với giao hai tập hợp).

C. (HS nhầm với $B \setminus A$).

D. (HS nhầm với $A \cup B$).

Câu 29: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 4 \neq 0\}$. Tập hợp A viết lại dạng liệt kê là
A. $\mathbb{R} \setminus \{2; -2\}$. **B.** $\{2; -2\}$. **C.** \mathbb{R} . **D.** $\mathbb{R} \setminus \{2\}$.

Lời giải

Chọn A

A. Vì $x^2 - 4 \neq 0 \Leftrightarrow x^2 \neq 4 \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2 \end{cases}$.

B. (HS nhầm lẫn, không bỏ ra mà lấy nghiệm phương trình $x^2 - 4 = 0$).

C. (HS nhầm lẫn $x^2 - 4 \neq 0$ luôn xảy ra).

D. (HS giải $x^2 - 4 \neq 0 \Leftrightarrow x^2 \neq 4 \Leftrightarrow x \neq 2$).

Câu 30: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + 4 > 0\}$. Tập hợp A viết lại dạng liệt kê là
A. \mathbb{R} . **B.** \emptyset . **C.** $[-2; +\infty)$. **D.** $[2; +\infty)$.

Lời giải

Chọn A

Chọn A vì $x^2 + 4 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

B. (HS nhầm lẫn với việc vô nghiệm của phương trình).

C. (HS giải phương trình sai).

D. (HS giải sai phương trình sai).

Câu 31: [DS10.C1.2.BT.a] Lớp 10A có 40 học sinh trong đó có 10 bạn học sinh giỏi Toán, 15 bạn học sinh giỏi Lý, và 22 bạn không giỏi môn học nào trong hai môn Toán, Lý. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học sinh vừa giỏi Toán vừa giỏi Lý?
A. 7. **B.** 25. **C.** 10. **D.** 18.

Lời giải

Chọn A

Số học sinh vừa giỏi Toán, vừa giỏi Lý chính là số phần tử của tập hợp $A \cap B$. Từ biểu đồ Ven, ta có:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = n(A \cup B) - n(A) - n(B).$$

B. (HS nhầm với phép tính tổng).

C. (HS lấy số nhỏ nhất trong hai tập hợp học sinh giỏi Toán, giỏi Lý).

D. (HS lấy số lớp trừ số bạn không giỏi môn nào).

Câu 32: [DS10.C1.2.BT.a] Một lớp học có 25 học sinh học khá các môn tự nhiên, 24 học sinh học khá các môn xã hội, 10 học sinh học khá cả môn tự nhiên lẫn môn xã hội, đặc biệt vẫn còn 3 học sinh chưa học khá cả hai nhóm môn ấy. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh chỉ khá đúng một nhóm môn (tự nhiên hoặc xã hội).

A. 39.

B. 26.

C. 29.

D. 36.

Lời giải

Chọn A

Chọn. **A.** Số học sinh vừa khá các môn tự nhiên, vừa khá các môn xã hội chính là số phần tử của tập hợp $A \cap B$. Từ biểu đồ Ven, ta có:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow n(A) + n(B) = n(A \cap B) + n(A \cup B).$$

B. 26 (HS trừ số lượng khá cả hai 2 lần vừa trừ thêm số lượng học sinh học khá cả 2 môn).

C. 29. (HS trừ số lượng khá cả hai 2 lần).

D. 36. (HS nhầm lẫn, trừ thêm số lượng 3 em chưa học khá cả 2 môn).

Câu 33: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập $A = \{-2; 1; 2; 3; 4\}$; $B = \{x \in \mathbb{N} : x^2 - 4 = 0\}$, khi đó:

A. $A \cap B = \{2\}$.

B. $A \cap B = \{-2; 2\}$.

C. $A \setminus B = \{1; 3; 4\}$.

D.

$A \cup B = B$.

Lời giải

Chọn A

B. Không nắm rõ cách nhận nghiệm phương trình.

C. Không nắm rõ cách nhận nghiệm phương trình.

D. Không nắm rõ hợp của hai tập hợp.

Câu 34: [DS10.C1.2.BT.a] Số tập con của tập hợp có n ($n \geq 1$; $n \in \mathbb{N}$) phần tử là:

A. 2^n .

B. 2^{n+1} .

C. 2^{n-1} .

D. 2^{n+2} .

Lời giải

Chọn A

B. không xác định được quy luật số tập con của tập hợp, dư tập hợp con.

C. không xác định được quy luật số tập con của tập hợp, có thể sót tập \emptyset .

D. không xác định được quy luật số tập con của tập hợp, dư tập hợp con.

Câu 35: [DS10.C1.2.BT.a] Cho hai tập $A = \{x \in \mathbb{Z} : (x+3)(x^2-3) = 0\}$;

$B = \{x \in \mathbb{R} : x^2 + 6 = 0\}$ khi đó

- A.** $B \setminus A = B$. **B.** $A \subset B$. **C.** $A \setminus B = B$. **D.**
 $A \cap B = A$.

Lời giải

Chọn A

- B.** không xác định được tập A và B, không hiểu rõ ký hiệu đang dùng.
C. không xác định được tập A và B, không hiểu rõ ký hiệu đang dùng.
D. không xác định được tập A và B, không hiểu rõ ký hiệu đang dùng.

Câu 36: [DS10.C1.2.BT.a] Cho hai tập $A = [-1; 3)$; $B = [a; a+3]$. Với giá trị nào của a thì

$A \cap B = \emptyset$.

- A.** $\begin{cases} a \geq 3 \\ a < -4 \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} a > 3 \\ a < -4 \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} a \geq 3 \\ a \leq -4 \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} a > 3 \\ a \leq -4 \end{cases}$.

Lời giải

Chọn A

$$A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow \begin{cases} a \geq 3 \\ a+3 < -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a \geq 3 \\ a < -4 \end{cases}$$

Câu 37: [DS10.C1.2.BT.a] Cho hai tập $A = [0; 5]$; $B = (2a; 3a+1]$, $a > -1$. Với giá trị nào của a thì $A \cap B \neq \emptyset$.

- A.** $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$. **B.** $\begin{cases} a \geq \frac{5}{2} \\ a < -\frac{1}{3} \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} a < \frac{5}{2} \\ a \geq -\frac{1}{3} \end{cases}$. **D.**

$$-\frac{1}{3} \leq a \leq \frac{5}{2}.$$

Lời giải

Chọn A

Ta tìm $A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow \begin{cases} 2a \geq 5 \\ 3a+1 < 0 \\ a > -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a \geq \frac{5}{2} \\ a < -\frac{1}{3} \\ a > -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a \geq \frac{5}{2} \\ -1 < a < -\frac{1}{3} \end{cases}$

$$\Rightarrow A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow -\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}.$$

Câu 38: [DS10.C1.2.BT.a] Hãy chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

A. $A = (A \cap B) \cup (A \setminus B)$.

B. $B = (A \cap B) \cap (A \setminus B)$.

C. $B = (A \cap B) \cup (A \setminus B)$.

D. $A = (A \cap B) \cap (A \setminus B)$

Lời giải

Chọn A

$$\forall x \in A \Rightarrow \begin{cases} x \in A \cap B \\ x \in A \setminus B \end{cases} \Rightarrow x \in (A \cap B) \cup (A \setminus B).$$

$$\forall x \in (A \cap B) \cup (A \setminus B) \Rightarrow \begin{cases} x \in A \cap B \\ x \in A \setminus B \end{cases} \Rightarrow x \in A.$$

+ Học sinh có thể chọn B vì hiểu sai hiệu của hai tập hợp. Giả sử

$$\forall x \in B \Rightarrow \begin{cases} x \in A \cap B \\ x \in A \setminus B \end{cases} \Rightarrow x \in (A \cap B) \cup (A \setminus B).$$

$$\forall x \in (A \cap B) \cup (A \setminus B) \Rightarrow \begin{cases} x \in A \cap B \\ x \in A \setminus B \end{cases} \Rightarrow x \in B.$$

+ Học sinh có thể chọn C vì hiểu sai hiệu của hai tập hợp

$$\forall x \in B \Rightarrow \begin{cases} x \in A \cap B \\ x \in A \setminus B \end{cases} \Rightarrow x \in (A \cap B) \cup (A \setminus B).$$

$$\forall x \in (A \cap B) \cup (A \setminus B) \Rightarrow \begin{cases} x \in A \cap B \\ x \in A \setminus B \end{cases} \Rightarrow x \in B.$$

+ Học sinh có thể chọn D vì nhầm giữa ký hiệu hợp và giao hai tập hợp.

Câu 39: [DS10.C1.2.BT.a] Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

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

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

C. $A \cup (B \setminus A) = \emptyset$.

D.

$A \cup (B \setminus A) = B$.

Lời giải

Chọn A

+ Chọn đáp án A vì giả sử $\exists x \in A \cap (B \setminus A) \Rightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \setminus A \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \notin A \end{cases}$.

+ Học sinh có thể chọn B vì hiểu sai ký hiệu hiệu 2 tập hợp

$$\exists x \in B \cap (B \setminus A) \Rightarrow \begin{cases} x \in B \\ x \in B \setminus A \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \in B \\ x \notin B \end{cases}$$

+ Học sinh có thể chọn C vì hiểu sai ký hiệu hợp, trình bày như bài giao hai tập hợp.

+ Học sinh có thể chọn D vì không nắm rõ ý nghĩa các ký hiệu

$$\forall x \in A \cup (B \setminus A) \Rightarrow x \in B \setminus A \Rightarrow x \in B.$$

$$\forall x \in B \Rightarrow x \in B \setminus A \Rightarrow x \in A \cup (B \setminus A).$$

Câu 40: [DS10.C1.2.BT.a] Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng?

A. $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x - 1 = 0\}$.

B. $M = \{x \in \mathbb{Q} \mid 3x + 2 = 0\}$.

C. $M = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 6x + 9 = 0\}$.

D. $M = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 = 0\}$.

Lời giải

Chọn A

A. Đúng vì $x = \frac{1}{2} \notin \mathbb{N}$.

B. HS nhầm vì hiểu $x = -\frac{2}{3} \notin \mathbb{Q}$.

C. HS nhầm vì hiểu $x = 3$ trong tập \mathbb{N} chứ không thuộc \mathbb{R} .

D. HS nhầm vì hiểu $x = 0$ trong tập \mathbb{N} chứ không thuộc \mathbb{Z} .

Câu 41: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{a; b; c\}$ và $B = \{a; c; d; e\}$. Hãy chọn khẳng định đúng.

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

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

C. $A \cap B = \{b\}$.

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

Lời giải

Chọn A

A. Đúng vì $\{a; c\}$ vừa thuộc tập A, vừa thuộc tập B.

B. HS nhầm là vừa thuộc A hoặc B.

C. HS nhầm là thuộc A và không thuộc B.

D. HS nhầm là thuộc B và không thuộc A.

Câu 42: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = 1; 5$ và $B = 1; 3; 5$. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

A. $A \cap B = 1$.

B. $A \cap B = 1; 3$.

C. $A \cap B = 1; 3; 5$.

D. $A \cap B = 1; 5$.

Lời giải. Tập hợp $A \cap B$ gồm những phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B

$\Rightarrow A \cap B = 1; 5$. **Chọn D.**

Câu 43: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = a; b; c; d; m$, $B = c; d; m; k; l$. Tìm $A \cap B$.

A. $A \cap B = a; b$.

B. $A \cap B = c; d; m$.

C. $A \cap B = c; d$.

D. $A \cap B = a; b; c; d; m; k; l$.

Lời giải. Tập hợp A và tập hợp B có chung các phần tử c, d, m .

Do đó $A \cap B = c; d; m$. **Chọn B.**

Câu 44: [DS10.C1.2.BT.a] Cho 2 tập hợp: $X = 1;3;5;8$; $Y = 3;5;7;9$. Tập hợp $X \cup Y$ bằng tập hợp nào sau đây?

A. $3;5$.

B. $1;3;5;7;8;9$.

C. $1;7;9$.

D. $1;3;5$.

Lời giải. Chọn B.

Câu 45: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = 0;1;2;3;4$; $B = 2;3;4;5;6$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng

A. 0 .

B. $0;1$.

C. $1;2$.

D. $1;5$.

Lời giải. Tập hợp $A \setminus B$ gồm những phần tử thuộc A nhưng không thuộc B

$\Rightarrow A \setminus B = 0$. **Chọn A.**

Câu 46: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = 0;1;2;3;4$; $B = 2;3;4;5;6$. Tập hợp $B \setminus A$ bằng

A. 5 .

B. $0;1$.

C. $2;3;4$.

D. $5;6$.

Lời giải. Tập hợp $B \setminus A$ gồm những phần tử thuộc B nhưng không thuộc A

$\Rightarrow B \setminus A = 5;6$. **Chọn D.**

Câu 47: [DS10.C1.2.BT.a] Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $N \subset Z$

B. $Q \subset N$

C. $R \subset Q$

D. $R \subset Z$

Lời giải

Chọn A

Chọn A vì mọi số tự nhiên đều là số nguyên.

Câu 48: [DS10.C1.2.BT.a] Cho A là tập hợp các hình thoi, B là tập hợp các hình chữ nhật và C là tập hợp các hình vuông. Khi đó

A. $A \cap B = C$.

B. $A \cup B = C$.

C. $A \setminus B = C$.

D.

$B \setminus A = C$.

Lời giải

Chọn A

Chọn A Vì tứ giác vừa là hình thoi vừa là hình chữ nhật chính là hình vuông.

Câu 49: [DS10.C1.2.BT.a] Cách viết nào sau đây **không** đúng?

- A.** $1 \subset N$. **B.** $1 \in N$. **C.** $\{1\} \subset N$. **D.** $1 \in N^*$.

Lời giải

Chọn A

Câu 50: [DS10.C1.2.BT.a] Có bao nhiêu cách cho một tập hợp?

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

Lời giải

Chọn A

Câu 51: [DS10.C1.2.BT.a] Có bao nhiêu phép toán tập hợp?

- A.** 3. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 5.

Lời giải

Chọn A

Câu 52: [DS10.C1.2.BT.a] Cách viết nào sau đây thể hiện tập hợp A bằng B ?

- A.** $A = B$. **B.** $A \neq B$. **C.** $A < B$. **D.** $A \subset B$.

Lời giải

Chọn A

Câu 53: [DS10.C1.2.BT.a] Số tập con của tập $A = \{1; 2; 3\}$ là:

- A.** 8. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 7.

Lời giải

Chọn A

Câu 54: [DS10.C1.2.BT.a] Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp

$M = \{x \in N \text{ sao cho } \sqrt{x} \text{ là ước của } 8\}$.

- A.** $M = \{1; 4; 16; 64\}$. **B.** $M = \{0; 1; 4; 16; 64\}$. **C.** $M = \{1; 2; 4; 8\}$. **D.**
 $M = \{0; 1; 2; 4; 8\}$.

Lời giải

Chọn A

\sqrt{x} là ước của 8 nên $\sqrt{x} \in \{1; 2; 4; 8\} \Rightarrow x \in \{1; 4; 16; 64\}$

Câu 55: [DS10.C1.2.BT.a] Xác định tập hợp $M = \{1; 3; 9; 27; 81\}$ bằng cách nêu tính chất đặc trưng của tập hợp.

A. $M = \{x, \text{ sao cho } x=3^k, k \in N, 0 \leq k \leq 4\}$

B. $M = \{n \in N, \text{ sao cho } 1 \leq n \leq 81\}$

C. $M = \{ \text{ Có 5 số lẻ } \}$

D. $M = \{n \in N, \text{ sao cho } n = 3^k\}$

Lời giải

Chọn A

Câu 56: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $M = \{a; b; c; d; e\}$. Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

A. M có 32 tập hợp con.

B. M có 25 tập hợp con.

C. M có 120 tập hợp con.

D. M có 5 tập hợp con.

Lời giải

Chọn A

theo công thức $2^5 = 32$.

Câu 57: [DS10.C1.2.BT.a] Cho ba tập hợp $M = \{n \in N | n:5\}$, $P = \{n \in N | n:10\}$, $Q = \{x \in R | x^2 + 3x + 5 = 0\}$. Hãy chọn khẳng định đúng.

A. $Q \subset P \subset M$

B. $Q \subset M \subset P$

C. $M \subset Q \subset P$

D. $M \subset P \subset Q$

Lời giải

Chọn A

số chia hết cho 10 đều chia hết cho 5 và $Q = \emptyset$ là con của mọi tập hợp

Câu 58: [DS10.C1.2.BT.a] Cho biết x là một phần tử của tập hợp A . Xét các mệnh đề sau:

(I): $x \in A$

(II): $\{x\} \in A$

(III): $x \subset A$

(IV): $\{x\} \subset A$.

Hỏi trong các mệnh đề trên, mệnh đề nào đúng?

- A.** (I) và (IV). **B.** (I) và (III). **C.** (I) và (II). **D.** (II) và (IV).

Lời giải

Chọn A

Dùng đúng kí hiệu của tập hợp.

Câu 59: [DS10.C1.2.BT.a] Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} / x^2 + x + 1 = 0\}$

- A.** $X = \emptyset$. **B.** $X = \{0\}$. **C.** $X = 0$. **D.**
 $X = \{\emptyset\}$.

Lời giải

Chọn A

Vì pt đã cho vô nghiệm nên tập nghiệm bằng \emptyset

Câu 60: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập $X = \{2, 3, 4\}$. Hỏi tập X có bao nhiêu tập hợp con?

- A.** 8. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 5.

Lời giải

Chọn A

Câu 61: [DS10.C1.2.BT.a] Tính số các tập con có 2 phần tử của $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

- A.** 15. **B.** 16. **C.** 18. **D.** 22.

Lời giải

Chọn A

Theo công thức số tập con của tập hợp gồm n phần tử là 2^n .

Câu 62: [DS10.C1.2.BT.a] Tìm các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} / 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$.

- A.** $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$. **B.** $X = \{1\}$. **C.** $X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$. **D.**
 $X = \{0\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu 63: [DS10.C1.2.BT.a] Hỏi tập hợp nào là tập hợp rỗng, trong các tập hợp sau?

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

Lời giải

Chọn C

$$x^2 - 4x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 + \sqrt{2} \notin \mathbb{Q} \\ x = 2 - \sqrt{2} \notin \mathbb{Q} \end{cases}.$$

Câu 64: [DS10.C1.2.BT.a] Cho A là tập hợp tất cả các nghiệm của phương trình $x^2 - 7x + 6 = 0$. B là tập hợp các số nguyên có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 4. Hỏi kết quả nào sau đây là đúng?

- A. $B \setminus A = \emptyset$. B. $A \cap B = A \cup B$. C. $A \setminus B = \{6\}$. D.
 $A \cup B = A$.

Lời giải

Chọn C

$$A = \{1; 6\}; B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}. \text{ Vậy } A \setminus B = \{6\}.$$

Câu 65: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$. Tập hợp nào sau đây **không phải** là tập con của tập A ?

- A. $\{12; 3\}$. B. \emptyset . C. A . D. $\{1; 2; 3\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu 66: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $X = \{0; 1; 2\}$. Tập hợp X có bao nhiêu tập con?

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

Lời giải

Chọn A

các tập con của X là $\emptyset, X, \{1\}, \{2\}, \{0\}, \{1; 2\}, \{0; 1\}, \{0; 2\}$.

Câu 67: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $X = \{0; 1; 2; a; b\}$. Số phần tử của tập X là:

- A.** 5. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 2.

Lời giải

Chọn A

Câu 68: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$, $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$. Tập hợp $A \cap B$ là:

- A.** $\{2; 5\}$ **B.** $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ **C.** $\{2\}$ **D.** $\{5\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu 69: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$, $B = \{2, 4, 5, 6, 8\}$. Tập hợp $A \setminus B$ là:

- A.** $\{1; 3; 7\}$. **B.** $\{2; 5\}$. **C.** $\{4; 6; 8\}$. **D.**
 $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu 70: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{x \in R / x^2 - 4 \neq 0\}$. Tập hợp A viết lại dạng liệt kê là:

- A.** $R \setminus \{2; -2\}$. **B.** $\{2; -2\}$. **C.** R . **D.** $R \setminus \{2\}$.

Lời giải

Chọn A

$$\text{Vì } x^2 - 4 \neq 0 \Leftrightarrow x^2 \neq 4 \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2 \end{cases}$$

Câu 71: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{x \in R / x^2 + 4 > 0\}$. Tập hợp A viết lại dạng liệt kê là:

- A.** R **B.** \emptyset **C.** $[-2; +\infty)$ **D.** $[2; +\infty)$

Lời giải

Chọn A

Câu 72: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập $A = \{-2; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{x \in N : x^2 - 4 = 0\}$, khi đó:

- A.** $A \cap B = \{2\}$. **B.** $A \cap B = \{2; -2\}$. **C.** $A \setminus B = \{1; 3; 4\}$. **D.**
 $A \cup B = B$.

Lời giải

Chọn A

Câu 73: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $A = \{1, 2, 3, 4, x, y\}$. Xét các mệnh đề sau đây:

(I): " $3 \in A$ ".

(II): " $\{3, 4\} \in A$ ".

(III): " $\{a, 3, b\} \in A$ ".

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng

- A.** I đúng. **B.** I, II đúng. **C.** II, III đúng. **D.** I, III đúng.

Lời giải

Chọn A

3 là một phần tử của tập hợp A .

$\{3, 4\}$ là một tập con của tập hợp A . Ký hiệu: $\{3, 4\} \subset A$.

$\{a, 3, b\}$ là một tập con của tập hợp A . Ký hiệu: $\{a, 3, b\} \subset A$.

Câu 74: [DS10.C1.2.BT.a] Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A.** $\mathbb{N} \cap \mathbb{Z} = \mathbb{N}$. **B.** $\mathbb{Q} \cup \mathbb{R} = \mathbb{R}$. **C.** $\mathbb{Q} \cap \mathbb{N}^* = \mathbb{N}^*$. **D.** $\mathbb{Q} \cup \mathbb{N}^* = \mathbb{N}^*$.

Lời giải

Chọn D

D sai do $\mathbb{Q} \supset \mathbb{N}^* \Rightarrow \mathbb{Q} \cup \mathbb{N}^* = \mathbb{Q}$

Câu 75: [DS10.C1.2.BT.a] Chọn kết quả **sai** trong các kết quả sau:

- A.** $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$. **B.** $A \cup B = A \Leftrightarrow A \subset B$.
C. $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$. **D.** $B \setminus A = B \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$.

Lời giải

Chọn B

B sai do $A \cup B = A \Leftrightarrow A \supset B$.

Câu 76: [DS10.C1.2.BT.a] Cho các mệnh đề sau:

(I) $\{2; 1; 3\} = \{1; 2; 3\}$.

$$(II) \emptyset \subset \emptyset.$$

$$(III) \emptyset \in \{\emptyset\}.$$

A. Chỉ (I) đúng.

B. Chỉ (I) và (II) đúng.

C. Chỉ (I) và (III) đúng.

D. Cả (I), (II), (III) đều đúng.

Lời giải

Chọn D

(I) đúng do hai tập hợp đã cho có tất cả các phần tử giống nhau.

(II) đúng do mọi tập hợp đều là tập con của chính nó.

(III) đúng vì phần tử \emptyset thuộc tập hợp $\{\emptyset\}$.

Câu 77: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $X = \{7; 2; 8; 4; 9; 12\}; Y = \{1; 3; 7; 4\}$. Tập nào sau đây bằng tập $X \cap Y$?

A. $\{1; 2; 3; 4; 8; 9; 7; 12\}$.

B. $\{2; 8; 9; 12\}$.

C. $\{4; 7\}$.

D. $\{1; 3\}$.

Lời giải

Chọn C

$$X = \{7; 2; 8; 4; 9; 12\}, Y = \{1; 3; 7; 4\} \Rightarrow X \cap Y = \{7; 4\}.$$

Câu 78: [DS10.C1.2.BT.a] Cho hai tập hợp $A = \{2, 4, 6, 9\}$ và $B = \{1, 2, 3, 4\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng tập nào sau đây?

A. $A = \{1, 2, 3, 5\}$.

B. $\{1; 3; 6; 9\}$.

C. $\{6; 9\}$.

D. \emptyset .

Lời giải

Chọn C

$$A = \{2, 4, 6, 9\}, B = \{1, 2, 3, 4\} \Rightarrow A \setminus B = \{6, 9\}.$$

Câu 79: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}, B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng:

A. $\{0\}$.

B. $\{0; 1\}$.

C. $\{1; 2\}$.

D. $\{1; 5\}$.

Lời giải

Chọn B

$$A = \{0; 1; 2; 3; 4\}, B = \{2; 3; 4; 5; 6\} \Rightarrow A \setminus B = \{0; 1\}$$

Câu 80: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{0;1;2;3;4\}$, $B = \{2;3;4;5;6\}$. Tập hợp $B \setminus A$ bằng:

- A. $\{5\}$. B. $\{0;1\}$. C. $\{2;3;4\}$. **D. $\{5;6\}$.**

Lời giải

Chọn D

$$A = \{0;1;2;3;4\}, B = \{2;3;4;5;6\} \Rightarrow B \setminus A = \{5;6\}.$$

Câu 81: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{1;5\}$; $B = \{1;3;5\}$. Chọn kết quả **đúng** trong các kết quả sau

- A. $A \cap B = \{1\}$. B. $A \cap B = \{1;3\}$.
C. $A \cap B = \{1;5\}$. D. $A \cap B = \{1;3;5\}$.

Lời giải

Chọn C

$$A = \{1;5\}; B = \{1;3;5\}. \text{ Suy ra } A \cap B = \{1;5\}.$$

Câu 82: [DS10.C1.2.BT.a] Cho $A = \{1;2;3\}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

- A. $\emptyset \subset A$ B. $1 \in A$ C. $\{1;2\} \subset A$ **D. $2 = A$**

Lời giải

Chọn D

A đúng do tập \emptyset là tập con của mọi tập hợp.

B đúng do 1 là một phần tử của tập A .

C đúng do tập hợp có chứa hai phần tử $\{1;2\}$ là tập con của tập A .

D sai do số 2 là một phần tử của tập A thì không thể bằng tập A .

Câu 83: [DS10.C1.2.BT.a] Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề nào **sai**?

- A. $A \in A$** B. $\emptyset \subset A$ C. $A \subset A$ **D. $A \neq \{A\}$**

Lời giải

Chọn A

A sai do tập A thì không thể là phần tử của tập A (sai ký hiệu).

B đúng do tập \emptyset là tập con của mọi tập hợp.

C đúng do tập A là tập con của chính nó.

Đúng do tập hợp có chứa một phần tử $\{A\}$ thì không thể bằng tập A .

{Với A là tập hợp}

Câu 84: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$. Các phần tử của tập A là:

- A.** $A = 0$ **B.** $A = \{0\}$ **C.** $A = \emptyset$ **D.**
 $A = \{\emptyset\}$

Lời giải

Chọn C

$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$. Ta có $x^2 + x + 1 = 0$ vô nghiệm nên $A = \emptyset$.

Câu 85: [DS10.C1.2.BT.a] Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 1)(x^2 + 2) = 0\}$. Các phần tử của tập

A là:

- A.** $A = \{-1; 1\}$ **B.** $A = \{-\sqrt{2}; -1; 1; \sqrt{2}\}$ **C.** $A = \{-1\}$ **D.** $A = \{1\}$

Lời giải

Chọn A

$A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 1)(x^2 + 2) = 0\}$.

Ta có $(x^2 - 1)(x^2 + 2) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 1 = 0 \\ x^2 + 2 = 0 \text{ (vn)} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -1 \end{cases} \Rightarrow A = \{-1; 1\}$.

Câu 86: [DS10.C1.2.BT.a] Các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$ là:

- A.** $A = \{0\}$. **B.** $A = \{1\}$. **C.** $A = \left\{\frac{3}{2}\right\}$ **D.**

$A = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$

Lời giải

Chọn D

$2x^2 - 5x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{3}{2} \end{cases} \Rightarrow A = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$.

Câu 87: [DS10.C1.2.BT.a] Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng?

- A.** $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 4 = 0\}$. **B.** $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 2x + 3 = 0\}$.

$$C. C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 5 = 0\}.$$

$$D. D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 + x - 12 = 0\}.$$

Lời giải

Chọn B

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 4 = 0\} \Rightarrow A = \{2\}.$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 2x + 3 = 0\} \Rightarrow B = \emptyset.$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 5 = 0\} \Rightarrow C = \{-\sqrt{5}; \sqrt{5}\}.$$

$$D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 + x - 12 = 0\} \Rightarrow D = \{-3; 4\}.$$

Câu 88: [DS10.C1.2.BT.a] Trong các tập hợp sau, tập hợp nào khác rỗng?

$$A. A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}.$$

$$B. B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 2 = 0\}.$$

$$C. C = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0\}.$$

$$D. D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x(x^2 + 3) = 0\}.$$

Lời giải

Chọn D

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}. \text{ Ta có } x^2 + x + 1 = 0 (\text{vn}) \Rightarrow A = \emptyset.$$

$$B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 2 = 0\}. \text{ Ta có } x^2 - 2 = 0 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{2} \notin \mathbb{N} \Rightarrow B = \emptyset$$

$$C = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0\}. \text{ Ta có } (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0 \Leftrightarrow x = \sqrt[3]{3} \notin \mathbb{Z} \Rightarrow C = \emptyset$$

$$D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x(x^2 + 3) = 0\}. \text{ Ta có } x(x^2 + 3) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \Rightarrow D = \{0\}.$$

Câu 89: [DS10.C1.2.BT.a] Trong các tập sau, tập hợp nào có đúng một tập hợp con?

$$A. \emptyset.$$

$$B. \{a\}.$$

$$C. \{\emptyset\}.$$

$$D. \{a; \emptyset\}.$$

Lời giải

Chọn A

\emptyset có đúng một tập hợp con là \emptyset

$\{a\}$ có $2^1 = 2$ tập con.

$\{\emptyset\}$ có $2^1 = 2$ tập con.

$\{a; \emptyset\}$ có $2^2 = 4$ tập con.

Câu 90: [DS10.C1.2.BT.a] Trong các tập sau đây, tập hợp nào có đúng hai tập hợp con?

- A. $\{x; y\}$. **B.** $\{x\}$. C. $\{\emptyset; x\}$. D.
 $\{\emptyset; x; y\}$.

Lời giải

Chọn B

$\{x; y\}$ có $2^2 = 4$ tập con.

$\{x\}$ có $2^1 = 2$ tập con là $\{x\}$ và \emptyset .

$\{\emptyset; x\}$ có $2^2 = 4$ tập con.

$\{\emptyset; x; y\}$ có $2^3 = 8$ tập con.

Câu 1: [DS10.C1.2.BT.b] Cho ba tập hợp $A = 2;5$, $B = 5;x$, $C = x;y;5$. Khi $A = B = C$ thì

- A. $x = y = 2$. **B.** $x = y = 2$ hoặc $x = 2, y = 5$.
C. $x = 2, y = 5$. **D.** $x = 5, y = 2$ hoặc $x = y = 5$.

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

Vậy $x = y = 2$ hoặc $x = 2, y = 5$. **Chọn B.**

Câu 2: [DS10.C1.2.BT.b] Cho hai tập hợp $A = 0;2$ và $B = 0;1;2;3;4$. Có bao nhiêu tập hợp X thỏa mãn $A \cup X = B$.

- A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Lời giải. Vì $A \cup X = B$ nên $1,3,4 \in X$.

Các tập X có thể là $1;3;4$, $1;3;4;0$, $1;3;4;2$, $1;3;4;0;2$. **Chọn C.**

Câu 5: [DS10.C1.2.BT.b] Cho $A = x \mid 2x - x^2 \cdot 2x^2 - 3x - 2 = 0$ và $B = n \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30$. Khi đó, $A \cap B$ bằng:

- A. $2;4$. **B.** 2 . C. $4;5$. **D.** 3 .

Lời giải. Ta có $2x - x^2 \cdot 2x^2 - 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases} \Rightarrow A = \left\{ -\frac{1}{2}; 0; 2 \right\}$.

Và $\begin{cases} n \in \mathbb{N}^* \\ 3 < n^2 < 30 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n \in \mathbb{N}^* \\ \sqrt{3} < n < \sqrt{30} \end{cases} \Rightarrow B = 2;3;4;5$.

Suy ra $A \cap B = 2$. **Chọn B.**

Câu 6: [DS10.C1.2.BT.b] Cho các tập hợp $M = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là bội của } 2\}$; $N = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là bội của } 6\}$; $P = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 2\}$; $Q = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước của } 6\}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $M \subset N$. **B.** $Q \subset P$. C. $M \cap N = N$. **D.** $P \cap Q = Q$.

Lời giải. Ta có các tập hợp $\begin{cases} M = x \mid x = 2k, k \in \mathbb{N}^* = 2;4;6;8;10;\dots \\ N = x \mid x = 6k, k \in \mathbb{N}^* = 6;12;18;24;\dots \\ P = 1;2 \\ Q = 1;2;3;6 \end{cases}$.

Do đó $P \cap Q = Q$. **Chọn D.**

Câu 7: [DS10.C1.2.BT.b] Gọi B_n là tập hợp các bội số của n trong \mathbb{N} . Xác định tập hợp $B_2 \cap B_4$?

- A. B_2 . **B.** B_4 . C. \emptyset . D. B_3 .

Lời giải. Ta có các tập hợp $\begin{cases} B_2 = \{x \mid x = 2k, k \in \mathbb{N}^*\} = 2; 4; 6; 8; 10; \dots \\ B_4 = \{x \mid x = 4k, k \in \mathbb{N}^*\} = 4; 8; 12; 16; \dots \end{cases}$.

Do đó $B_2 \cap B_4 = B_4$. **Chọn B.**

Câu 9: [DS10.C1.2.BT.b] Cho $A = a, b, c$, $B = b, c, d$, $C = b, c, e$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A \cup B \cap C = A \cup B \cap C$. **B.** $A \cup B \cap C = A \cup B \cap A \cup C$.
C. $A \cup B \cap C = A \cup B \cap A \cup C$. D. $A \cap B \cup C = A \cup B \cap C$.

Lời giải. Xét các đáp án:

• Đáp án A. $\begin{cases} A \cup B \cap C = a, b, c \cup b, c = a, b, c \\ A \cup B \cap C = a, b, c, d \cap b, c, e = b, c \end{cases} \Rightarrow A \cup B \cap C \neq A \cup B \cap C$.

• Đáp án B. $\begin{cases} A \cup B \cap C = a, b, c \\ A \cup B \cap A \cup C = a, b, c, d \cap a, b, c, e = a, b, c \end{cases}$

$\Rightarrow A \cup B \cap C = A \cup B \cap A \cup C$. **Chọn B.**

Câu 10: [DS10.C1.2.BT.b] Gọi B_n là tập hợp các bội số của n trong \mathbb{N} . Tập hợp $B_3 \cup B_6$ là:

- A. \emptyset . **B.** B_3 . C. B_6 . D. B_{12} .

Lời giải. Ta có các tập hợp $\begin{cases} B_3 = \{x \mid x = 3k, k \in \mathbb{N}\} = 3; 6; 9; 12; 15; \dots \\ B_6 = \{x \mid x = 6k, k \in \mathbb{N}^*\} = 6; 12; 18; \dots \end{cases}$

$\Rightarrow B_3 \cup B_6 = B_3$. **Chọn B.**

Câu 13: [DS10.C1.2.BT.b] Cho $A = 0; 1; 2; 3; 4$; $B = 2; 3; 4; 5; 6$. Tập hợp $A \setminus B \cap B \setminus A$ bằng

- A. $0; 1; 5; 6$. B. $1; 2$. C. 5 . **D.** \emptyset .

Lời giải. Ta có $\begin{cases} A \setminus B = 0; 1 \\ B \setminus A = 5; 6 \end{cases} \Rightarrow A \setminus B \cap B \setminus A = \emptyset$. **Chọn D.**

Câu 14: [DS10.C1.2.BT.b] Cho $A = 0; 1; 2; 3; 4$; $B = 2; 3; 4; 5; 6$. Tập hợp $A \setminus B \cup B \setminus A$ bằng:

- A.** $0; 1; 5; 6$. B. $1; 2$. C. $2; 3; 4$. D. $5; 6$.

Lời giải. Ta có $\begin{cases} A \setminus B = 0;1 \\ B \setminus A = 5;6 \end{cases} \Rightarrow A \setminus B \cup B \setminus A = 0;1;5;6$. **Chọn A.**

Câu 15: [DS10.C1.2.BT.b] Cho hai tập hợp $A = 1;2;3;7$; $B = 2;4;6;7;8$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $A \cap B = 2;7$; $A \cup B = 4;6;8$. **B.** $A \cap B = 2;7$; $A \setminus B = 1;3$.
C. $A \setminus B = 1;3$; $B \setminus A = 2;7$. **D.** $A \setminus B = 1;3$; $A \cup B = 1;3;4;6;8$.

Lời giải. Ta có $\begin{cases} A \cap B = 2;7 \\ A \cup B = 1;2;3;4;6;7;8 \\ A \setminus B = 1;3 \\ B \setminus A = 4;6;8 \end{cases}$. **Chọn B.**

Câu 16: [DS10.C1.2.BT.b] Cho A là tập hợp tất cả các nghiệm của phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$; B là tập hợp các số có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn 4. Khi đó:

- A.** $A \cup B = A$. **B.** $A \cap B = A \cup B$. **C.** $A \setminus B = \emptyset$. **D.** $B \setminus A = \emptyset$.

Lời giải. Ta có $x^2 - 4x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 3 \end{cases} \Rightarrow A = 1;3$

$B = -3;-2;-1;0;1;2;3$. Do đó $A \setminus B = \emptyset$. **Chọn C.**

Câu 17: [DS10.C1.2.BT.b] Cho hai tập hợp: $A = 0;1;2;3;4$; $B = 1;3;4;6;8$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.** $A \cap B = B$. **B.** $A \cup B = A$. **C.** $C_A B = 0;2$. **D.** $B \setminus A = 0;4$.

Lời giải. Chọn C.

Câu 22: [DS10.C1.2.BT.b] Cho $A \neq \emptyset$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.** $A \setminus \emptyset = \emptyset$. **B.** $\emptyset \setminus A = A$. **C.** $\emptyset \setminus \emptyset = A$. **D.** $A \setminus A = \emptyset$.

Lời giải. Chọn D.

Câu 23: [DS10.C1.2.BT.b] Cho $A \neq \emptyset$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A.** $A \cup \emptyset = \emptyset$. **B.** $\emptyset \cup A = A$. **C.** $\emptyset \cup \emptyset = \emptyset$. **D.** $A \cup A = A$.

Lời giải. Ta có $A \cup \emptyset = \emptyset \cup A = A$. **Chọn A.**

Câu 24: [DS10.C1.2.BT.b] Cho $A \neq \emptyset$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A.** $A \cap \emptyset = A$. **B.** $\emptyset \cap A = \emptyset$. **C.** $\emptyset \cap \emptyset = \emptyset$. **D.** $A \cap A = A$.

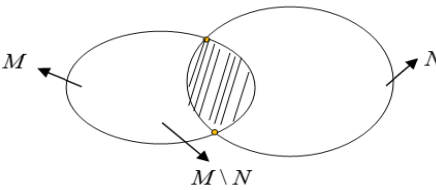
Lời giải. Chọn A. Ta có $A \cap \emptyset = \emptyset$.

Câu 25: [DS10.C1.2.BT.b] Cho M, N là hai tập hợp khác rỗng. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $M \setminus N \subset N$. **B.** $M \setminus N \subset M$. **C.** $M \setminus N \cap N \neq \emptyset$. **D.** $M \setminus N \subset M \cap N$.

Lời giải. Ta có $x \in M \setminus N \Leftrightarrow \begin{cases} x \in M \\ x \notin N \end{cases}$.

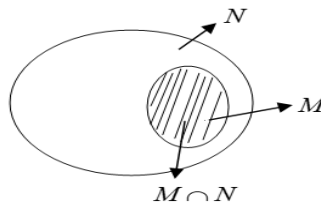
Chọn B



Câu 26: [DS10.C1.2.BT.b] Tập $M \subset N$ thì:

- A.** $M \cap N = N$. **B.** $M \setminus N = N$. **C.** $M \cap N = M$. **D.** $M \setminus N = M$.

Lời giải. Chọn C.



Câu 27: [DS10.C1.2.BT.b] Hãy chọn kết quả sai trong các kết quả sau:

- A.** $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$. **B.** $A \cup B = A \Leftrightarrow B \subset A$.
C. $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$. **D.** $A \setminus B = \emptyset \Leftrightarrow A \cap B \neq \emptyset$.

Lời giải. Chọn D.

Câu 6: [DS10.C1.2.BT.b] Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 3x + 4 = 0\}$, khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A.** Tập hợp A có 1 phần tử. **B.** Tập hợp A có 2 phần tử.
C. Tập hợp $A = \emptyset$. **D.** Tập hợp A có vô số phần tử.

Lời giải

Chọn C

Phương trình $x^2 + 3x + 4 = 0$ vô nghiệm (có $\Delta = 3^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4 = -7 < 0$).

Câu 7: [DS10.C1.2.BT.b] Cho tập hợp $B = \{x \in \mathbb{R} \mid (9 - x^2)(x^2 - 3x + 2) = 0\}$, tập hợp nào sau đây là **đúng**?

- A.** Tập hợp $B = \{3; 9; 1; 2\}$. **B.** Tập hợp $B = \{-3; -9; 1; 2\}$.
C. Tập hợp $B = \{-9; 9; 1; 2\}$. **D.** Tập hợp $B = \{-3; 3; 1; 2\}$.

Lời giải

Chọn D

$$\begin{cases} 9 - x^2 = 0 \\ x^2 - 3x + 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 \\ x = 3 \\ x = 1 \\ x = 2 \end{cases} . \text{ Vậy } B = \{-3; 3; 1; 2\} .$$

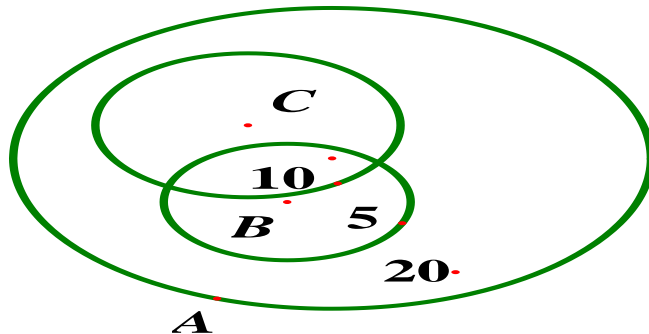
Câu 40: [DS10.C1.2.BT.b] Lớp 10A có 45 học sinh, trong đó có 15 học sinh được xếp loại học lực giỏi, 20 học sinh được xếp loại hạnh kiểm tốt, 10 em vừa xếp loại học lực giỏi, vừa có hạnh kiểm tốt. Hỏi có bao nhiêu học sinh xếp loại học lực giỏi hoặc có hạnh kiểm tốt?

- A. 25. B. 10. C. 45. D. 35.

Lời giải

Chọn A

Gọi A là tập hợp học sinh lớp 10A; B là tập hợp học sinh có học lực giỏi; C là tập hợp các học sinh có hạnh kiểm tốt. Khi đó tập hợp cần tìm là tập $B \cup C$. Tập này có 25 học sinh. Được thể hiện trong biểu đồ Ven như sau:



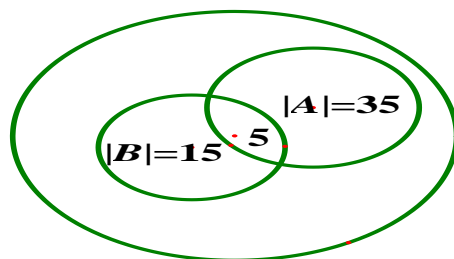
Câu 41: [DS10.C1.2.BT.b] Một lớp có 45 học sinh. Mỗi em đều đăng ký chơi ít nhất một trong hai môn: bóng đá và bóng chuyền. Có 35 em đăng ký môn bóng đá, 15 em đăng ký môn bóng chuyền. Hỏi có bao nhiêu em đăng ký chơi cả 2 môn?

- A. 5. B. 10. C. 30. D. 25.

Lời giải

Chọn A

Gọi A là tập hợp các học sinh đăng ký chơi bóng đá, B là tập hợp các học sinh đăng ký chơi bóng chuyền. Dựa vào biểu đồ Ven, ta có: số học sinh đăng ký cả 2 môn là $|A \cap B| = |A| + |B| - |A \cup B| = 35 + 15 - 45 = 5$.



Câu 46: **[DS10.C1.2.BT.b]** Lớp 10A có 40 học sinh trong đó có 10 bạn học sinh giỏi Toán, 15 bạn học sinh giỏi Lý, và 22 bạn không giỏi môn học nào trong hai môn Toán, Lý. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học sinh vừa giỏi Toán vừa giỏi Lý

- A.** 7. **B.** 25. **C.** 10. **D.** 18.

Lời giải

Chọn A

Số học sinh vừa giỏi Toán, vừa giỏi Lý chính là số phần tử của tập hợp $A \cap B$. Từ biểu đồ Ven, ta có:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = n(A \cup B) - n(A) - n(B)$$

Câu 47: **[DS10.C1.2.BT.b]** Một lớp học có 25 học sinh học khá các môn tự nhiên, 24 học sinh học khá các môn xã hội, 10 học sinh học khá cả môn tự nhiên lẫn môn xã hội, đặc biệt vẫn còn 3 học sinh chưa học khá cả hai nhóm môn ấy. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh chỉ khá đúng một nhóm môn (tự nhiên hoặc xã hội)

- A.** 39. **B.** 26. **C.** 29. **D.** 36.

Lời giải

Chọn A

Số học sinh vừa khá các môn tự nhiên, vừa khá các môn xã hội chính là số phần tử của tập hợp $A \cap B$. Từ biểu đồ Ven, ta có:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow n(A) + n(B) = n(A \cap B) + n(A \cup B)$$

Câu 49: **[DS10.C1.2.BT.b]** Số tập con của tập hợp có n ($n \geq 1; n \in \mathbb{N}$) phần tử là:

- A.** 2^n . **B.** 2^{n+1} . **C.** 2^{n-1} . **D.** 2^{n+2} .

Lời giải

Chọn A **Câu 48:** **[DS10.C1.2.BT.b]** Cho $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$, khẳng định nào sau đây đúng:

- A.** $X = \{0\}$. **B.** $X = \{1\}$. **C.** $X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$. **D.**

$$X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}.$$

Lời giải

Chọn D

$$X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}. \text{ Ta có } 2x^2 - 5x + 3 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \in \mathbb{R} \\ x = \frac{3}{2} \in \mathbb{R} \end{cases} \Rightarrow X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}.$$

Câu 49: [DS10.C1.2.BT.b] Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$:

- A.** $X = 0$. **B.** $X = \{0\}$. **C.** $X = \emptyset$. **D.**
 $X = \{\emptyset\}$.

Lời giải

Chọn C

Phương trình $x^2 + x + 1 = 0$ vô nghiệm nên $X = \emptyset$.

Câu 1: [DS10.C1.2.BT.b] Cho hai tập $A = \{x \in \mathbb{Z} : (x+3)(x^2-3) = 0\}$;

$B = \{x \in \mathbb{R} : x^2 + 6 = 0\}$ khi đó

- A.** $B \setminus A = B$. **B.** $A \subset B$. **C.** $A \setminus B = B$. **D.**
 $A \cap B = A$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án B không xác định được tập A và B, không hiểu rõ ký hiệu đang dùng.

Đáp án C không xác định được tập A và B, không hiểu rõ ký hiệu đang dùng.

Đáp án D không xác định được tập A và B, không hiểu rõ ký hiệu đang dùng.

Câu 4: [DS10.C1.2.BT.b] Hãy chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

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

Lời giải

Chọn A

+ Đáp án A vì.

$$\forall x \in A \Rightarrow \begin{cases} x \in A \cap B \\ x \in A \setminus B \end{cases} \Rightarrow x \in (A \cap B) \cup (A \setminus B).$$

$$\forall x \in (A \cap B) \cup (A \setminus B) \Rightarrow \begin{cases} x \in A \cap B \\ x \in A \setminus B \end{cases} \Rightarrow x \in A.$$

+ Học sinh có thể chọn B vì hiểu sai hiệu của hai tập hợp. Giả sử.

$$\forall x \in B \Rightarrow \begin{cases} x \in A \cap B \\ x \in A \setminus B \end{cases} \Rightarrow x \in (A \cap B) \cup (A \setminus B).$$

$$\forall x \in (A \cap B) \cup (A \setminus B) \Rightarrow \begin{cases} x \in A \cap B \\ x \in A \setminus B \end{cases} \Rightarrow x \in B.$$

+ Học sinh có thể chọn C vì hiểu sai hiệu của hai tập hợp

$$\forall x \in B \Rightarrow \begin{cases} x \in A \cap B \\ x \in A \setminus B \end{cases} \Rightarrow x \in (A \cap B) \cup (A \setminus B).$$

$$\forall x \in (A \cap B) \cup (A \setminus B) \Rightarrow \begin{cases} x \in A \cap B \\ x \in A \setminus B \end{cases} \Rightarrow x \in B.$$

+ Học sinh có thể chọn D vì nhầm giữa ký hiệu hợp và giao hai tập hợp.

Câu 5: [DS10.C1.2.BT.b] Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

A. $A \setminus B = \{a; n\}$.

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

C. $A \cup (B \setminus A) = \emptyset$.

D. $A \cup (B \setminus A) = B$.

Lời giải

Chọn A

+ Chọn đáp án A vì giả sử $\exists x \in A \cap (B \setminus A) \Rightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \in B \setminus A \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \in A \\ x \notin A \end{cases}$.

+ Học sinh có thể chọn B vì hiểu sai ký hiệu hiệu 2 tập hợp

$$\exists x \in B \cap (B \setminus A) \Rightarrow \begin{cases} x \in B \\ x \in B \setminus A \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x \in B \\ x \notin B \end{cases}.$$

+ Học sinh có thể chọn C vì hiểu sai ký hiệu hợp, trình bài như bài giao hai tập hợp.

+ Học sinh có thể chọn D vì không nắm rõ ý nghĩa các ký hiệu.

$$\forall x \in A \cup (B \setminus A) \Rightarrow x \in B \setminus A \Rightarrow x \in B.$$

$$\forall x \in B \Rightarrow x \in B \setminus A \Rightarrow x \in A \cup (B \setminus A).$$

Câu 6: [DS10.C1.2.BT.b] Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập rỗng?

A. $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x - 1 = 0\}$.

B. $M = \{x \in \mathbb{Q} \mid 3x + 2 = 0\}$.

C. $M = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 6x + 9 = 0\}$.

D. $M = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 = 0\}$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A Đúng vì $x = \frac{1}{2} \notin \mathbb{N}$.

Đáp án B HS nhầm vì hiểu $x = -\frac{2}{3} \notin \mathbb{Q}$.

Đáp án C HS nhầm vì hiểu $x = 3$ trong tập \mathbb{N} chứ không thuộc \mathbb{R} .

Đáp án D HS nhầm vì hiểu $x = 0$ trong tập \mathbb{N} chứ không thuộc \mathbb{Z} .

Câu 7: [DS10.C1.2.BT.b] Cho $A = \{a; b; c\}$ và $B = \{a; c; d; e\}$. Hãy chọn khẳng định đúng

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

C. $A \cap B = \{b\}$. **D.** $A \cap B = \{d; e\}$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A Đúng vì $\{a; c\}$ vừa thuộc tập A, vừa thuộc tập B.

Đáp án B HS nhầm là vừa thuộc A hoặc B.

Đáp án C HS nhầm là thuộc A và không thuộc B.

Đáp án D HS nhầm là thuộc B và không thuộc A.

Câu 8: [DS10.C1.2.BT.b] Cho $A = \{a; b; m; n\}$, $B = \{b; c; m\}$ và $C = \{a; m; n\}$. Hãy chọn khẳng định đúng

A. $(A \setminus B) \cup (A \cap C) = \{a; m; n\}$. **B.** $(A \setminus B) \cup (A \cap C) = \{a; c; m; n\}$.

C. $(A \setminus B) \cup (A \cap C) = \{a; b; m; n\}$. **D.** $(A \setminus B) \cup (A \cap C) = \{a; n\}$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A Đúng vì $A \setminus B = \{a; n\}$, $A \cap C = \{a; m; n\}$ suy ra

$$(A \setminus B) \cup (A \cap C) = \{a; m; n\}.$$

Đáp án B HS tính nhầm $A \setminus B = \{c\}$, $A \cap C = \{a; m; n\}$.

Đáp án C HS tính nhầm $A \setminus B = \{a; n\}$, $A \cap C = \{a; b; m; n\}$.

Đáp án D HS tính đúng $A \setminus B = \{a; n\}$, $A \cap C = \{a; m; n\}$, tính nhầm ở bước cuối là lấy giao của chúng.

Câu 11: [DS10.C1.2.BT.b] Cho $X = \{7; 2; 8; 4; 9; 12\}$; $Y = \{1; 3; 7; 4\}$. Tìm kết quả của tập $X \cap Y$

- A.** $\{4; 7\}$. **B.** $\{2; 8; 9; 12\}$. **C.** $\{1; 2; 3; 4; 8; 9; 7; 12\}$. **D.** $\{1; 3\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu B sai vì hiểu nhầm $X \setminus Y$.

Câu C sai vì hiểu nhầm $X \cup Y$.

Câu D sai vì hiểu nhầm $Y \setminus X$.

Câu 12: **[DS10.C1.2.BT.b]** Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tính phép toán $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$.

- A.** $\{0; 1; 5; 6\}$. **B.** $\{1; 2\}$. **C.** $\{2; 3; 4\}$. **D.** $\{5; 6\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu B, C, D sai là do Hs tính sai phép toán.

Câu 15: **[DS10.C1.2.BT.b]** Cho $A = \{x \in \mathbb{N} / (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$ và $B = \{n \in \mathbb{N}^* / 3 < n^2 < 30\}$. Tìm kết quả phép toán $A \cap B$.

- A.** $\{2; 4\}$. **B.** $\{2\}$. **C.** $\{4; 5\}$. **D.** $\{3\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu B, C, D do Hs tính sai phép toán.

Câu 19: **[DS10.C1.2.BT.b]** Cho 2 tập hợp $A = \{2; 4; 6; 8\}$; $B = \{4; 8; 9; 0\}$. Xét các khẳng định sau đây.

$$A \cap B = \{4; 8\}; A \cup B = \{0; 2; 4; 6; 8; 9\}; B \setminus A = \{2; 6\}.$$

Có bao nhiêu khẳng định **đúng** trong các khẳng định trên?

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

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì $A \cap B = \{4; 8\}$ và $A \cup B = \{0; 2; 4; 6; 8; 9\}$ là 2 khẳng định đúng, còn $B \setminus A = \{2; 6\}$ là khẳng định sai.

Đáp án B sai vì học sinh tính nhầm $A \setminus B = \{2; 6\}$.

Đáp án C sai học sinh tính nhầm $A \cap B = \{0; 2; 4; 6; 8; 9\}$ và $A \cup B = \{4; 8\}$ (tức nhầm giữa giao và hợp).

Đáp án D sai vì học sinh tính sai $A \cup B = \{2; 4; 6; 8; 9\}$, không kể số 0.

Câu 26: [DS10.C1.2.BT.b] Cho hai tập $A = \{2; 3; 5; 7\}$; $B = \{x \in \mathbb{Z} : |x+1| \leq 2\}$. Khi đó giao của A và B là

- A.** \emptyset . **B.** $\{2\}$. **C.** $\{2; 3\}$. **D.** $\{3\}$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án B xác định tập hợp B sai hoặc lấy giao sai.

Đáp án C xác định tập hợp B sai hoặc lấy giao sai.

Đáp án D xác định tập hợp B sai hoặc lấy giao sai.

Câu 29: [DS10.C1.2.BT.b] Cho tập hợp $S = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - 2x - 15 = 0\}$. Hãy chọn kết quả đúng trong các kết quả sau đây

- A.** $S = \{-3; 5\}$. **B.** $S = \{3; -5\}$. **C.** $S = \emptyset$. **D.** $S = \mathbb{R}$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A: Bấm máy đúng.

Đáp án B: Ghi sai dấu.

Đáp án C: Bấm máy nhầm dấu.

Đáp án D: Lấy trên giả thiết.

Câu 37: [DS10.C1.2.BT.b] Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$; $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng:

- A.** $\{0; 1\}$. **B.** $\{0\}$. **C.** $\{1; 2\}$. **D.** $\{1; 5\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu B, C, D không hiểu được phép toán hiệu của hai tập hợp.

Câu 38: [DS10.C1.2.BT.b] Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} | -3 < x \leq 4\}$. Tập hợp A còn được viết

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

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì liệt kê được $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$.

Đáp án B sai vì học sinh nhầm tập A là nửa khoảng.

Đáp án C sai vì học sinh sơ ý không để ý dấu " \leq ".

Đáp án D sai vì học sinh không để ý dấu "<".

Câu 47: [DS10.C1.2.BT.b] Cho $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là bội của } 6\}$.;

$B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là bội của } 2 \text{ và } 3\}$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $A = B$.

B. $A \subset B$.

C. $B \subset A$.

D.

$A \cap B = \emptyset$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì x là bội của 6 thì x cũng là bội của 2 và 3. Ngược lại cũng đúng.

Đáp án B sai vì học sinh không chứng minh được chỉ liệt kê vài phần tử cụ thể $A = \{0; 6; 12; 18; 24; 30\}$; $B = \{0; 2; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 15; 18; 20; 21; 24; 30\}$ nên thấy $A \subset B$.

Đáp án C sai vì học sinh nhớ nhầm với ước số là 6 chia hết cho 2 và 3 nên $B \subset A$.

Đáp án D sai vì học sinh không nhớ khái niệm bội số nên viết $A = \{6\}$, $B = \{2; 3\} \Rightarrow A \cap B = \emptyset$.

Câu 1: [DS10.C1.2.BT.b] Trong các tập hợp sau, tập hợp nào là tập hợp rỗng:

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

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

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

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

Lời giải

Chọn C

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

$B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$. Ta có $6x^2 - 7x + 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{1}{6} \notin \mathbb{Z} \end{cases} \Rightarrow B = \{1\}$.

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

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

- Câu 2:** [DS10.C1.2.BT.b] Cho $A = \{0; 2; 4; 6\}$. Tập A có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?
A. 4. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

Lời giải

Chọn B

Có thể sử dụng máy tính bỏ túi để tính số tập con có 2 phần tử của tập hợp A gồm 4 phần tử là: $C_4^2 = 6$

Các tập con có 2 phần tử của tập hợp A là: $\{0; 2\}$, $\{0; 4\}$, $\{0; 6\}$, $\{2; 4\}$, $\{2; 6\}$, $\{4; 6\}$.

- Câu 3:** [DS10.C1.2.BT.b] Cho tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4\}$. Câu nào sau đây đúng?
A. Số tập con của X là 16.
B. Số tập con của X gồm có 2 phần tử là 8.
C. Số tập con của X chứa số 1 là 6.
D. Số tập con của X gồm có 3 phần tử là 2.

Lời giải

Chọn A

Số tập con của tập hợp X là: $2^4 = 16$

Số tập con có 2 phần tử của tập hợp X là: $C_4^2 = 6$

Số tập con của tập hợp X chứa số 1 là: 8

$\{1\}$, $\{1; 2\}$, $\{1; 3\}$, $\{1; 4\}$, $\{1; 2; 3\}$, $\{1; 2; 4\}$, $\{1; 3; 4\}$, $\{1; 2; 3; 4\}$.

Số tập con có 3 phần tử của tập hợp X là: $C_4^3 = 4$

- Câu 7:** [DS10.C1.2.BT.b] Gọi B_n là tập hợp các bội số của n trong \mathbb{N} . Xác định tập hợp $B_2 \cap B_4$:
A. B_2 . **B.** B_4 . **C.** \emptyset . **D.** B_3 .

Lời giải

Chọn B

B_2 là tập hợp các bội số của 2 trong \mathbb{N} .

B_4 là tập hợp các bội số của 4 trong \mathbb{N} .

$\Rightarrow B_2 \cap B_4$ là tập hợp các bội số của cả 2 và 4 trong \mathbb{N} .

Do $B_2 \supset B_4 \Rightarrow B_2 \cap B_4 = B_4$.

Câu 8: [DS10.C1.2.BT.b] Cho các tập hợp:

$M = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là bội số của } 2\}$. $N = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là bội số của } 6\}$.

$P = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước số của } 2\}$. $Q = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là ước số của } 6\}$.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** $M \subset N$. **B.** $Q \subset P$. **C.** $M \cap N = N$. **D.**
 $P \cap Q = Q$.

Lời giải

Chọn C

$+ M = \{0; 2; 4; 6; 8; 10; 12; \dots\}$, $N = \{0; 6; 12; \dots\} \Rightarrow N \subset M, M \cap N = N$.

$+ P = \{1; 2\}$, $Q = \{1; 2; 3; 6\} \Rightarrow P \subset Q, P \cap Q = P$.

Câu 9: [DS10.C1.2.BT.b] Cho hai tập hợp $X = \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ là bội số của } 4 \text{ và } 6\}$.

$Y = \{n \in \mathbb{N} \mid n \text{ là bội số của } 12\}$.

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A.** $X \subset Y$. **B.** $Y \subset X$. **C.** $X = Y$. **D.**
 $\exists n: n \in X \wedge n \notin Y$.

Lời giải

Chọn C

$X = \{0; 12; 24; 36; \dots\}$, $Y = \{0; 12; 24; 36; \dots\} \Rightarrow X = Y$.

Câu 10: [DS10.C1.2.BT.b] Chọn kết quả sai trong các kết quả sau:

- A.** $A \cap B = A \Leftrightarrow A \subset B$. **B.** $A \cup B = A \Leftrightarrow B \subset A$.
C. $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$. **D.** $A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B \neq \emptyset$.

Lời giải

Chọn D

D sai do $A \setminus B = \{x \mid x \in A, x \notin B\} \Rightarrow A \setminus B = A \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$.

Câu 31: [DS10.C1.2.BT.b] Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là ước chung của } 36 \text{ và } 120\}$. Các phần tử của tập A là:

A. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.

B. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12\}$.

C. $A = \{2; 3; 4; 6; 8; 10; 12\}$.

D. $A = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}$.

Lời giải

Chọn A

$$A_1 = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là ước của } 36\} \Rightarrow A_1 = \{1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36\}.$$

$$A_2 = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là ước của } 120\} \\ \Rightarrow A_2 = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 15; 20; 24; 30; 40; 60; 120\}.$$

$$A = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là ước chung của } 36 \text{ và } 120\}$$

$$\Rightarrow A = A_1 \cap A_2 = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}.$$

Câu 36: [DS10.C1.2.BT.b] Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | x^4 - 6x^2 + 8 = 0\}$. Các phần tử của tập A là:

A. $A = \{\sqrt{2}; 2\}$. **B.** $A = \{-\sqrt{2}; -2\}$.

C. $A = \{\sqrt{2}; -2\}$. **D.** $A = \{-\sqrt{2}; \sqrt{2}; -2; 2\}$.

Lời giải

Chọn D

$$x^4 - 6x^2 + 8 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = 2 \\ x^2 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \pm\sqrt{2} \\ x = \pm 2 \end{cases} \\ \Rightarrow A = \{-2; -\sqrt{2}; \sqrt{2}; 2\}.$$

Câu 40: [DS10.C1.2.BT.b] Cho hai tập hợp $X = \{x \in \mathbb{N} | x:4; x:6\}$, $Y = \{x \in \mathbb{N} | x:12\}$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**?

A. $X \subset Y$.

B. $Y \subset X$.

C. $X = Y$.

D. $\exists n: n \in X \text{ và } n \notin Y$.

Lời giải

Chọn D

$$X = \{x \in \mathbb{N} | x:4, x:6\} \Rightarrow X = \{0; 12; 24; 36; 48; 60; 72; \dots\}.$$

$$Y = \{x \in \mathbb{N} \mid x:12\} \Rightarrow Y = \{0;12;24;36;48;60;72;\dots\}$$

$$\Rightarrow X = Y.$$

Câu 41: [DS10.C1.2.BT.b] Số các tập con 2 phần tử của $B = \{a, b, c, d, e, f\}$ là:

A. 15.

B. 16.

C. 22.

D. 25.

Lời giải

Chọn A

Số các tập con 2 phần tử của $B = \{a, b, c, d, e, f\}$ là $C_6^2 = 15$ (sử dụng máy tính bỏ túi).

Câu 42: [DS10.C1.2.BT.b] Số các tập con 3 phần tử có chứa α, π của $C = \{\alpha, \pi, \xi, \psi, \rho, \eta, \gamma, \sigma, \omega, \tau\}$ là:

A. 8.

B. 10.

C. 12.

D. 14.

Lời giải

Chọn A

Các tập con 3 phần tử có chứa α, π của $C = \{\alpha, \pi, \xi, \psi, \rho, \eta, \gamma, \sigma, \omega, \tau\}$ là:

$$\{\alpha, \pi, \xi\}, \{\alpha, \pi, \psi\}, \{\alpha, \pi, \rho\}, \{\alpha, \pi, \eta\}, \{\alpha, \pi, \gamma\}, \{\alpha, \pi, \sigma\}, \{\alpha, \pi, \omega\}, \{\alpha, \pi, \tau\}.$$

Câu 45: [DS10.C1.2.BT.b] Cho tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$. Tập A có mấy tập con?

A. 16.

B. 15.

C. 12.

D. 10.

Lời giải

Chọn A

Số tập con của tập A là: $2^4 = 16$.

Câu 46: [DS10.C1.2.BT.b] Khẳng định nào sau đây sai? Các tập $A = B$ với A, B là các tập hợp sau?

A. $A = \{1;3\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-1)(x-3)=0\}$.

B. $A = \{1;3;5;7;9\}, B = \{n \in \mathbb{N} \mid n = 2k + 1, k \in \mathbb{Z}, 0 \leq k \leq 4\}$.

C. $A = \{-1;2\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x - 3 = 0\}$.

D. $A = \emptyset, B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$.

Lời giải

Chọn C

$$* A = \{1; 3\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-1)(x-3)=0\} \Rightarrow B = \{1; 3\} \Rightarrow A = B.$$

$$* A = \{1; 3; 5; 7; 9\}, \quad B = \{n \in \mathbb{N} \mid n = 2k+1, k \in \mathbb{Z}, 0 \leq k \leq 4\} \Rightarrow B = \{1; 3; 5; 7; 9\} \\ \Rightarrow A = B.$$

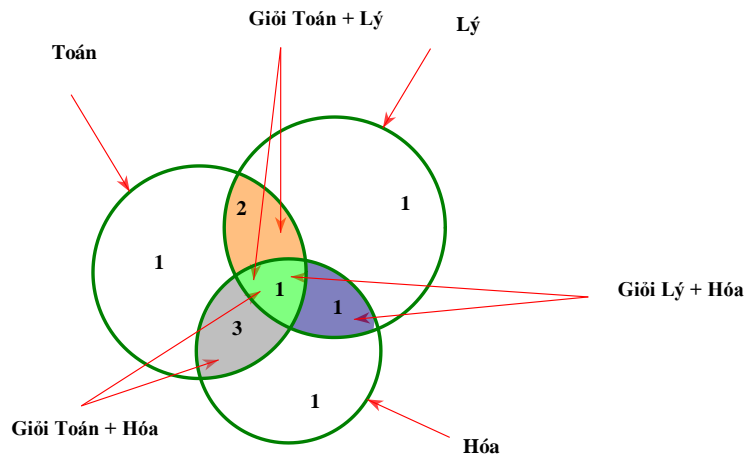
$$* A = \{-1; 2\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x - 3 = 0\} \Rightarrow B = \{-1; 3\} \Rightarrow A \neq B.$$

$$* A = \emptyset, B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\} \Rightarrow B = \emptyset \Rightarrow A = B.$$

Câu 1: [DS10.C1.2.BT.c] Lớp 10_{B₁} có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hóa, 3 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hóa, 2 học sinh giỏi cả Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hóa. Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) của lớp 10_{B₁} là:

- A. 9. **B. 10.** C. 18. D. 28.

Lời giải. Ta dùng biểu đồ Ven để giải:



Nhìn vào biểu đồ, số học sinh giỏi ít nhất 1 trong 3 môn là: $1 + 2 + 1 + 3 + 1 + 1 + 1 = 10$

Chọn B.

Câu 2: [DS10.C1.2.BT.c] Cho hai đa thức $f(x)$ và $g(x)$. Xét các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid g(x) = 0\}$, $C = \left\{x \in \mathbb{R} \mid \frac{f(x)}{g(x)} = 0\right\}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $C = A \cup B$. **B. $C = A \cap B$.** C. $C = A \setminus B$. D. $C = B \setminus A$.

Lời giải. Ta có $\frac{f(x)}{g(x)} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = 0 \\ g(x) \neq 0 \end{cases}$ hay $C = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0, g(x) \neq 0\}$ nên $C = A \setminus B$. **Chọn C.**

Câu 3: [DS10.C1.2.BT.c] Cho hai đa thức $f(x)$ và $g(x)$. Xét các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid g(x) = 0\}$, $C = \{x \in \mathbb{R} \mid f^2(x) + g^2(x) = 0\}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $C = A \cup B$. **B. $C = A \cap B$.** C. $C = A \setminus B$. D. $C = B \setminus A$.

Lời giải. Ta có $f^2(x) + g^2(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = 0 \\ g(x) = 0 \end{cases}$ nên $C = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0, g(x) = 0\}$ nên $C = A \cap B$.

Chọn B.

Câu 4: [DS10.C1.2.BT.c] Cho hai tập hợp $E = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0\}$, $F = \{x \in \mathbb{R} \mid g(x) = 0\}$. Tập hợp $H = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x)g(x) = 0\}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $H = E \cap F$. **B.** $H = E \cup F$. **C.** $H = E \setminus F$. **D.** $H = F \setminus E$.

Lời giải. Ta có $f(x) \cdot g(x) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = 0 \\ g(x) = 0 \end{cases}$ nên $H = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) = 0 \vee g(x) = 0\}$ nên $H = E \cup F$.

Chọn B.

Câu 5: [DS10.C1.2.BT.c] Tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ có bao nhiêu tập con có 2 phần tử?

A. 30. **B.** 15. **C.** 10. **D.** 3.

Lời giải

Chọn B

Số tập con có 2 phần tử của tập hợp A là tổ hợp chập 2 của 6:

$$C_6^2 = \frac{6!}{2!(6-2)!} = \frac{6!}{2!4!} = \frac{5 \cdot 6}{1 \cdot 2} = 15$$

Các tập con 2 phần tử là:

$$\begin{aligned} A_1 = \{1; 2\}; A_2 = \{1; 3\}; A_3 = \{1; 4\}; A_4 = \{1; 5\}; A_5 = \{1; 6\}; A_6 = \{2; 3\}; A_7 = \{2; 4\}; \\ A_8 = \{2; 5\}; A_9 = \{2; 6\}; A_{10} = \{3; 4\}; A_{11} = \{3; 5\}; A_{12} = \{3; 6\}; A_{13} = \{4; 5\}; \\ A_{14} = \{4; 6\}; A_{15} = \{5; 6\}. \end{aligned}$$

Câu 6: [DS10.C1.2.BT.c] Cho $A = \{a; b; m; n\}$, $B = \{b; c; m\}$ và $C = \{a; m; n\}$. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A.** $(A \setminus B) \cup (A \cap C) = \{a; m; n\}$.
B. $(A \setminus B) \cup (A \cap C) = \{a; c; m; n\}$.
C. $(A \setminus B) \cup (A \cap C) = \{a; b; m; n\}$.
D. $(A \setminus B) \cup (A \cap C) = \{a; n\}$.

Lời giải

Chọn A

- A.** Đúng vì $A \setminus B = \{a; n\}$, $A \cap C = \{a; m; n\}$ suy ra $(A \setminus B) \cup (A \cap C) = \{a; m; n\}$.
B. HS tính nhầm $A \setminus B = \{c\}$, $A \cap C = \{a; m; n\}$.
C. HS tính nhầm $A \setminus B = \{a; n\}$, $A \cap C = \{a; b; m; n\}$.
D. HS tính đúng $A \setminus B = \{a; n\}$, $A \cap C = \{a; m; n\}$, tính nhầm ở bước cuối là lấy giao của chúng.

Câu 7: [DS10.C1.2.BT.c] Một lớp học có 16 học sinh học giỏi môn Toán; 12 học sinh học giỏi môn Văn; 8 học sinh vừa học giỏi môn Toán và Văn; 19 học sinh không học giỏi cả hai môn Toán và Văn. Hỏi lớp học có bao nhiêu học sinh?

A. 39.

- B. 54.
- C. 31.
- D. 47.

Lời giải

Chọn A

- A. Đúng vì $(16+12+19)-8=39$.
- B. HS tính sai $[(16+12)+8]+19=54$.
- C. HS tính sai $[(16-8)+(12-8)]+19=31$.
- D. HS tính sai $16+12+19=47$.

Câu 8: [DS10.C1.2.BT.c] Cho $A = \{a; b; c\}$, $B = \{b; c; d\}$ và $C = \{a; b; d; e\}$. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A.** $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$.
- B. $(A \cup B) \cap C = (A \cap B) \cup C$.
- C. $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap C$.
- D. $(A \cup B) \cap C = (A \cup B) \cap (A \cup C)$.

Lời giải

Chọn A

- A. Đúng vì $A \cup B = \{a; b; c; d\}$, $A \cup C = \{a; b; c; d; e\}$, suy ra $(A \cup B) \cap (A \cup C) = \{a; b; c; d\}$ $B \cap C = \{b; d\}$ suy ra $A \cup (B \cap C) = \{a; b; c; d\}$.
- B. HS tính đúng $A \cup B = \{a; b; c; d\}$, $A \cap B = \{b; c\}$ học sinh tính sai $VT = VP = \{a; b; d\}$.
- C. HS tính đúng $B \cap C = \{b; d\}$, $A \cup B = \{a; b; c; d\}$ học sinh tính sai $VT = VP = \{a; b; c; d\}$.
- D. HS tính đúng $A \cup B = \{a; b; c; d\}$, $A \cup C = \{a; b; c; d; e\}$ học sinh tính sai $VT = VP = \{a; b; d\}$.

Câu 9: [DS10.C1.2.BT.c] Cho $X = \{7; 2; 8; 4; 9; 12\}$; $Y = \{1; 3; 7; 4\}$. Tìm kết quả của tập $X \cap Y$.

- A.** $\{4; 7\}$.
- B. $\{2; 8; 9; 12\}$.
- C. $\{1; 2; 3; 4; 8; 9; 7; 12\}$.
- D. $\{1; 3\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu B sai vì hiểu nhầm $X \setminus Y$.

Câu C sai vì hiểu nhầm $X \cup Y$.

Câu D sai vì hiểu nhầm $Y \setminus X$.

Câu 10: [DS10.C1.2.BT.c] (2) Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$.

Tính phép toán $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$.

A. $\{0; 1; 5; 6\}$. **B.** $\{1; 2\}$. **C.** $\{2; 3; 4\}$. **D.** $\{5; 6\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu B, C, D sai là do HS tính sai phép toán.

Câu 11: [DS10.C1.2.BT.c] Cho hai tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 3 < 4 + 2x\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 5x - 3 < 4x - 1\}$.

Hỏi các số tự nhiên thuộc cả hai tập A và B là những số nào?

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

Lời giải

Chọn A

Các câu B, C, D sai do HS giải sai BPT.

Câu 12: [DS10.C1.2.BT.c] Cho $A = (-\infty; -2]$; $B = [3; +\infty)$ và $C = (0; 4)$. Khi đó tập $(A \cup B) \cap C$ là:

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

Lời giải

Chọn C

Câu A sai HS thiếu dấu).

Câu B sai HS chỉ tính $A \cup B$.

Câu D sai HS thiếu] và chỉ tính $A \cup B$.

Câu 13: [DS10.C1.2.BT.c] Cho $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$ và $B = \{n \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\}$. Tìm kết quả phép toán $A \cap B$.

A. $\{2; 4\}$. **B.** $\{2\}$. **C.** $\{4; 5\}$. **D.** $\{3\}$.

Lời giải

Chọn A

Câu B, C, D do Hs tính sai phép toán.

Câu 14: [DS10.C1.2.BT.c] Trong số 45 học sinh của lớp 10A có 15 bạn xếp học lực giỏi, 20 bạn xếp hạnh kiểm tốt, trong đó 10 bạn vừa học lực giỏi vừa hạnh kiểm tốt. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn chưa được xếp học lực giỏi hoặc hạnh kiểm tốt?

A. 20. **B.** 25. **C.** 15. **D.** 10.

Lời giải

Chọn A

Giả sử $A =$ “HS xếp học lực giỏi”

$B =$ “HS hạnh kiểm tốt”

$A \cup B =$ “HS xếp học lực giỏi hoặc hạnh kiểm tốt”

$A \cap B =$ “HS vừa học lực giỏi vừa hạnh kiểm tốt”

Số phần tử của $A \cup B$ là:

Số học sinh có học lực giỏi hoặc hạnh kiểm tốt: 25

Số học sinh chưa có học lực giỏi hoặc hạnh kiểm tốt: $45 - 25 = 20$.

Câu B, C, D do HS tính sai đọc và hiểu chưa kỹ đề bài.

Câu 15: [DS10.C1.2.BT.c] Mỗi học sinh lớp 10B đều chơi bóng đá hoặc bóng chuyền. Biết rằng có 25 bạn chơi bóng đá, 20 bạn chơi bóng chuyền và 10 bạn chơi cả hai môn. Hỏi lớp 10B có bao nhiêu học sinh?

A. 35. **B.** 30. **C.** 25. **D.** 20.

Lời giải

Chọn A

Giả sử $A =$ “HS chơi bóng đá”

$B =$ “HS chơi bóng chuyền”

$A \cup B =$ “HS chơi bóng đá hoặc bóng chuyền”

$A \cap B =$ “HS chơi cả hai môn”

Số phần tử của $A \cup B$ là: $25 + 20 - 10 = 35$

Số HS chơi bóng đá hoặc bóng chuyền là số HS của lớp: 35

Câu 16: [DS10.C1.2.BT.c] Số phần tử của tập hợp $A = \{k^2 + 1 / k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$ là:

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 5.

Lời giải

Chọn C

$A = \{k^2 + 1 / k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2\}$. Ta có $k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 2 \Leftrightarrow -2 \leq k \leq 2 \Rightarrow A = \{1; 2; 5\}$.

Câu 17: [DS10.C1.2.BT.c] Một lớp học có 16 học sinh học giỏi môn Toán; 12 học sinh học giỏi môn Văn; 8 học sinh vừa học giỏi môn Toán và Văn; 19 học sinh không học giỏi cả hai môn Toán và Văn. Hỏi lớp học có bao nhiêu học sinh?

- A.** 39. **B.** 54. **C.** 31. **D.** 47.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A Đúng vì $(16+12+19)-8=39$.

Đáp án B HS tính sai $[(16+12)+8]+19=54$.

Đáp án C HS tính sai $[(16-8)+(12-8)]+19=31$.

Đáp án D HS tính sai $16+12+19=47$.

Câu 18: [DS10.C1.2.BT.c] Cho $A = \{a; b; c\}$, $B = \{b; c; d\}$ và $C = \{a; b; d; e\}$. Hãy chọn khẳng định đúng

A. $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$. **B.** $(A \cup B) \cap C = (A \cap B) \cup C$.

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

$(A \cup B) \cap C = (A \cup B) \cap (A \cup C)$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A Đúng vì $A \cup B = \{a; b; c; d\}$, $A \cup C = \{a; b; c; d; e\}$, suy ra $(A \cup B) \cap (A \cup C) = \{a; b; c; d\}$ $B \cap C = \{b; d\}$ suy ra $A \cup (B \cap C) = \{a; b; c; d\}$.

Đáp án B HS tính đúng $A \cup B = \{a; b; c; d\}$, $A \cap B = \{b; c\}$ học sinh tính sai $VT = VP = \{a; b; d\}$.

Đáp án C HS tính đúng $B \cap C = \{b; d\}$, $A \cup B = \{a; b; c; d\}$ học sinh tính sai $VT = VP = \{a; b; c; d\}$.

Đáp án D HS tính đúng $A \cup B = \{a; b; c; d\}$, $A \cup C = \{a; b; c; d; e\}$ học sinh tính sai $VT = VP = \{a; b; d\}$.

Câu 19: [DS10.C1.2.BT.c] Trong số 45 học sinh của lớp 10A có 15 bạn xếp học lực giỏi, 20 bạn xếp hạnh kiểm tốt, trong đó 10 bạn vừa học lực giỏi vừa hạnh kiểm tốt. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn chưa được xếp học lực giỏi hoặc hạnh kiểm tốt?

- A.** 20. **B.** 25. **C.** 15. **D.** 10.

Lời giải

Chọn A

Giả sử $A =$ “Hs xếp học lực giỏi”.

$B =$ “Hs hạnh kiểm tốt”

$A \cup B =$ “Hs xếp học lực giỏi hoặc hạnh kiểm tốt”

$A \cap B =$ “Hs vừa học lực giỏi vừa hạnh kiểm tốt”.

Số phần tử của $A \cup B$ là: $15 + 20 - 10 = 25$.

Số học sinh có học lực giỏi hoặc hạnh kiểm tốt: 25.

Số học sinh chưa có học lực giỏi hoặc hạnh kiểm tốt: $45 - 25 = 20$.

Câu B, C, D do Hs tính sai đọc và hiểu chưa kỹ đề bài.

Câu 20: [DS10.C1.2.BT.c] Mỗi học sinh lớp 10B đều chơi bóng đá hoặc bóng chuyền. Biết rằng có 25 bạn chơi bóng đá, 20 bạn chơi bóng chuyền và 10 bạn chơi cả hai môn. Hỏi lớp 10B có bao nhiêu học sinh?

A. 35.

B. 30.

C. 25.

D. 20.

Lời giải

Chọn A

Giả sử $A =$ “Hs chơi bóng đá”.

$B =$ “Hs chơi bóng chuyền”

$A \cup B =$ “Hs chơi bóng đá hoặc bóng chuyền”

$A \cap B =$ “Hs chơi cả hai môn”.

Số phần tử của $A \cup B$ là: $25 + 20 - 10 = 35$.

Số Hs chơi bóng đá hoặc bóng chuyền là số Hs của lớp: 35.

Câu 21: [DS10.C1.2.BT.c] Lớp 10C có 7 Hs giỏi Toán, 5 Hs giỏi Lý, 6 Hs giỏi Hoá, 3 Hs giỏi cả Toán và Lý, 4 Hs giỏi cả Toán và Hoá, 2 Hs giỏi cả Lý và Hoá, 1 Hs giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hoá. Hỏi số HS giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hoá) của lớp 10C là?

A. 9.

B. 10.

C. 18.

D. 28.

Lời giải

Chọn A

g/s: $A =$ “Hs giỏi toán”; $B =$ “Hs giỏi lý”; $C =$ “Hs giỏi hóa”

$A \cup B \cup C =$ “Hs giỏi toán, hóa, lý”: $7 + 5 + 6 = 18$.

$(A \cap B) \cup (A \cap C) \cup (B \cap C) =$ “số Hs giỏi hai môn”: $3 + 4 + 2 = 9$.

Số Hs giỏi ít nhất một môn: toán, lý, hóa là:

$$A \cup B \cup C \setminus ((A \cap B) \cup (A \cap C) \cup (B \cap C)) = 18 - 9 = 9.$$

Câu B, C, D do Hs không hiểu các phép toán tập hợp.

Câu 22: [DS10.C1.2.BT.c] Cho $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$, $B = \{2; 4; 6\}$, $E = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Chọn khẳng định đúng

A. $C_E(A \setminus B) = \{2; 4; 6; 7\}$.

B. $C_E(A \setminus B) = \{1; 2; 3; 4; 5; 7\}$.

C. $C_E(A \setminus B) = \{1; 3; 5\}$.

D. $C_E(A \setminus B) = \{2; 4; 7\}$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A: Đúng vì $A \setminus B = \{1; 3; 5\}$, nên $C_E(A \setminus B) = \{2; 4; 6; 7\}$.

Đáp án B: HS nhầm vì lấy $B \setminus A = \{6\}$.

Đáp án C: HS nhầm tính $E \cap (A \setminus B)$.

Đáp án D: HS nhầm $A \setminus B = \{1; 3; 5; 6\}$.

Câu 23: [DS10.C1.2.BT.c] Cho tập $M = \left\{ (x; y) \mid x, y \in \mathbb{Z}; y = \frac{2x+4}{x-3} \right\}$. Chọn khẳng định đúng

A. $M = \{(4, 12); (2, -8); (5, 7); (1, -3); (8, 4); (-2, 0)\}$.

B. $M = \{(4, 12); (5, 7); (8, 4)\}$.

C. $M = \{(4, 12); (2, -8); (5, 7); (1, -3)\}$.

D. $M = \{4; 2; 5; 1; 8; -2\}$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì: $y = 2 + \frac{10}{x-3}$, để $x, y \in \mathbb{Z} \Rightarrow$

$$\begin{cases} x-3=1 \\ x-3=-1 \\ x-3=2 \\ x-3=-2 \\ x-3=5 \\ x-3=-5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=4 \\ x=2 \\ x=5 \\ x=1 \\ x=8 \\ x=-2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y=12 \\ y=-8 \\ y=7 \\ y=-3 \\ y=4 \\ y=0 \end{cases}.$$

Đáp án B sai vì học sinh hiểu nhầm $x, y \in \mathbb{Z}$ là số x, y không âm.

Đáp án C sai vì học sinh chia đa thức sai $y = 2 - \frac{2}{x-3}$.

Đáp án D sai vì học sinh chỉ tính giá trị của x , quên tính y .

Câu 24: [DS10.C1.2.BT.c] Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$ bằng?

- A.** $\{0; 1; 5; 6\}$. **B.** $\{1; 2\}$. **C.** $\{2; 3; 4\}$. **D.** $\{5; 6\}$.

Lời giải

Chọn A

$$A = \{0; 1; 2; 3; 4\}, B = \{2; 3; 4; 5; 6\}.$$

$$A \setminus B = \{0; 1\}, B \setminus A = \{5; 6\} \Rightarrow (A \setminus B) \cup (B \setminus A) = \{0; 1; 5; 6\}$$

Câu 25: [DS10.C1.2.BT.c] Cho hai tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 3 < 4 + 2x\}$,

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid 5x - 3 < 4x - 1\}.$$

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

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

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

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

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

Câu 26: [DS10.C1.2.BT.c] Gọi B_n là tập hợp các số nguyên là bội số của n . Sự liên hệ giữa m và n sao cho $B_n \subset B_m$ là

- A.** m là bội số của n . **B.** n là bội số của m .
C. m, n nguyên tố cùng nhau. **D.** m, n đều là số nguyên tố.

Lời giải

Chọn B

B_n là tập hợp các số nguyên là bội số của n

$$B_n \subset B_m \Leftrightarrow \forall x, x \in B_n \Rightarrow x \in B_m.$$

Vậy n là bội số của m .

*Ví dụ: $B_6 = \{0; 6; 12; 18; \dots\}$, $B_3 = \{0; 3; 6; 9; 12; 15; 18; \dots\}$.

Do 6 là bội của 3 nên $B_6 \subset B_3$.

Câu 5: [DS10.C1.3.BT.a] Cách viết nào sau đây là đúng:

- A.** $a \subset [a; b]$. **B.** $\{a\} \subset [a; b]$. **C.** $\{a\} \in [a; b]$. **D.**
 $a \in (a; b]$.

Lời giải

Chọn B

Ta có: $x \in [a; b] \Leftrightarrow a \leq x \leq b$ nên:

+B đúng do $\{a\}$ là một tập con của tập hợp $[a; b]$ được ký hiệu: $a \subset [a; b]$.

+A sai do a là một phần tử của tập hợp $[a; b]$ được ký hiệu: $a \in [a; b]$.

+C sai do $\{a\}$ là một tập con của tập hợp $[a; b]$ được ký hiệu: $a \subset [a; b]$.

+ D sai do $a \notin (a; b]$.

Câu 6: [DS10.C1.3.BT.a] Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng:

- A.** $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q} = \mathbb{N}$. **B.** $\mathbb{N}^* \cup \mathbb{N} = \mathbb{Z}$. **C.** $\mathbb{N}^* \cap \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$. **D.**
 $\mathbb{N}^* \cap \mathbb{Q} = \mathbb{N}^*$.

Lời giải

Chọn D

D đúng do $\mathbb{N}^* \subset \mathbb{Q} \Rightarrow \mathbb{N}^* \cap \mathbb{Q} = \mathbb{N}^*$.

Câu 21: [DS10.C1.3.BT.a] Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp

$A = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x \leq 9\}$:

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

Lời giải

Chọn A

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

Câu 1: [DS10.C1.3.BT.a] Cho tập hợp $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x < 0\}$. Tập hợp C được viết dưới dạng nào?

- A.** $C = (-3; 0)$. **B.** $C = [-3; 0)$.
C. $C = (-3; 0]$. **D.** $C = [-3; 0]$.

Lời giải

Chọn A

$$C = (-3; 0).$$

Câu 5: [DS10.C1.3.BT.a] Cho tập hợp $C = \{x \in \mathbb{R} | 2 < x \leq 7\}$. Tập hợp C được viết dưới dạng nào?

A. $C = (2; 7).$

B. $C = [2; 7).$

C. $C = (2; 7].$

D.

$C = [2; 7].$

Lời giải

Chọn C

Câu 38: [DS10.C1.3.BT.a] 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. $\mathbb{N} \cup \mathbb{N}^* = \mathbb{N}.$

Lời giải. Chọn C.

Câu 28: [DS10.C1.3.BT.b] Cho tập $X = -\infty; 2 \cap -6; +\infty$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $X = -\infty; 2$. B. $X = -6; +\infty$. C. $X = -\infty; +\infty$. **D.** $X = -6; 2$.

Lời giải. Chọn D.

Câu 29: [DS10.C1.3.BT.b] Tập hợp $2011 \cap 2011; +\infty$ bằng tập hợp nào sau đây?

- A.** 2011 . B. $2011; +\infty$. C. \emptyset . **D.** $-\infty; 2011$.

Lời giải. Chọn A.

Câu 30: [DS10.C1.3.BT.b] Cho tập $A = -1; 0; 1; 2$. 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. Xét các đáp án:

- Đáp án A. Ta có $A = -1; 3 \cap \mathbb{N} = 0; 1; 2$.
- Đáp án B. Ta có $A = -1; 3 \cap \mathbb{Z} = -1; 0; 1; 2$.
- Đáp án C. Ta có $A = -1; 3 \cap \mathbb{N}^* = 1; 2$.
- Đáp án D. Ta có $A = -1; 3 \cap \mathbb{Q}$ là tập hợp các số hữu tỉ trong nửa khoảng $-1; 3$.

Chọn B.

Câu 31: [DS10.C1.3.BT.b] Cho $A = 1; 4$; $B = 2; 6$; $C = 1; 2$. Khi đó, $A \cap B \cap C$ là:

- A. $1; 6$. B. $2; 4$. C. $1; 2$. **D.** \emptyset .

Lời giải. Ta có $A \cap B = 2; 4 \Rightarrow A \cap B \cap C = \emptyset$. **Chọn D.**

Câu 32: [DS10.C1.3.BT.b] Cho các khoảng $A = -2; 2$; $B = -1; -\infty$; $C = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$. Khi đó tập hợp $A \cap B \cap C$ bằng:

- A. $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x \leq \frac{1}{2}\right\}$. B. $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x < \frac{1}{2}\right\}$.
C. $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq \frac{1}{2}\right\}$. **D.** $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < \frac{1}{2}\right\}$.

Lời giải. Ta có $A \cap B = -1; 2 \Rightarrow A \cap B \cap C = \left(-1; \frac{1}{2}\right)$. **Chọn D.**

Câu 33: [DS10.C1.3.BT.b] 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. $a;c \cup b;d = b;d$.

Lời giải. Chọn A.

Câu 34: [DS10.C1.3.BT.b] Cho hai tập hợp $A = x \in \mathbb{R}, x+3 < 4+2x$ và $B = x \in \mathbb{R}, 5x-3 < 4x-1$. Tìm tất cả các số tự nhiên thuộc cả hai tập A và B .

A. 0 và 1.

B. 1.

C. 0.

D. Không có.

Lời giải. Ta có:

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

$$5x-3 < 4x-1 \Leftrightarrow x < 2 \Rightarrow B = -\infty; 2 .$$

$$\Rightarrow A \cap B = -1; 2 \Rightarrow \text{Có hai số tự nhiên thuộc cả hai tập } A \text{ và } B \text{ là } 0 \text{ và } 1 .$$

Chọn A.

Câu 35: [DS10.C1.3.BT.b] 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. $A = -6; 2$.

Lời giải. Chọn A.

Câu 36: [DS10.C1.3.BT.b] 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. $-\infty; -2 \cup 3; +\infty$.

Lời giải. Ta có $A \cup B = -\infty; -2 \cup 3; +\infty \Rightarrow A \cup B \cap C = 3; 4$. Chọn C.

Câu 37: [DS10.C1.3.BT.b] Cho hai tập hợp $A = -4; 7$ và $B = -\infty; -2 \cup 3; +\infty$. Khi đó $A \cap B$ là:

A. $-\infty; -2 \cup 3; +\infty$.

B. $-4; -2 \cup 3; 7$.

C. $-4; -2 \cup 3; 7$.

D. $-\infty; -2 \cup 3; +\infty$.

Lời giải. Ta có $A \cap B = -4; 7 \cap -\infty; -2 \cup 3; +\infty = -4; -2 \cup 3; 7$. Chọn B.

Câu 39: [DS10.C1.3.BT.b] Cho $A = -5; 1$; $B = 3; +\infty$; $C = -\infty; -2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $A \cup B = -5; +\infty$.

B. $B \cup C = -\infty; +\infty$.

C. $B \cap C = \emptyset$.

D. $A \cap C = -5; -2$.

Lời giải. Xét các đáp án:

• Đáp án A. Ta có $A \cup B = -5; 1 \cup 3; +\infty = -5; +\infty \setminus 1; 3$.

- Đáp án B. Ta có $B \cup C = 3; +\infty \cup -\infty; -2 = -\infty; +\infty \setminus -2; 3$.
- Đáp án C. Ta có $B \cap C = 3; +\infty \cap -\infty; -2 = \emptyset$.
- Đáp án D. Ta có $A \cap C = -5; 1 \cap -\infty; -2 = -5; -2$.

Chọn C.

Câu 40: [DS10.C1.3.BT.b] 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. $4; +\infty$.

Lời giải. Chọn D.

Câu 41: [DS10.C1.3.BT.b] Cho $A = x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 7x + 6 = 0$ và $B = x \in \mathbb{R} \mid |x| < 4$. Khi đó:

- A. $A \cup B = A$. B. $A \cap B = A \cup B$. C. $A \setminus B \subset A$. D. $B \setminus A = \emptyset$.

Lời giải. Ta có

$$x^2 - 7x + 6 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 6 \end{cases} \Rightarrow A = 1; 6.$$

$$|x| < 4 \Rightarrow -4 < x < 4 \Rightarrow B = -4; 4.$$

Do đó, $A \setminus B = 6 \subset A$. **Chọn C.**

Câu 44: [DS10.C1.3.BT.b] Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $-1; 7 \cap 7; 10 = \emptyset$. B. $-2; 4 \cup 4; +\infty = -2; +\infty$.
C. $-1; 5 \setminus 0; 7 = -1; 0$. D. $\mathbb{R} \setminus -\infty; 3 = 3; +\infty$.

Lời giải. Chọn C. Ta có $-1; 5 \setminus 0; 7 = -1; 0$.

Câu 45: [DS10.C1.3.BT.b] 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. $D = -\infty; -3 \cup 2; +\infty$.

Lời giải. Ta có $C_{\mathbb{R}}A = \mathbb{R} \setminus A = -\infty; -3 \cup 2; +\infty$. **Chọn D.**

Câu 13: [DS10.C1.3.BT.b] Cho hai tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x + 3 < 4 + 2x\}$ và

$B = \{x \in \mathbb{R} \mid 5x - 3 < 4x - 1\}$. Hỏi các số tự nhiên thuộc cả hai tập A và B là những số nào?

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

Lời giải

Chọn A

Các Câu B, C, D sai do Hs giải sai bpt.

Câu 14: **[DS10.C1.3.BT.b]** Cho $A = (-\infty; -2]$; $B = [3; +\infty)$ và $C = (0; 4)$. Khi đó tập $(A \cup B) \cap C$ là:

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

Lời giải

Chọn A

Câu B sai Hs chỉ tính $A \cup B$.

Câu C sai Hs thiếu dấu].

Câu D sai Hs thiếu] và chỉ tính $A \cup B$.

Câu 20: **[DS10.C1.3.BT.b]** Cho $A = (-\infty; 5]$; $B = (0; +\infty)$. Tập hợp $A \cap B$ là

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

Lời giải

Chọn A

Đáp án B (HS nhầm giữa ký hiệu [và ().

Đáp án C (HS nhầm giữa ký hiệu [và ().

Đáp án D (HS nhầm với hợp hai tập hợp).

Câu 21: **[DS10.C1.3.BT.b]** Cho $A = (-\infty; 5]$; $B = (0; +\infty)$. Tập hợp $A \cup B$ là

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

Lời giải

Chọn A

Đáp án B (HS nhầm với giao hai tập hợp).

Đáp án C (HS nhầm với giao hai tập hợp và ký hiệu).

Đáp án D (HS nhầm với giao hai tập hợp và nhầm ký hiệu).

Câu 22: [DS10.C1.3.BT.b] Cho $A = (-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$; $B = [-2; 5]$. Tập hợp $A \cap B$ là

- A.** $[-2; 0) \cup (4; 5]$. **B.** $(-\infty; +\infty)$. **C.** \emptyset . **D.**
 $(-2; 0) \cup (4; 5)$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án B (HS nhầm lẫn với hợp của hai tập hợp).

Đáp án C (HS sai kỹ thuật lấy giao hai tập hợp, chỉ ra thành ba tập hợp).

Đáp án D (HS nhầm ký hiệu khoảng, đoạn, nửa khoảng).

Câu 23: [DS10.C1.3.BT.b] Cho $A = (2; 5]$. Khi đó $\mathbb{R} \setminus A$ là

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

Lời giải

Chọn A

Đáp án B (HS nhầm ký hiệu, không hiểu việc lấy hiệu tại hai đầu mút).

Đáp án C (HS không nắm cơ bản).

Đáp án D (HS nhầm ký hiệu, không hiểu việc lấy hiệu tại hai đầu mút).

Câu 25: [DS10.C1.3.BT.b] Cho hai tập $A = [0; 6]$; $B = \{x \in \mathbb{R} : |x| < 2\}$. Khi đó hợp của A và B là

- A.** $(-2; 6]$. **B.** $[0; 2)$. **C.** $(0; 2) \cup (0; 2)$. **D.** $(-2; 6)$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án B lấy giao hai tập hợp.

Đáp án C lấy giao hai tập hợp, sai dấu ngoặc.

Đáp án D lấy hợp đúng nhưng sai dấu ngoặc.

Câu 27: [DS10.C1.3.BT.b] Cho ba tập $A = [-2; 4]$; $B = \{x \in \mathbb{R} : 0 \leq x < 4\}$;

$C = \{x \in \mathbb{R} : |x| > 1\}$ khi đó

- A.** $A \cap B \cap C = (1; 4)$. **B.** $A \cap B \cap C = [1; 4]$. **C.** $A \cap B \cap C = (1; 4]$. **D.**
 $A \cap B \cap C = [1; 4)$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án B Xác định dấu ngoặc sai khi giao các tập hợp.

Đáp án C Xác định dấu ngoặc sai khi giao các tập hợp.

Đáp án D Xác định dấu ngoặc sai khi giao các tập hợp.

Câu 28: [DS10.C1.3.BT.b] Cho ba tập $A = [-2; 0]$; $B = \{x \in \mathbb{R} : -1 < x < 0\}$;
 $C = \{x \in \mathbb{R} : |x| < 2\}$. Khi đó

A. $(A \cap C) \setminus B = (-2; -1]$.

B. $(A \cap C) \setminus B = (-2; -1)$.

C. $(A \cap C) \setminus B = [-2; -1]$.

D. $(A \cap C) \setminus B = [-2; -1)$.

Lời giải**Chọn A**

Đáp án B: Không nắm rõ cách lấy dấu ngoặc.

Đáp án C: Không nắm rõ cách lấy dấu ngoặc.

Đáp án D: Không nắm rõ cách lấy dấu ngoặc.

Câu 30: [DS10.C1.3.BT.b] Chọn kết quả **sai** trong các kết quả dưới đây

A. $[-3; 1) \cup (-5; 3) = [-3; 3)$.

B. $[-3; 1) \cup (-2; 3) = [-3; 3)$.

C. $[-3; 1) \cup (-4; 3) = (-4; 3)$.

D. $[-3; 1) \cup (-3; 3) = [-3; 3)$.

Lời giải**Chọn A**

Đáp án A: **Sai**, vì $[-3; 1) \cup (-5; 3) = (-5; 3)$.

Đáp án B: HS nhầm $[-3; 1) \cup (-2; 3) = (-3; 3)$.

Đáp án C: HS nhầm $[-3; 1) \cup (-4; 3) = [-3; 3)$.

Đáp án D: HS nhầm $[-3; 1) \cup (-3; 3) = (-3; 3)$.

Câu 31: [DS10.C1.3.BT.b] Cho $M = (-\infty; 5]$ và $N = [-2; 6)$. Chọn khẳng định đúng

A. $M \cap N = [-2; 5]$. **B.** $M \cap N = (-\infty; 6)$. **C.** $M \cap N = (-2; 5)$. **D.**

$M \cap N = [-2; 6)$.

Lời giải**Chọn A**

Đáp án A: Đúng vì $[-2; 5]$ đều thuộc cả hai tập hợp M và N.

Đáp án B: HS nhầm tính hợp.

Đáp án C: HS nhầm chỉ ghi ().

Đáp án D: HS nhầm N là tập con.

Câu 35: [DS10.C1.3.BT.b] Cho ba tập hợp $A = [-3; +\infty)$, $B = (-6; 8)$ và $C = [-7; 8]$. Chọn khẳng định đúng

A. $(A \setminus B) \cap (B \cup C) = \{8\}$.

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

C. $(A \setminus B) \cap (B \cup C) = (-6; 8]$.

D. $(A \setminus B) \cap (B \cup C) = (-6; -3)$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A: Đúng vì $A \setminus B = [8; +\infty)$, $B \cup C = [-7; 8]$.

Đáp án B: HS tính sai $A \setminus B = (8; +\infty)$, $B \cup C = [-7; 8]$.

Đáp án C: HS tính sai $A \setminus B = (-6; +\infty)$, $B \cup C = (-6; 8]$.

Đáp án D: HS tính sai $A \setminus B = (-6; -3)$, tính sai $B \cup C = (-6; 8]$.

Câu 39: [DS10.C1.3.BT.b] Cho 2 tập hợp $A = (-7; 3)$, $B = (-4; 5)$. Tập hợp $C_{A \cup B} B$ là tập hợp nào?

A. $(-7; -4]$.

B. $(-7; -4)$.

C. \emptyset .

D. $(-7; 3)$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì $A \cup B = (-7; 5)$, khi đó $C_{A \cup B} B = (A \cup B) \setminus B = (-7; 5) \setminus (-4; 5) = (-7; -4]$.

Đáp án B sai vì học sinh tính nhầm $C_{A \cup B} B = (A \cup B) \setminus B = (-7; 5) \setminus (-4; 5) = (-7; -4)$.

Đáp án C sai vì học sinh nhầm tính $C_{A \cup B} B = B \setminus (A \cup B) = (-4; 5) \setminus (-7; 5) = \emptyset$.

Đáp án D sai vì tính sai $C_{A \cup B} B = A \cup B \setminus B = A = (-7; 3)$.

Câu 40: [DS10.C1.3.BT.b] Cho 2 tập hợp $M = [-4; 7]$; $N = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. Xác định $M \cap N$

A. $M \cap N = [-4; 2) \cup (3; 7]$.

B. $M \cap N = (-4; -2) \cup (3; 7]$.

C. $M \cap N = [-4; 2) \cup (3; 7)$.

D. $M \cap N = (-4; -2) \cup (3; 7)$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì đúng theo phép giao tập hợp.

Đáp án B sai vì học sinh không để ý $-4 \in M \cap N$.

Đáp án C sai vì học sinh không để ý $7 \in M \cap N$.

Đáp án D sai vì học sinh không xác định được $-4, 7 \in M \cap N$.

Câu 41: [DS10.C1.3.BT.b] Cho các tập hợp

$A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x < 3\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x \leq 5\}$; $C = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 2\}$. Xác định các tập hợp $A \cap B \cap C$

A. $[2;3)$.

B. $(2;3)$.

C. $[-1;3)$.

D. \mathbb{R} .

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì:

$$A = (-3;3), B = [-1;5], C = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty) \\ \Rightarrow A \cap B = [-1;3) \Rightarrow A \cap B \cap C = [2;3)$$

Đáp án B sai vì học sinh sơ ý $2 \in A \cap B \cap C$.

Đáp án C sai vì học sinh không tính được tập C, cho tập $C = \emptyset \Rightarrow A \cap B \cap C = [-1;3)$.

Đáp án D sai vì học sinh nhớ nhầm phép giao thành phép hợp khi đó $A \cup B \cup C = \mathbb{R}$.

Câu 46: [DS10.C1.3.BT.b] Cho a, b, c là những số thực dương thỏa $a < b < c < d$. Xác

định tập hợp $X = (a;b) \cap (c;d)$

A. $X = \emptyset$.

B. $X = (a;d)$.

C. $X = \{a;b;c;d\}$.

D.

$X = (b;c)$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì 2 tập $(a;b)$ và $(c;d)$ không có phần tử chung.

Đáp án B sai vì học sinh nhớ nhầm phép giao thành phép hợp.

Đáp án C sai vì học sinh nhầm các phần tử.

Đáp án D sai vì học sinh thực hiện sai phép giao, cứ nghĩ b, c ở giữa thì giao lại được $X = (b;c)$.

Câu 4: [DS10.C1.3.BT.b] Cho $A = [-3; 2)$. Tập hợp $C_{\mathbb{R}}A$ là :

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

Lời giải

Chọn D

$$C_{\mathbb{R}}A = (-\infty; +\infty) \setminus [-3; 2) = (-\infty; -3) \cup [2; +\infty).$$

Câu 22: [DS10.C1.3.BT.b] 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.** \emptyset .

Lời giải

Chọn D

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

Câu 25: [DS10.C1.3.BT.b] Cho $A = [-4; 7]$, $B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$:

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

Lời giải

Chọn A

$$A = [-4; 7], B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty), \text{ suy ra } A \cap B = [-4; -2) \cup (3; 7].$$

Câu 26: [DS10.C1.3.BT.b] Cho $A = (-\infty; -2]$, $B = [3; +\infty)$, $C = (0; 4)$. Khi đó tập $(A \cup B) \cap C$ là:

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

Lời giải

Chọn C

$$A = (-\infty; -2], B = [3; +\infty), C = (0; 4). \text{ Suy ra}$$

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

Câu 27: [DS10.C1.3.BT.b] Cho $A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\}$. Khi đó $A \cap B$ là:
A. $[-2; 5]$. **B.** $[-2; 6]$. **C.** $[-5; 2]$. **D.**
 $(-2; +\infty)$.

Lời giải

Chọn A

Ta có $A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\} \Rightarrow A = [-2; +\infty)$, $B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\} \Rightarrow B = (-\infty; 5]$

Vậy $\Rightarrow A \cap B = [-2; 5]$.

Câu 28: [DS10.C1.3.BT.b] Cho $A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\}$. Khi đó $A \setminus B$ là:
A. $[-2; 5]$. **B.** $[-2; 6]$. **C.** $(5; +\infty)$. **D.** $(2; +\infty)$
.

Lời giải

Chọn C

Ta có $A = \{x \in \mathbb{R} : x + 2 \geq 0\} \Rightarrow A = [-2; +\infty)$, $B = \{x \in \mathbb{R} : 5 - x \geq 0\} \Rightarrow B = (-\infty; 5]$

.

Vậy $\Rightarrow A \setminus B = (5; +\infty)$.

Câu 29: [DS10.C1.3.BT.b] Cho $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$; $B = \{n \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\}$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ bằng:
A. $\{2; 4\}$. **B.** $\{2\}$. **C.** $\{4; 5\}$. **D.** $\{3\}$.

Lời giải

Chọn B

$A = \{x \in \mathbb{N} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\} \Leftrightarrow A = \{0; 2\}$

$B = \{n \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\} \Leftrightarrow B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

$\Rightarrow A \cap B = \{2\}$.

Câu 42: [DS10.C1.3.BT.c] Cho $A = 0;3$; $B = 1;5$; $C = 0;1$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $A \cap B \cap C = \emptyset$.

B. $A \cup B \cup C = 0;5$.

C. $A \cup C \setminus C = 1;5$.

D. $A \cap B \setminus C = 1;3$.

Lời giải. Xét các đáp án:

- Đáp án A. Ta có $A \cap B = 0;3 \cap 1;5 = 1;3 \Rightarrow A \cap B \cap C = 1;3 \cap 0;1 = \emptyset$.
- Đáp án B. Ta có $A \cup B = 0;3 \cup 1;5 = 0;5 \Rightarrow A \cup B \cup C = 0;5 \cup 0;1 = 0;5$.
- Đáp án C. Ta có $A \cup C = 0;3 \cup 0;1 = 0;3 \Rightarrow A \cup C \setminus C = 0;3 \setminus 0;1 = 0 \cup 1;3$.
- Đáp án D. Ta có $A \cap B = 1;3 \Rightarrow A \cap B \setminus C = 1;3 \setminus 0;1 = 1;3$.

Chọn C.

Câu 43: [DS10.C1.3.BT.c] Cho $A = -\infty;1$; $B = 1;+\infty$; $C = 0;1$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $A \cap B \cap C = 1$.

B. $A \cup B \cup C = -\infty;+\infty$.

C. $A \cup B \setminus C = -\infty;0 \cup 1;+\infty$.

D. $A \cap B \setminus C = C$.

Lời giải. Xét các đáp án:

- Đáp án A. Ta có $A \cap B = -\infty;1 \cap 1;+\infty = 1 \Rightarrow A \cap B \cap C = 1 \cap 0;1 = 1$.
- Đáp án B. Ta có $A \cup B = -\infty;1 \cup 1;+\infty = -\infty;+\infty \Rightarrow A \cup B \cup C = -\infty;+\infty$.
- Đáp án C. Ta có $A \cup B = -\infty;+\infty \Rightarrow A \cup B \setminus C = -\infty;+\infty \setminus 0;1 = -\infty;0 \cup 1;+\infty$.
- Đáp án D. Ta có $A \cap B = 1 \Rightarrow A \cap B \setminus C = 1 \setminus 0;1 = \emptyset$.

Chọn D.

Câu 46: [DS10.C1.3.BT.c] Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 5\}$. Tìm $C_{\mathbb{R}}A$.

A. $C_{\mathbb{R}}A = -5;5$.

B. $C_{\mathbb{R}}A = -5;5$.

C. $C_{\mathbb{R}}A = -5;5$.

D. $C_{\mathbb{R}}A = -\infty;-5 \cup 5;+\infty$.

Lời giải. Ta có $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 5\} = -\infty;-5 \cup 5;+\infty \Rightarrow C_{\mathbb{R}}A = -5;5$. **Chọn A.**

Câu 47: [DS10.C1.3.BT.c] Cho tập hợp $C_{\mathbb{R}}A = [-3;\sqrt{8}]$ và $C_{\mathbb{R}}B = -5;2 \cup \sqrt{3};\sqrt{11}$. Tập $C_{\mathbb{R}}(A \cap B)$ là:

A. $-3;\sqrt{3}$.

B. \emptyset .

C. $-5;\sqrt{11}$.

D. $-3;2 \cup \sqrt{3};\sqrt{8}$.

Lời giải. Ta có:

$$C_{\mathbb{R}}A = \mathbb{R} \setminus A = [-3; \sqrt{8}] \Rightarrow A = -\infty; -3 \cup [\sqrt{8}; +\infty$$

$$C_{\mathbb{R}}B = \mathbb{R} \setminus B = -5; 2 \cup \sqrt{3}; \sqrt{11} = -5; \sqrt{11} \Rightarrow B = -\infty; -5 \cup [\sqrt{11}; +\infty .$$

$$\Rightarrow A \cap B = -\infty; -5 \cup [\sqrt{11}; +\infty$$

$$\Rightarrow C_{\mathbb{R}} A \cap B = \mathbb{R} \setminus A \cap B = -5; \sqrt{11} . \text{ Chọn C.}$$

Câu 48: [DS10.C1.3.BT.c] Cho hai tập hợp $A = -4; 3$ và $B = m-7; m$. Tìm m để $B \subset A$.

- A. $m \leq 3$. B. $m \geq 3$. C. $m = 3$. D. $m > 3$.

Lời giải. Điều kiện: $m \in \mathbb{R}$.

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

Câu 49: [DS10.C1.3.BT.c] Cho số thực $a < 0$ và hai tập hợp $A = -\infty; 9a$, $B = \left(\frac{4}{a}; +\infty\right)$. Tìm a để $A \cap B \neq \emptyset$.

- A. $a = -\frac{2}{3}$. B. $-\frac{2}{3} \leq a < 0$. C. $-\frac{2}{3} < a < 0$. D. $a < -\frac{2}{3}$.

Lời giải. Để hai tập hợp A và B giao nhau khác rỗng khi và chỉ khi $9a > \frac{4}{a}$

$$\Leftrightarrow 9a^2 < 4 \text{ (do } a < 0) \Leftrightarrow a^2 < \frac{4}{9} \Leftrightarrow -\frac{2}{3} < a < 0. \text{ Chọn C.}$$

Câu 50: [DS10.C1.3.BT.c] Cho hai tập hợp $A = -4; 1$, $B = -3; m$. Tìm m để $A \cup B = A$.

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

Lời giải. Điều kiện: $m > -3$.

Để $A \cup B = A$ khi và chỉ khi $B \subset A$, tức là $m \leq 1$.

Đổi chiều điều kiện, ta được $-3 < m \leq 1$. **Chọn D.**

Câu 9: [DS10.C1.3.BT.c] Cho 3 tập hợp: $A = (-\infty; 1]$; $B = [-2; 2]$ và $C = (0; 5)$. Tính

$$(A \cap B) \cup (A \cap C) = ?$$

- A. $[1; 2]$. B. $(-2; 5)$. C. $(0; 1]$. D. $[-2; 1]$.

Lời giải

Chọn D

$$A \cap B = [-2; 1].$$

$$A \cap C = (0; 1].$$

$$(A \cap B) \cup (A \cap C) = [-2; 1].$$

CHƯƠNG 2

Câu 2: [DS10.C1.3.BT.c] Cho hai tập $A = [-1; 3)$; $B = [a; a + 3]$. Với giá trị nào của a thì $A \cap B = \emptyset$

- A. $\begin{cases} a \geq 3 \\ a < -4 \end{cases}$
 B. $\begin{cases} a > 3 \\ a < -4 \end{cases}$
 C. $\begin{cases} a \geq 3 \\ a \leq -4 \end{cases}$
 D. $\begin{cases} a > 3 \\ a \leq -4 \end{cases}$

Lời giải

Chọn A

$$\text{Ta có } A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow \begin{cases} a \geq 3 \\ a + 3 < -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a \geq 3 \\ a < -4 \end{cases}$$

Không nắm rõ ý nghĩa các dấu ngoặc chọn B, C, D.

Câu 3: [DS10.C1.3.BT.c] Cho hai tập $A = [0; 5]$; $B = (2a; 3a + 1]$, $a > -1$. Với giá trị nào của a thì $A \cap B \neq \emptyset$

- A. $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$
 B. $\begin{cases} a \geq \frac{5}{2} \\ a < -\frac{1}{3} \end{cases}$
 C. $\begin{cases} a < \frac{5}{2} \\ a \geq -\frac{1}{3} \end{cases}$
 D. $-\frac{1}{3} \leq a \leq \frac{5}{2}$

Lời giải

Chọn A

$$\text{Ta tìm } A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow \begin{cases} 2a \geq 5 \\ 3a + 1 < 0 \\ a > -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a \geq \frac{5}{2} \\ a < -\frac{1}{3} \\ a > -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a \geq \frac{5}{2} \\ -1 < a < -\frac{1}{3} \end{cases}$$

$$\Rightarrow A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow -\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2} \text{ chọn A.}$$

Đáp án B $\begin{cases} a \geq \frac{5}{2} \\ a < -\frac{1}{3} \end{cases}$. (Hiểu nhầm yêu cầu bài toán).

Đáp án C $\begin{cases} a < \frac{5}{2} \\ a \geq -\frac{1}{3} \end{cases}$. (Phủ định chưa hết bài toán).

Đáp án D $-\frac{1}{3} \leq a \leq \frac{5}{2}$. (Phủ định sai sót).

Câu 24: [DS10.C1.3.BT.c] Cho $A = (-\infty; 5)$, $B = (-\infty; a)$ với a là số thực. Tìm a để $A \setminus B = \emptyset$

- A.** $a \geq 5$. **B.** $a \leq 5$. **C.** $a = 5$. **D.** $a > 5$.

Lời giải

Chọn A

Chọn A vì $A \setminus B = \emptyset$ khi $A \subset B$.

Đáp án B (HS nhầm lẫn cách lấy hiệu).

Đáp án C (HS chỉ thấy một trường hợp cụ thể).

Đáp án D (HS chưa thấy trường hợp $a=5$).

Câu 34: [DS10.C1.3.BT.c] Cho hai tập hợp $C_{\mathbb{R}}A = [-9; 8)$ và $C_{\mathbb{R}}B = (-\infty; -7) \cup (8; +\infty)$. Chọn khẳng định đúng.

- A.** $A \cap B = \{8\}$. **B.** $A \cap B = \emptyset$. **C.** $A \cap B = \mathbb{R}$. **D.**
 $A \cap B = [-9; -7)$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A: Đúng vì $A = (-\infty; -9) \cup [8; +\infty)$, $B = [-7; 8]$, $A \cap B = \{8\}$.

Đáp án B: HS nhầm do tính $B = (-7; 8)$.

Đáp án C: HS nhầm do lấy hợp A và B.

Đáp án D: HS nhầm do lấy giao của $C_{\mathbb{R}}A$ và $C_{\mathbb{R}}B$.

Câu 36: [DS10.C1.3.BT.c] Cho ba tập hợp $C_{\mathbb{R}}M = (-\infty; 3)$, $C_{\mathbb{R}}N = (-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$ và $C_{\mathbb{R}}P = (-2; 3]$. Chọn khẳng định đúng

- A.** $(M \cap N) \cup P = (-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$. **B.**
 $(M \cap N) \cup P = (-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$.
C. $(M \cap N) \cup P = [-3; +\infty)$. **D.** $(M \cap N) \cup P = [-2; 3)$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A: Đúng vì $M = [3; +\infty)$, $N = [-3; 3]$, $P = (-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$ suy ra $(M \cap N) \cup P = (-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$.

Đáp án B: HS tính sai $M = (3; +\infty)$, $N = [-3; 3]$, $P = (-\infty; -2] \cup (3; +\infty)$.

Đáp án C: HS tính sai $M = (3; +\infty)$, $N = [-3; 3] \Rightarrow M \cap N = [-3; +\infty)$, $P = (3; +\infty)$.

Đáp án D: HS tính sai $M = (3; +\infty)$, $N = [-3; 3] \Rightarrow M \cap N = \emptyset$, $P = [-2; 3)$.

Câu 43: [DS10.C1.3.BT.c] Cho số thực $a < 0$. Tìm a để $(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) = \emptyset$.

A. $a \leq -\frac{2}{3}$.

B. $a < -\frac{2}{3}$.

C. $-\frac{2}{3} \leq a < 0$.

D.

$-\frac{2}{3} < a < 0$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì: Để.

$$(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) = \emptyset \Rightarrow 9a \leq \frac{4}{a} \Rightarrow 9a^2 \geq 4 \text{ (do } a < 0)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a \geq \frac{2}{3} \\ a \leq -\frac{2}{3} \end{cases}$$

Kết hợp với điều kiện $a < 0$ suy ra $a \leq -\frac{2}{3}$.

Đáp án B sai vì học sinh suy luận sai $(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) = \emptyset \Rightarrow 9a < \frac{4}{a}$.

Đáp án C sai vì học sinh giải sai.

$$(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) = \emptyset \Rightarrow 9a \leq \frac{4}{a} \Rightarrow 9a^2 \leq 4 \text{ (do } a < 0)$$

$$\Rightarrow -\frac{2}{3} \leq a \leq \frac{2}{3}$$

Kết hợp với điều kiện suy ra $-\frac{2}{3} \leq a < 0$.

Đáp án D sai vì học sinh giải sai
 $(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) = \emptyset \Rightarrow 9a < \frac{4}{a} \Rightarrow 9a^2 > 4 \Rightarrow -\frac{2}{3} < a < \frac{2}{3}$. Kết hợp với điều kiện
 suy ra $-\frac{2}{3} < a < 0$.

Câu 44: [DS10.C1.3.BT.c] Cho 2 tập khác rỗng $A = (m-1; 4]; B = (-2; 2m+2), m \in \mathbb{R}$.
 Tìm m để $A \cap B \neq \emptyset$

- A.** $-2 < m < 5$. **B.** $m > -3$. **C.** $-1 < m < 5$. **D.**
 $1 < m < 5$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì: Với 2 tập khác rỗng A, B ta có điều kiện

$$\begin{cases} m-1 < 4 \\ 2m+2 > -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 5 \\ m > -2 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < m < 5. \quad \text{Đề}$$

 $A \cap B \neq \emptyset \Leftrightarrow m-1 < 2m+2 \Leftrightarrow m > -3$. So với kết quả của điều kiện thì $-2 < m < 5$.

Đáp án B sai vì học sinh không tìm điều kiện.

Đáp án C sai vì học sinh giải sai $m-1 > -2 \Leftrightarrow m > -1$ và kết hợp với điều kiện.

Đáp án D sai vì học sinh giải sai $4 < 2m+2 \Leftrightarrow m > 1$. Kết hợp với điều kiện.

Câu 45: [DS10.C1.3.BT.c] Cho 2 tập khác rỗng $A = (m-1; 4]; B = (-2; 2m+2), m \in \mathbb{R}$.
 Tìm m để $A \subset B$

- A.** $1 < m < 5$. **B.** $m > 1$. **C.** $-1 \leq m < 5$. **D.**
 $-2 < m < -1$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì: Với 2 tập khác rỗng A, B ta có điều kiện

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

 Để $A \subset B \Leftrightarrow \begin{cases} m-1 \geq -2 \\ 2m+2 > 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ 2m+2 > 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \geq -1 \\ m > 1 \end{cases} \Leftrightarrow m > 1$. So với điều kiện
 $1 < m < 5$.

Đáp án B sai vì học sinh không giải điều kiện.

Đáp án C sai vì học sinh giải Với 2 tập khác rỗng A, B ta có điều kiện $\begin{cases} m-1 < 4 \\ 2m+2 > -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < 5 \\ m > -2 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < m < 5$. Để $A \subset B \Leftrightarrow m-1 \geq -2 \Leftrightarrow m \geq -1$. Kết hợp với điều kiện được kết quả $-1 \leq m < 5$.

Đáp án D sai vì học sinh giải $A \subset B \Leftrightarrow \begin{cases} m-1 < -2 \\ 2m+2 < 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m < -1 \\ m < 1 \end{cases} \Leftrightarrow m < -1$. Kết hợp với điều kiện $-2 < m < -1$.

Câu 48: [DS10.C1.3.BT.c] Cho tập khác rỗng $A = [a; 8-a], a \in \mathbb{R}$. Với giá trị nào của a thì tập A sẽ là một đoạn có độ dài 5?

- A.** $a = \frac{3}{2}$. **B.** $a = \frac{13}{2}$. **C.** $a = 3$. **D.** $a < 4$.

Lời giải

Chọn A

Đáp án A đúng vì: Điều kiện $a \leq 8-a \Leftrightarrow a \leq 4$. Khi đó để tập A có độ dài là 5 thì $8-a-a=5 \Leftrightarrow a = \frac{3}{2}$ (thỏa điều kiện).

Đáp án B sai vì học sinh giải $a-(8-a)=5 \Leftrightarrow a = \frac{13}{2}$.

Đáp án C sai vì học sinh giải $8-a=5 \Leftrightarrow a=3$.

Đáp án D sai vì học sinh chỉ giải $a < 8-a \Leftrightarrow a < 4$.

Câu 20: [DS10.C1.3.BT.c] 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.** \emptyset .
C. $(-5; \sqrt{11})$. **D.** $(-3; 2) \cup (\sqrt{3}; \sqrt{8})$.

Lời giải

Chọn C

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

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

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

Câu 24: [DS10.C1.3.BT.c] Cho số thực $a < 0$. Điều kiện cần và đủ để

$$(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset \text{ là:}$$

A. $-\frac{2}{3} < a < 0$. **B.** $-\frac{2}{3} \leq a < 0$. **C.** $-\frac{3}{4} < a < 0$. **D.**

$-\frac{3}{4} \leq a < 0$.

Lời giải

Chọn A

$$\begin{aligned} (-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset \ (a < 0) &\Leftrightarrow \frac{4}{a} < 9a \Leftrightarrow \frac{4}{a} - 9a < 0 \Leftrightarrow \frac{4 - 9a^2}{a} < 0 \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} 4 - 9a^2 > 0 \\ a < 0 \end{cases} \Leftrightarrow -\frac{2}{3} < a < 0. \end{aligned}$$

Câu 1: [DS10.C1.4.BT.a] Số gần đúng của $a = 2,57656$ có ba chữ số đáng tin viết dưới dạng chuẩn là:
A. $2,57$. **B.** $2,576$. **C.** $2,58$. **D.** $2,577$.

Lời giải

Chọn A

Vì a có 3 chữ số đáng tin nên dạng chuẩn là $2,57$.

Câu 2: [DS10.C1.4.BT.a] Trong số gần đúng a dưới đây có bao nhiêu chữ số chắc $a = 174325$ với $\Delta_a = 17$
A. 6 . **B.** 5 . **C.** 4 . **D.** 3 .

Lời giải

Chọn C

Ta có $\Delta_a = 17 < 50 = \frac{100}{2}$ nên a có 4 chữ số chắc.

Câu 3: [DS10.C1.4.BT.a] Trái đất quay một vòng quanh mặt trời là 365 ngày. Kết quả này có độ chính xác là $\frac{1}{4}$ ngày. Sai số tuyệt đối là :

A. $\frac{1}{4}$. **B.** $\frac{1}{365}$. **C.** $\frac{1}{1460}$. **D.** Đáp án khác.

Lời giải

Chọn A

Câu 4: [DS10.C1.4.BT.a] Trong bốn lần cân một lượng hóa chất làm thí nghiệm ta thu được các kết quả sau đây với độ chính xác $0,001g$: $5,382g$; $5,384g$; $5,385g$; $5,386g$. Sai số tuyệt đối và số chữ số chắc của kết quả là:

- A.** Sai số tuyệt đối là $0,001g$ và số chữ số chắc là 3 chữ số.
B. Sai số tuyệt đối là $0,001g$ và số chữ số chắc là 4 chữ số.
C. Sai số tuyệt đối là $0,002g$ và số chữ số chắc là 3 chữ số.
D. Sai số tuyệt đối là $0,002g$ và số chữ số chắc là 4 chữ số.

Lời giải

Chọn B

Ta có $d = 0,001 < 0,005 = \frac{0,01}{2}$ nên có 3 chữ số chắc.

Câu 5: [DS10.C1.4.BT.a] Cho giá trị gần đúng của $\frac{23}{7}$ là 3,28. Sai số tuyệt đối của số 3,28

là:

- A. 0,04. **B.** $\frac{0,04}{7}$. C. 0,06. D. Đáp án khác.

Lời giải

Chọn B

$$\text{Ta có } \frac{23}{7} = 3, (285714) \Rightarrow \left| \frac{23}{7} - 3,28 \right| = 0,00(571428) = \frac{0,04}{7}.$$

Câu 6: [DS10.C1.4.BT.a] Trong các thí nghiệm hằng số C được xác định là 5,73675 với cận trên sai số tuyệt đối là $d = 0,00421$. Viết chuẩn giá trị gần đúng của C là:

- A.** 5,74. **B.** 5,736. **C.** 5,737. **D.** 5,7368.

Lời giải

Chọn A

$$\text{Ta có } C - 0,00421 \leq 5,73675 \Rightarrow C \approx 5,74096.$$

Câu 7: [DS10.C1.4.BT.a] Cho số $a = 1754731$, trong đó chỉ có chữ số hàng trăm trở lên là đáng tin. Hãy viết chuẩn số gần đúng của a .

- A.** $17547 \cdot 10^2$. **B.** $17548 \cdot 10^2$. **C.** $1754 \cdot 10^3$. **D.** $1755 \cdot 10^2$.

Lời giải

Chọn A

Câu 8: [DS10.C1.4.BT.a] Ký hiệu khoa học của số $-0,000567$ là:

- A.** $-567 \cdot 10^{-6}$. **B.** $-5,67 \cdot 10^{-5}$. **C.** $-567 \cdot 10^{-4}$. **D.** $-567 \cdot 10^{-3}$.

Lời giải

Chọn B

+ Mỗi số thập phân đều viết được dưới dạng $\alpha \cdot 10^n$ trong đó $1 \leq \alpha < 10, n \in Z$. Dạng như thế được gọi là kí hiệu khoa học của số đó.

+ Dựa vào quy ước trên ta thấy chỉ có phương án **C** là đúng.

Câu 9: [DS10.C1.4.BT.a] Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được:

$\sqrt{8} = 2,828427125$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần trăm là:

- A.** 2,80. **B.** 2,81. **C.** 2,82. **D.** 2,83.

Lời giải

Chọn D

+ Cần lấy chính xác đến hàng phần trăm nên ta phải lấy 2 chữ số thập phân. Vì đứng sau số 2 ở hàng phần trăm là số $8 > 5$ nên theo nguyên lý làm tròn ta được kết quả là 2,83.

Câu 10: [DS10.C1.4.BT.a] Viết giá trị gần đúng của $\sqrt{10}$ đến hàng phần trăm (dùng MTBT):
A. 3,16. **B.** 3,17. **C.** 3,10. **D.** 3,162.

Lời giải

Chọn A

+ Ta có: $\sqrt{10} = 3,16227766$.

+ Cần lấy chính xác đến hàng phần trăm nên ta phải lấy 2 chữ số thập phân. Vì đứng sau số 6 ở hàng phần trăm là số $2 < 5$ nên theo nguyên lý làm tròn ta được kết quả là 3,16.

Câu 11: [DS10.C1.4.BT.a] Một hình lập phương có thể tích $V = 180,57\text{cm}^3 \pm 0,05\text{cm}^3$. Xác định các chữ số chắc chắn của V .

A. 1,8. **B.** 1,8,0. **C.** 1,8,0,5. **D.**
1,8,0,5,7.

Lời giải

Chọn C

Ta có $\frac{0,01}{2} \leq 0,05 \leq \frac{0,1}{2}$. Suy ra 1,8,0,5 là chữ số chắc chắn.

Câu 12: [DS10.C1.4.BT.a] Viết các số gần đúng sau dưới dạng chuẩn $a = 467346 \pm 12$.

A. $46735 \cdot 10$. **B.** $47 \cdot 10^4$. **C.** $467 \cdot 10^3$. **D.**
 $4673 \cdot 10^2$.

Lời giải

Chọn D

Ta có $\frac{10}{2} = 5 < 12 < \frac{100}{2} = 50$ nên chữ số hàng trăm trở đi là chữ số chữ số chắc do đó số gần đúng viết dưới dạng chuẩn là $4673 \cdot 10^2$.

Câu 13: [DS10.C1.4.BT.a] Viết các số gần đúng sau dưới dạng chuẩn $b = 2,4653245 \pm 0,006$.

A. 2,46. **B.** 2,47. **C.** 2,5. **D.** 2,465.

Lời giải

Chọn C

Ta có $\frac{0,01}{2} = 0,005 < 0,006 < \frac{0,1}{2} = 0,05$ nên chữ số hàng phần chục trở đi là chữ số chữ số chắc do đó số gần đúng viết dưới dạng chuẩn là 2,5.

Câu 14: [DS10.C1.4.BT.a] Quy tròn số 7216,4 đến hàng đơn vị, được số 7216. Sai số tuyệt đối là:

- A. 0,2. B. 0,3. **C.** 0,4. D. 0,6.

Lời giải

Chọn C

Quy tròn số 7216,4 đến hàng đơn vị, được số 7216. Sai số tuyệt đối là:

$$|7216,4 - 7216| = 0,4$$

Câu 15: [DS10.C1.4.BT.a] Quy tròn số 2,654 đến hàng phần chục, được số 2,7. Sai số tuyệt đối là:

- A. 0,05. B. 0,04. **C.** 0,046. D. 0,1.

Lời giải

Chọn C

Quy tròn số 2,654 đến hàng phần chục, được số 2,7. Sai số tuyệt đối là:

$$|2,7 - 2,654| = 0,046.$$

Câu 16: [DS10.C1.4.BT.a] Cho giá trị gần đúng của $\frac{8}{17}$ là 0,47. Sai số tuyệt đối của số 0,47 là:

- A.** 0,001. B. 0,002. C. 0,003. D. 0,004.

Lời giải

Chọn A

Ta có $\frac{8}{17} = 0,470588235294\dots$ nên sai số tuyệt đối của 0,47 là

$$\Delta = \left| 0,47 - \frac{8}{17} \right| < |0,47 - 4,471| = 0,001.$$

Câu 17: [DS10.C1.4.BT.a] Cho giá trị gần đúng của $\frac{3}{7}$ là 0,429. Sai số tuyệt đối của số

0,429 là:

- A. 0,0001. B. 0,0002. C. 0,0004. **D.** 0,0005.

Lời giải

Chọn D

Ta có $\frac{3}{7} = 0,428571\dots$ nên sai số tuyệt đối của 0,429 là

$$\Delta = \left| 0,429 - \frac{3}{7} \right| < |0,429 - 0,4285| = 0,0005.$$

Câu 18: [DS10.C1.4.BT.a] Nếu lấy 3,14 làm giá trị gần đúng của π thì sai số là:

A. 0,001.

B. 0,002.

C. 0,003.

D. 0,004.

Lời giải

Chọn A

Ta có $\pi = 3,141592654\dots$ nên sai số tuyệt đối của 3,14 là

$$\Delta = |3,14 - \pi| < |3,14 - 3,141| = 0,001.$$

Câu 1: [DS10.C1.4.BT.b] Nếu lấy 3,1416 làm giá trị gần đúng của π thì có số chữ số chắc là:
A. 5 . **B.** 4 . C. 3 . D. 2 .

Lời giải

Chọn B

Ta có $\pi = 3,141592654\dots$ nên sai số tuyệt đối của 3,1416 là

$$\Delta = |3,1416 - \pi| < |3,1416 - 3,1415| = 0,0001.$$

Mà $d = 0,0001 < 0,0005 = \frac{0,001}{2}$ nên có 4 chữ số chắc.

Câu 6: [DS10.C1.4.BT.b] Độ dài các cạnh của một đám vườn hình chữ nhật là $x = 7,8m \pm 2cm$ và $y = 25,6m \pm 4cm$. Cách viết chuẩn của diện tích (sau khi quy tròn) là:
A. $199m^2 \pm 0,8m^2$. **B.** $199m^2 \pm 1m^2$. **C.** $200m^2 \pm 1cm^2$. **D.**
 $200m^2 \pm 0,9m^2$.

Lời giải

Chọn A

Ta có $x = 7,8m \pm 2cm \Rightarrow 7,78m \leq x \leq 7,82m$ và
 $y = 25,6m \pm 4cm \Rightarrow 25,56m \leq y \leq 25,64m$.

Do đó diện tích hình chữ nhật là $S = xy$ và
 $198,8568 \leq S \leq 200,5048 \Rightarrow S = 199,6808 \pm 0,824$.

Câu 7: [DS10.C1.4.BT.b] Một hình chữ nhật có các cạnh : $x = 4,2m \pm 1cm$, $y = 7m \pm 2cm$. Chu vi của hình chữ nhật và sai số tuyệt đối của giá trị đó.
A. $22,4m$ và $3cm$. **B.** $22,4m$ và $1cm$. **C.** $22,4m$ và $2cm$. **D.** $22,4m$
và $6cm$.

Lời giải

Chọn D

Ta có chu vi hình chữ nhật là $P = 2(x + y) = 22,4m \pm 6cm$.

Câu 8: [DS10.C1.4.BT.b] Hình chữ nhật có các cạnh : $x = 2m \pm 1cm$, $y = 5m \pm 2cm$. Diện tích hình chữ nhật và sai số tuyệt đối của giá trị đó là:
A. $10m^2$ và $900cm^2$. **B.** $10m^2$ và $500cm^2$. **C.** $10m^2$ và $400cm^2$. **D.** $10m^2$ và
 $1404 cm^2$.

Lời giải

Chọn D

Ta có $x = 2m \pm 1cm \Rightarrow 1,98m \leq x \leq 2,02m$ và $y = 5m \pm 2cm \Rightarrow 4,98m \leq y \leq 5,02m$.

Do đó diện tích hình chữ nhật là $S = xy$ và $9,8604 \leq S \leq 10,1404 \Rightarrow S = 10 \pm 0,1404$.

Câu 10: [DS10.C1.4.BT.b] Một hình chữ nhật có diện tích là $S = 180,57cm^2 \pm 0,6cm^2$. Kết quả gần đúng của S viết dưới dạng chuẩn là:

- A. $180,58cm^2$. **B.** $180,59cm^2$. C. $0,181cm^2$. D. $181,01cm^2$.

Lời giải

Chọn B

Ta có $d = 0,6 < 5 = \frac{10}{2}$ nên S có 3 chữ số chắc.

Câu 11: [DS10.C1.4.BT.b] Đường kính của một đồng hồ cát là $8,52m$ với độ chính xác đến $1cm$. Dùng giá trị gần đúng của π là $3,14$ cách viết chuẩn của chu vi (sau khi quy tròn) là :

- A. 26,6. **B.** 26,7. C. 26,8. D. Đáp án khác.

Lời giải

Chọn B

Gọi d là đường kính thì $d = 8,52m \pm 1cm \Rightarrow 8,51m \leq d \leq 8,53m$.

Khi đó chu vi là $C = \pi d$ và $26,7214 \leq C \leq 26,7842 \Rightarrow C = 26,7528 \pm 0,0314$.

Ta có $0,0314 < 0,05 = \frac{0,1}{2}$ nên cách viết chuẩn của chu vi là 26,7.

Câu 12: [DS10.C1.4.BT.b] Một hình lập phương có cạnh là $2,4m \pm 1cm$. Cách viết chuẩn của diện tích toàn phần (sau khi quy tròn) là :

- A. $35m^2 \pm 0,3m^2$. **B.** $34m^2 \pm 0,3m^2$. C. $34,5m^2 \pm 0,3m^2$. D. $34,5m^2 \pm 0,1m^2$.

Lời giải

Chọn B

Gọi a là độ dài cạnh của hình lập phương thì $a = 2,4m \pm 1cm \Rightarrow 2,39m \leq a \leq 2,41m$.

Khi đó diện tích toàn phần của hình lập phương là $S = 6a^2$ nên $34,2726 \leq S \leq 34,8486$.

Do đó $S = 34,5606m^2 \pm 0,288m^2$.

Câu 13: [DS10.C1.4.BT.b] Một vật thể có thể tích $V = 180,37\text{cm}^3 \pm 0,05\text{cm}^3$. Sai số tương đối của giá trị gần đúng ấy là:

- A. 0,01% . **B.** 0,03% . C. 0,04% . D. 0,05% .

Lời giải

Chọn B

$$\text{Sai số tương đối của giá trị gần đúng là } \delta = \frac{|\Delta|}{V} = \frac{0,05}{180,37} \approx 0,03\% .$$

Câu 18: [DS10.C1.4.BT.b] Hình chữ nhật có các cạnh: $x = 2m \pm 1cm$, $y = 5m \pm 2cm$. Chu vi hình chữ nhật và sai số tương đối của giá trị đó là:

- A. 22,4 và $\frac{1}{2240}$. **B.** 22,4 và $\frac{6}{2240}$. C. 22,4 và 6cm . **D.** Một đáp số khác.

Lời giải

Chọn D

$$\text{Chu vi hình chữ nhật là: } P_o = 2(x_o + y_o) = 2(2+5) = 20m$$

Câu 19: [DS10.C1.4.BT.b] Một hình chữ nhật có diện tích là $S = 108,57\text{cm}^2 \pm 0,06\text{cm}^2$. Số các chữ số chắc của S là:

- A. 5. **B.** 4. C. 3. D. 2.

Lời giải

Chọn B

Nhắc lại định nghĩa số chắc:

Trong cách ghi thập phân của a , ta bảo chữ số k của a là chữ số đáng tin (hay chữ số chắc) nếu sai số tuyệt đối Δ_a không vượt quá một đơn vị của hàng có chữ số k .

+ Ta có sai số tuyệt đối bằng $0,06 > 0,01 \Rightarrow$ chữ số 7 là số không chắc, $0,06 < 0,1 \Rightarrow$ chữ số 5 là số chắc.

+ Chữ số k là số chắc thì tất cả các chữ số đứng bên trái k đều là các chữ số chắc \Rightarrow các chữ số 1,0,8 là các chữ số chắc. Như vậy ta có số các chữ số chắc của S là: 1,0,8,5.

Câu 23: [DS10.C1.4.BT.b] Độ dài của một cây cầu người ta đo được là $996m \pm 0,5m$. Sai số tương đối tối đa trong phép đo là bao nhiêu.

- A.** 0,05% **B.** 0,5% C. 0,25% **D.** 0,025%

Lời giải

Chọn A

Ta có độ dài gần đúng của cầu là $a = 996$ với độ chính xác $d = 0,5$.

Vì sai số tuyệt đối $\Delta_a \leq d = 0,5$ nên sai số tương đối $\delta_a = \frac{\Delta_a}{|a|} \leq \frac{d}{|a|} = \frac{0,5}{996} \approx 0,05\%$.

Vậy sai số tương đối tối đa trong phép đo trên là $0,05\%$.

Câu 24: [DS10.C1.4.BT.b] Số \bar{a} được cho bởi số gần đúng $a = 5,7824$ với sai số tương đối không vượt quá $0,5\%$. Hãy đánh giá sai số tuyệt đối của \bar{a} .

- A. 2,9% **B.** 2,89% C. 2,5% D. 0,5%

Lời giải

Chọn B

Ta có $\delta_a = \frac{\Delta_a}{|a|}$ suy ra $\Delta_a = \delta_a \cdot |a|$. Do đó $\Delta_a \leq \frac{0,5}{100} \cdot 5,7824 = 0,028912 \approx 2,89\%$.

Câu 25: [DS10.C1.4.BT.b] Cho số $x = \frac{2}{7}$ và các giá trị gần đúng của x là $0,28$; $0,29$; $0,286$; $0,3$. Hãy xác định sai số tuyệt đối trong từng trường hợp và cho biết giá trị gần đúng nào là tốt nhất.

- A. 0,28 B. 0,29 **C.** 0,286 D. 0,3

Lời giải

Chọn C

Ta có các sai số tuyệt đối là

$$\Delta_a = \left| \frac{2}{7} - 0,28 \right| = \frac{1}{175}, \quad \Delta_b = \left| \frac{2}{7} - 0,29 \right| = \frac{3}{700}, \quad \Delta_c = \left| \frac{2}{7} - 0,286 \right| = \frac{1}{3500},$$
$$\Delta_d = \left| \frac{2}{7} - 0,3 \right| = \frac{1}{70}.$$

Vì $\Delta_c < \Delta_b < \Delta_a < \Delta_d$ nên $c = 0,286$ là số gần đúng tốt nhất.

Câu 29: [DS10.C1.4.BT.b] Viết giá trị gần đúng của số $\sqrt{3}$, chính xác đến hàng phần trăm và hàng phần nghìn

- A. 1,73;1,733 B. 1,7;1,73 C. 1,732;1,7323 **D.**
1,73;1,732.

Lời giải

Chọn D

Sử dụng máy tính bỏ túi ta có $\sqrt{3} = 1,732050808\dots$

Do đó giá trị gần đúng của $\sqrt{3}$ chính xác đến hàng phần trăm là 1,73;

giá trị gần đúng của $\sqrt{3}$ chính xác đến hàng phần nghìn là 1,732.

Câu 30: [DS10.C1.4.BT.b] Viết giá trị gần đúng của số π^2 , chính xác đến hàng phần trăm và hàng phần nghìn.

- A. 9,9, 9,87 **B.** 9,87, 9,870 C. 9,87, 9,87 **D.** 9,870, 9,87.

Lời giải

Chọn B

Sử dụng máy tính bỏ túi ta có giá trị của π^2 là 9,8696044...

Do đó giá trị gần đúng của π^2 chính xác đến hàng phần trăm là 9,87;

giá trị gần đúng của π^2 chính xác đến hàng phần nghìn là 9,870.

Câu 31: [DS10.C1.4.BT.b] Hãy viết số quy tròn của số a với độ chính xác d được cho sau đây $\bar{a} = 17658 \pm 16$.

- A. 18000 B. 17800 C. 17600 **D.** 17700.

Lời giải

Chọn D

Ta có $10 < 16 < 100$ nên hàng cao nhất mà d nhỏ hơn một đơn vị của hàng đó là hàng trăm. Do đó ta phải quy tròn số 17658 đến hàng trăm. Vậy số quy tròn là 17700 (hay viết $\bar{a} \approx 17700$).

Câu 32: [DS10.C1.4.BT.b] Hãy viết số quy tròn của số a với độ chính xác d được cho sau đây $\bar{a} = 17658 \pm 16$ $\bar{a} = 15,318 \pm 0,056$.

- A. 15 B. 15,5 **C.** 15,3 D. 16.

Lời giải

Chọn C

Ta có $0,01 < 0,056 < 0,1$ nên hàng cao nhất mà d nhỏ hơn một đơn vị của hàng đó là hàng phần chục. Do đó phải quy tròn số 15,318 đến hàng phần chục. Vậy số quy tròn là 15,3 (hay viết $\bar{a} \approx 15,3$).

Câu 34: [DS10.C1.4.BT.b] Số dân của một tỉnh là $A = 1034258 \pm 300$ (người). Hãy tìm các chữ số chắc.

- A. 1, 0, 3, 4, 5. B. 1, 0, 3, 4. **C.** 1, 0, 3, 4. D. 1, 0, 3.

Lời giải

Chọn C

Ta có $\frac{100}{2} = 50 < 300 < 500 = \frac{1000}{2}$ nên các chữ số 8 (hàng đơn vị), 5 (hàng chục) và 2 (hàng trăm) đều là các chữ số không chắc. Các chữ số còn lại 1, 0, 3, 4 là chữ số chắc.

Do đó cách viết chuẩn của số A là $A \approx 1034.10^3$ (người).

Câu 43: [DS10.C1.4.BT.b] Trong 5 lần đo độ cao một đập nước, người ta thu được các kết quả sau với độ chính xác 1dm : 15,6m ; 15,8m ; 15,4m ; 15,7m ; 15,9m. Hãy xác định độ cao của đập nước.

- A.** $\Delta_{h'} = 3dm$. **B.** $16m \pm 3dm$. **C.** $15,5m \pm 1dm$. **D.**
 $15,6m \pm 0,6dm$.

Lời giải

Chọn A

Giá trị trung bình là : 15,68m.

Vì độ chính xác là 1dm nên ta có $h' = 15,7m$. Mà $\Delta_{h'} = 3dm$ Nên $15,7m \pm 3dm$.

Câu 49: [DS10.C1.4.BT.b] Qua điều tra dân số kết quả thu được số dân ở tỉnh B là 2.731.425 người với sai số ước lượng không quá 200 người. Các chữ số **không** đáng tin ở các hàng là:

- A.** Hàng đơn vị. **B.** Hàng chục. **C.** Hàng trăm. **D.** Cả A, B, **C.**

Lời giải

Chọn D

Ta có $\frac{100}{2} = 50 < d = 200 < 500 = \frac{1000}{2}$ các chữ số đáng tin là các chữ số hàng nghìn trở đi.

- Câu 5:** [DS10.C1.4.BT.c] Độ dài các cạnh của một đám vườn hình chữ nhật là $x = 7,8m \pm 2cm$ và $y = 25,6m \pm 4cm$. Số đo chu vi của đám vườn dưới dạng chuẩn là:
- A.** $66m \pm 12cm$. **B.** $67m \pm 11cm$. **C.** $66m \pm 11cm$. **D.** $67m \pm 12cm$.

Lời giải

Chọn A

Ta có $x = 7,8m \pm 2cm \Rightarrow 7,78m \leq x \leq 7,82m$ và $y = 25,6m \pm 4cm \Rightarrow 25,56m \leq y \leq 25,64m$.

Do đó chu vi hình chữ nhật là $P = 2(x + y) \in [66,68; 66,92] \Rightarrow P = 66,8m \pm 12cm$.

Vì $d = 12cm = 0,12m < 0,5 = \frac{1}{2}$ nên dạng chuẩn của chu vi là $66m \pm 12cm$.

- Câu 17:** [DS10.C1.4.BT.c] Hình chữ nhật có các cạnh: $x = 2m \pm 1cm$, $y = 5m \pm 2cm$. Diện tích hình chữ nhật và sai số tương đối của giá trị đó là:
- A.** $10m^2$ và 5‰ . **B.** $10m^2$ và 4‰ . **C.** $10m^2$ và 9‰ . **D.** $10m^2$ và 20‰ .

Lời giải

Chọn C

Diện tích hình chữ nhật là $S_o = x_o \cdot y_o = 2 \cdot 5 = 10m^2$.

Cận trên của diện tích: $(2 + 0,01)(5 + 0,02) = 10,0902$

Cận dưới của diện tích: $(2 - 0,01)(5 - 0,02) = 9,9102$.

$\Rightarrow 9,9102 \leq S \leq 10,0902$

Sai số tuyệt đối của diện tích là: $\Delta S = |S - S_o| \leq 0,0898$

Sai số tương đối của diện tích là: $\frac{\Delta S}{|S|} = \frac{0,0898}{10} \approx 9\text{‰}$

- Câu 26:** [DS10.C1.4.BT.c] Một cái ruộng hình chữ nhật có chiều dài là $x = 23m \pm 0,01m$ và chiều rộng là $y = 15m \pm 0,01m$. Chu vi của ruộng là:
- A.** $P = 76m \pm 0,4m$ **B.** $P = 76m \pm 0,04m$ **C.** $P = 76m \pm 0,02m$ **D.** $P = 76m \pm 0,08m$

Lời giải

Chọn B

Giả sử $x = 23 + a$, $y = 15 + b$ với $-0,01 \leq a, b \leq 0,01$.

Ta có chu vi ruộng là $P = 2(x + y) = 2(38 + a + b) = 76 + 2(a + b)$.

Vì $-0,01 \leq a, b \leq 0,01$ nên $-0,04 \leq 2(a + b) \leq 0,04$.

Do đó $|P - 76| = |2(a + b)| \leq 0,04$.

Vậy $P = 76\text{m} \pm 0,04\text{m}$.

Câu 27: [DS10.C1.4.BT.c] Một cái ruộng hình chữ nhật có chiều dài là $x = 23\text{m} \pm 0,01\text{m}$ và chiều rộng là $y = 15\text{m} \pm 0,01\text{m}$. Diện tích của ruộng là:

A. $S = 345\text{m} \pm 0,3801\text{m}$.

B. $S = 345\text{m} \pm 0,38\text{m}$.

C. $S = 345\text{m} \pm 0,03801\text{m}$.

D. $S = 345\text{m} \pm 0,3801\text{m}$.

Lời giải

Chọn A

Diện tích ruộng là $S = x.y = (23 + a)(15 + b) = 345 + 23b + 15a + ab$.

Vì $-0,01 \leq a, b \leq 0,01$ nên $|23b + 15a + ab| \leq 23.0,01 + 15.0,01 + 0,01.0,01$ hay $|23b + 15a + ab| \leq 0,3801$.

Suy ra $|S - 345| \leq 0,3801$.

Vậy $S = 345\text{m} \pm 0,3801\text{m}$.

Câu 33: [DS10.C1.4.BT.c] Các nhà khoa học Mỹ đang nghiên cứu liệu một máy bay có thể có tốc độ gấp bảy lần tốc độ ánh sáng. Với máy bay đó trong một năm (giả sử một năm có 365 ngày) nó bay được bao nhiêu? Biết vận tốc ánh sáng là 300 nghìn km/s. Viết kết quả dưới dạng kí hiệu khoa học.

A. $9,5.10^9$.

B. $9,4608.10^9$.

C. $9,461.10^9$.

D.

$9,46080.10^9$.

Lời giải

Chọn B

Ta có một năm có 365 ngày, một ngày có 24 giờ, một giờ có 60 phút và một phút có 60 giây. Do đó một năm có: $24.365.60.60 = 31536000$ giây.

Vì vận tốc ánh sáng là 300 nghìn km/s nên trong vòng một năm nó đi được

$31536000.300 = 9,4608.10^9$ km.

Câu 35: [DS10.C1.4.BT.c] Đo chiều dài của một con dốc, ta được số đo $a = 192,55$ m, với sai số tương đối không vượt quá 0,3%. Hãy tìm các chữ số chắc của d và nêu cách viết chuẩn giá trị gần đúng của a .

- A.** 193 m. **B.** 192 m. **C.** 192,6 m. **D.** 190 m.

Lời giải

Chọn A

Ta có sai số tuyệt đối của số đo chiều dài con dốc là $\Delta_a = a \cdot \delta_a \leq 192,55 \cdot 0,2\% = 0,3851$.

Vì $0,05 < \Delta_a < 0,5$. Do đó chữ số chắc của d là 1, 9, 2.

Vậy cách viết chuẩn của a là 193 m (quy tròn đến hàng đơn vị).

Câu 36: [DS10.C1.4.BT.c] Viết dạng chuẩn của số gần đúng a biết số người dân tỉnh Lâm Đồng là $a = 3214056$ người với độ chính xác $d = 100$ người.

- A.** $3214 \cdot 10^3$. **B.** 3214000. **C.** $3 \cdot 10^6$. **D.** $32 \cdot 10^5$.

Lời giải

Chọn A

Ta có $\frac{100}{2} = 50 < 100 < \frac{1000}{2} = 500$ nên chữ số hàng trăm (số 0) không là số chắc, còn chữ số hàng nghìn (số 4) là chữ số chắc.

Vậy chữ số chắc là 1, 2, 3, 4.

Cách viết dưới dạng chuẩn là $3214 \cdot 10^3$.

Câu 37: [DS10.C1.4.BT.c] Tìm số chắc và viết dạng chuẩn của số gần đúng a biết $a = 1,3462$ sai số tương đối của a bằng 1%.

- A.** 1,3. **B.** 1,34. **C.** 1,35. **D.** 1,346.

Lời giải

Chọn A

Ta có $\delta_a = \frac{\Delta_a}{|a|}$ suy ra $\Delta_a = \delta_a \cdot |a| = 1\% \cdot 1,3462 = 0,013462$.

Suy ra độ chính xác của số gần đúng a không vượt quá 0,013462 nên ta có thể xem độ chính xác là $d = 0,013462$.

Ta có $\frac{0,01}{2} = 0,005 < 0,013462 < \frac{0,1}{2} = 0,05$ nên chữ số hàng phần trăm (số 4) không là số chắc, còn chữ số hàng phần chục (số 3) là chữ số chắc.

Vậy chữ số chắc là 1 và 3.

Cách viết dưới dạng chuẩn là 1,3.

Câu 28: [DS10.C1.4.BT.d] Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh đo được như sau $a = 12 \text{ cm} \pm 0,2 \text{ cm}$; $b = 10,2 \text{ cm} \pm 0,2 \text{ cm}$; $c = 8 \text{ cm} \pm 0,1 \text{ cm}$. Tính chu vi P của tam giác và đánh giá sai số tuyệt đối, sai số tương đối của số gần đúng của chu vi qua phép đo.

A. 1,6%

B. 1,7%

C. 1,662%

D. 1,66%

Lời giải

Chọn D

Giả sử $a = 12 + d_1$, $b = 10,2 + d_2$, $c = 8 + d_3$.

Ta có $P = a + b + c + d_1 + d_2 + d_3 = 30,2 + d_1 + d_2 + d_3$.

Theo giả thiết, ta có $-0,2 \leq d_1 \leq 0,2$; $-0,2 \leq d_2 \leq 0,2$; $-0,1 \leq d_3 \leq 0,1$.

Suy ra $-0,5 \leq d_1 + d_2 + d_3 \leq 0,5$.

Do đó $P = 30,2 \text{ cm} \pm 0,5 \text{ cm}$.

Sai số tuyệt đối $\Delta_p \leq 0,5$. Sai số tương đối $\delta_p \leq \frac{d}{P} \approx 1,66\%$.