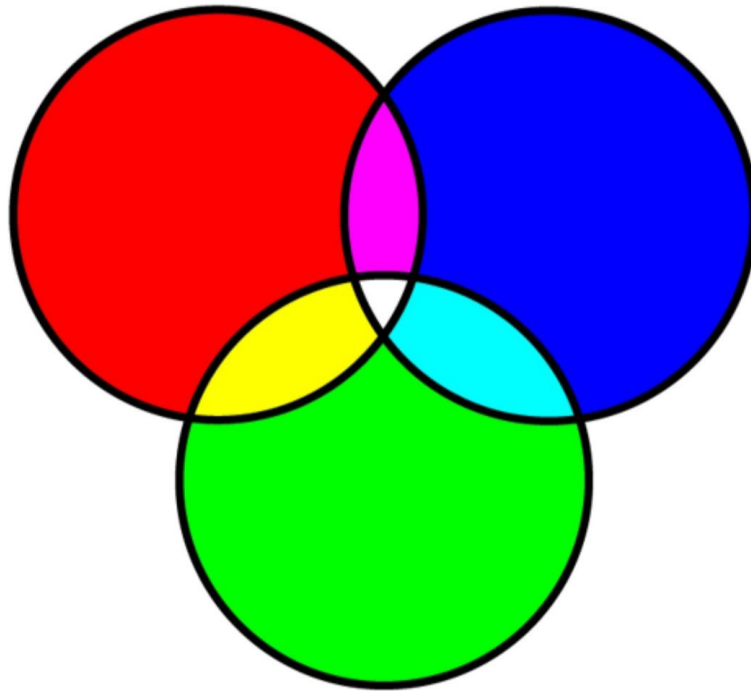


TÀI LIỆU THAM KHẢO TOÁN HỌC PHỔ THÔNG



**ÔN KIẾN THỨC, LUYỆN KỸ NĂNG TOÁN 10 THPT
CHUYÊN ĐỀ
MỆNH ĐỀ, TẬP HỢP
(KẾT HỢP 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 10)**

THÂN TẶNG TOÀN THỂ QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TRÊN TOÀN QUỐC

**CREATED BY GIANG SƠN (FACEBOOK)
GACMA1431988@GMAIL.COM (GMAIL); TEL 0398021920**

THÀNH PHỐ THÁI BÌNH – THÁNG 07/2024

ÔN KIẾN THỨC, LUYỆN KỸ NĂNG TOÁN 10 THPT
MỆNH ĐỀ, TẬP HỢP
CƠ BẢN – VẬN DỤNG – VẬN DỤNG CAO

DUNG LƯỢNG	NỘI DUNG BÀI TẬP
3 FILE 2 trang	CƠ BẢN MỆNH ĐỀ
3 FILE 2 trang	CƠ BẢN TẬP HỢP VÀ CÁC PHÉP TOÁN
3 FILE 2 trang	VẬN DỤNG MỆNH ĐỀ
3 FILE 2 trang	VẬN DỤNG TẬP HỢP VÀ CÁC PHÉP TOÁN
2 FILE 2 trang	VẬN DỤNG BIỂU ĐỒ VEN – EULER
3 FILE 2 trang	VẬN DỤNG CAO MỆNH ĐỀ, TẬP HỢP
1 FILE 6 trang	TRẮC NGHIỆM ĐÚNG, SAI MỆNH ĐỀ
1 FILE 6 trang	TRẮC NGHIỆM ĐÚNG, SAI TẬP HỢP VÀ CÁC PHÉP TOÁN
3 FILE 4 trang	LUYỆN TẬP CHUNG

ĐÁP ÁN CHI TIẾT PDF

**MỆNH ĐỀ LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P1)**

Câu 1. Mệnh đề $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 3x + 2 = 0$ được mô tả là

- A. Mọi số thực x đều là nghiệm của phương trình $x^2 - 3x + 2 = 0$.
- B.** Có ít nhất một số thực x thỏa mãn $x^2 - 3x + 2 = 0$.
- C. Có duy nhất một số thực x là nghiệm phương trình $x^2 - 3x + 2 = 0$.
- D. Nếu x là số thực thì $x^2 - 3x + 2 = 0$.

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

- A.** $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 = 0$
- B. $\exists x \notin \mathbb{R} : x^2 + 1 = 0$
- C. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 = 0$
- D. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \neq 0$

Câu 3. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề chứa biến

- A.** $x^2 + 1 = 5 \Rightarrow x = \pm 2$
- B. Tp. Thái Bình thuộc tỉnh Thái Bình.
- C. $x + 2 > 6$
- D. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

Câu 4. Mô tả mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 = 1993$ ".

- A. Bình phương của mỗi số thực bằng 1993.
- B. Chỉ có 1 số thực có bình phương bằng 1993
- C.** Có ít nhất 1 số thực mà bình phương của nó bằng 1993
- D. Nếu x là số thực thì $x^2 = 1993$

Câu 5. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. Con thì thấp hơn cha
- B. $\pi \in \mathbb{Q}$
- C.** Tổng hai cạnh của tam giác luôn lớn hơn cạnh thứ ba
- D. Cô ấy học giỏi không ?

Câu 6. Cho các khẳng định

- Thành phố Hồ Chí Minh là tên mới của thành phố Sài Gòn – Gia Định từ năm 1976.
- Trương Định chống lại lệnh bãi binh tại Nam Kỳ của vua Tự Đức.
- Sông Trà Lý chảy qua thành phố Thái Bình.
- Việt Nam có 63 tỉnh, thành phố thời điểm 2020.

Số mệnh đề là

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

Câu 7. Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 > 0$.

- A. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 < 0$
- B. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 < 0$
- C.** $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 \leq 0$
- D. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - x + 1 > 0$

Câu 8. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 - x - 1 = 0$
- B. $\exists x \in \mathbb{N} : x^2 + 5x + 4 = 0$
- C. $x + 2 > 7$
- D.** $\forall x \in \mathbb{R} : (x-1)(x-2) + 10 > 0$

Câu 9. Khẳng định nào sau đây là mệnh đề 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 có ba góc vuông.
- C. Hôm nay trời đẹp không ?
- D. Một tam giác vuông khi nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.

Câu 10. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. $\forall x \in \mathbb{R}; |x| < 3 \Leftrightarrow x < 3$
- B. $\forall x \in \mathbb{R}; (x-1)^2 \neq x-1$
- C.** $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 + 1$ không chia hết cho 3
- D. $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 + 1$ chia hết cho 4

Câu 11. Mệnh đề nào sau đây có mệnh đề đảo đúng

- A.** Tam giác ABC vuông khi $AB^2 + AC^2 = BC^2$
- B. $x + 1 > 5 \Rightarrow 5 > x + 1$
- C. x chia hết cho 6 suy ra x chia hết cho 2
- D. x chia hết cho 3 suy ra x chia hết cho 9

Câu 12. Câu nào sau đây không phải mệnh đề

- A. Mọi số tự nhiên đều là số nguyên
- B. Số 2017 là số nguyên tố
- C. Tổng các góc trong của một tứ giác là 360 độ
- D.** $x^2 - 3x + 2 > 0$

Câu 13. Câu nào sau đây là mệnh đề chứa biến

- A.** $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 4x + 1 > 0$
- B. $\forall x \in \mathbb{N} : x < 10$
- C. Ngày mai, trời mưa.
- D. Số 2018 là số chẵn.

Câu 14. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của "Hôm nay, trời nắng to"

- A. Hôm qua, trời nắng to.
- B.** Hôm nay, trời không nắng to.
- C. Hôm nay, trời mưa to.
- D. Ngày mai, trời mưa.

Câu 15. Mệnh đề nào sau đây có mệnh đề đảo sai

- A. Tứ giác là hình bình hành thì có hai cặp cạnh đối bằng nhau.
- B. Tam giác đều thì có ba góc có số đo bằng 60 độ.
- C. Hai tam giác bằng nhau thì có diện tích bằng nhau.
- D. Một tứ giác có bốn góc vuông thì tứ giác đó là hình chữ nhật.

Câu 16. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề phủ định của "Phước Đức tặng hoa cho Hải vào ngày 4/9"

- A. Đức nói Phước tặng hoa cho Hải vào ngày 4/9.
- B. Phước nói Đức không tặng hoa cho Hải vào ngày 4/9.
- C. Phước không nói Đức tặng hoa cho Hải vào ngày 4/9.
- D. Đức nói Phước tặng hoa cho Hải vào ngày sinh nhật.

Câu 17. Cho A, B là hai điểm trên đường tròn (C) tâm O, I là điểm trên đoạn AB, dây AB không đi qua tâm O. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. Nếu I là trung điểm AB thì $OI = AB$.
- B. Nếu I là trung điểm AB thì $OI \perp AB$.
- C. Nếu I là trung điểm AB thì $OI > AB$.
- D. Nếu I là trung điểm AB thì $AB = 2OI$.

Câu 18. Mệnh đề nào sau đây có mệnh đề đảo đúng

- A. Nếu cả hai số chia hết cho 3 thì tổng hai số đó chia hết cho 3.
- B. Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng có diện tích bằng nhau.
- C. Nếu một số tận cùng bằng 0 thì nó chia hết cho 5.
- D. Nếu một số chia hết cho 5 thì nó có tận cùng bằng 0.

Câu 19. Cho tam giác ABC và tứ giác MNPQ. Mệnh đề nào sau đây sai

- A. Tam giác ABC cân tại A khi $AB = AC$.
- B. Tứ giác MNPQ là hình vuông khi $MN = NP$.
- C. Tứ giác MNPQ là hình bình hành khi $MN \parallel PQ$ và $MN = PQ$.
- D. Tam giác ABC vuông tại A khi AB vuông góc với AC.

Câu 20. Tìm mệnh đề phủ định mệnh đề $A: "\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 3x = 5"$.

- A. $\bar{A}: "\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 3x > 5"$
- B. $\bar{A}: "\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 3x \neq 5"$
- C. $\bar{A}: "\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - 3x < 5"$
- D. $\bar{A}: "\exists x \notin \mathbb{R}, x^2 - 3x = 5"$

Câu 21. 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 $x^2 = 3$.

Câu 22. 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.

Câu 23. 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.

Câu 24. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $P: "x^2 + 3x + 1 > 0"$ với mọi x là:

- A. Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 > 0$.
- B.** Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 \leq 0$.
- C. Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 = 0$.
- D. Tồn tại x sao cho $x^2 + 3x + 1 < 0$.

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 $\Leftrightarrow \hat{A} = 45^\circ$.
- D. Hai tam giác vuông ABC và A'B'C' có diện tích bằng nhau $\Leftrightarrow \Delta ABC = \Delta A'B'C'$.

Câu 26. Cho các mệnh đề:

- Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.
- Tam giác ABC vuông có ba cạnh a, b, c thì $a^2 > b^2 + c^2$.
- $\forall x, x^2 - 3x + 2 = 0$.
- $2\sqrt{5} > 5$.

Số lượng mệnh đề sai là

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

Câu 11. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào không phải là định lý?

- 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 .

Câu 12. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

- A. Không có số chẵn nào là số nguyên tố.
B. $\forall x \in \mathbb{R}, -x^2 < 0$.
C. $\exists n \in \mathbb{N}, n(n+11)+6$ chia hết cho 11 .
D. Phương trình $3x^2 - 6 = 0$ có nghiệm hữu tỷ.

Câu 13. Tìm mệnh đề đúng:

- A. " $\forall x \in \mathbb{N} : x$ chia hết cho 3 ".
C. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$ ".
B. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < 0$ ".
D. " $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$ ".

Câu 14. Cho n là số tự nhiên, mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 15. Chọn mệnh đề đúng:

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

Câu 16. 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 .

Câu 17. 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 $\Leftrightarrow \hat{A} = 60^\circ$.
C. Tam giác ABC cân tại $A \Rightarrow AB = AC$.
D. Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm $O \Rightarrow OA = OB = OC = OD$.

Câu 18. 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. $P(5)$.

Câu 19. Phủ định của mệnh đề: "Có ít nhất một số vô tỷ là số thập phân vô hạn tuần hoàn" là mệnh đề nào

- 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.

Câu 20. Xét mệnh đề chứa biến: $P(x): x^2$ chia cho 4 dư 0 hoặc 1 . Có bao nhiêu số tự nhiên x nhỏ hơn 2652000 để mệnh đề $P(x)$ đúng

- A. 265
B. 2000
C. 526
D. Kết quả khác

Câu 21. 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° .

Câu 22. 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.

Câu 23. Tồn tại bao nhiêu số nguyên x để mệnh đề chứa biến: $x^2 - 4x + 3 < 0$ là mệnh đề đúng

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

MỆNH ĐỀ LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P3)

Câu 1. 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.

Câu 2. Cho các câu sau

- Năm 2022, bạn Việt vừa tròn 22 tuổi.
- Tp. Thái Bình là thủ phủ tỉnh Thái Bình.
- Việt Nam có 64 tỉnh, thành phố.
- $x^2 - 2x + 5 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Số lượng mệnh đề là

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

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

- Hải Phòng là một thành phố của Việt Nam.
- Sông Hương chảy ngang qua thành phố Huế.
- Hãy trả lời câu hỏi này!
- $4 + 5 = 10$
- Bạn có rảnh tối nay không?
- $x + 2 = 11$.

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

Câu 4. 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.

Câu 5. 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.**

Câu 6. Phủ định của mệnh đề: “Phương trình $x^2 + bx + c = 0$ có hai nghiệm phân biệt” là mệnh đề nào

- A. Phương trình $x^2 + bx + c = 0$ vô nghiệm.
B. Phương trình $x^2 + bx + c = 0$ không phải có hai nghiệm phân biệt.
C. Phương trình $x^2 + bx + c = 0$ có nghiệm kép.
D. Phương trình $x^2 + bx + c = 0$ phải có hai nghiệm phân biệt.

Câu 7. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): 5x^2 - 26x < 0$. Tồn tại bao nhiêu số nguyên dương x để mệnh đề chứa biến đã cho thành mệnh đề đúng

- A. 4 **B. 5** C. 6 D. 7

Câu 8. Cho mệnh đề: “ $\exists x \in \mathbb{R} | 2x^2 - 3x - 5 < 0$ ”. Mệnh đề phủ định sẽ là

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

Câu 9. 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 “ $\forall x \in \mathbb{Q}, x^3 - 3x + 1 \leq 0$ ”.

Câu 10. Cho mệnh đề “ $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 < x$ ”. 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. “ $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq x$ ”.

Câu 11. 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 sai.
 D. $\bar{A} = “\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x > -\frac{1}{4}”$. Đây là mệnh đề sai.

Câu 12. 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).

Câu 13. Cho mệnh đề chứa biến $P(x) : 26x + 5\sqrt{x} > 31$. Có bao nhiêu số nguyên dương x nhỏ hơn 26 để mệnh đề chứa biến đã cho trở thành mệnh đề đúng?

- A. 20
 B. 24
 C. 25
 D. 16

Câu 14. 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.

Câu 15. 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.

Câu 16. Cho mệnh đề chứa biến: $P(x) : x^2 - 2001x + 2000 \leq 0$. Xét các mệnh đề $P(26), P(5), P(2000), P(29), P(3), P(1992)$.

Số lượng mệnh đề đúng là

- A. 6
 B. 7
 C. 5
 D. 4

Câu 17. 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 $a + b > 0$.

Câu 18. Tìm mệnh đề phủ định mệnh đề $B : “$ Tam giác đều có ba cạnh bằng nhau ”.

- A. $\bar{B} : “$ Tam giác đều có ít nhất hai cạnh bằng nhau ”.
 B. $\bar{B} : “$ Tam giác đều có hai cạnh bằng nhau ”.
 C. $\bar{B} : “$ Tam giác đều không có ba cạnh bằng nhau ”.
 D. $\bar{B} : “$ Tam giác không đều không có ba cạnh bằng nhau ”.

**TẬP HỢP VÀ CÁC PHÉP TOÁN LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P1)**

Câu 1. Cho x là một phần tử của tập hợp X . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $x \subset X$. B. $X \in x$. C. $\{x\} \in X$. D. $x \in X$.

Câu 2. Tập hợp $(1;6)$ chứa bao nhiêu số nguyên

- A. 3 B. 4 C. 7 D. 2

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{1;2;3;4;5\}$. Hãy chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử tập hợp A

- A. $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x \leq 5\}$. B. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 < x < 6\}$.
C. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 0 < x < 6\}$. D. $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$.

Câu 4. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < \sqrt{7}\}$

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

Câu 5. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng:

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

Câu 6. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 10\}$ chứa phần tử nào

- A. 8 B. 13 C. 20 D. 14

Câu 7. Cho $A = \{-1;1;5\}; B = \{0;1;3;5\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 8. Tập hợp $\{1;2;3;\dots;6\}$ khi viết theo tính chất đặc trưng là

- A. $\{x \in \mathbb{Z} \mid x < 6\}$ B. $\{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 6\}$ C. $[1;6]$ D. $\{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 7\}$

Câu 9. Liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid -2 \leq x \leq 9\}$.

- A. $A = \{0;1;2;3;4;5;6;7;8;9\}$ B. $A = \{-1;0;1;2;3;4;5;6;7;8;9\}$
C. $A = \{1;2;3;4;5;6;7;8;9\}$ D. $A = \{-2;-1;0;1;2;3;4;5;6;7;8;9\}$

Câu 10. Liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 + 6x - 7 = 0\}$.

- A. $A = \{1;7\}$ B. $A = \{1\}$ C. $A = \{-7;1\}$ D. \emptyset

Câu 11. Tập hợp $M = (-\infty; \sqrt{13}]$ chứa bao nhiêu số nguyên dương

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

Câu 12. Cho tập hợp $C = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x \leq 7\}$. Tập hợp C được viết dưới dạng tập hợp nào sau đây?

- A. $C = (2;7)$. B. $C = [2;7)$. C. $C = (2;7]$. D. $C = [2;7]$.

Câu 13. Tập hợp $S = (-\infty; 5]$ không chứa phần tử nào

- A. 3 B. 2 C. 0 D. 6

Câu 14. Cho hai tập hợp $A = \{1;2;3;4;5;6\}$, $B = \{0;1;2;3;4;5;6;7\}$. Tìm $A \cap B$.

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

Câu 15. Một tập hợp con của tập hợp $\{1;2;3;4;6\}$ là

- A. $\{1;7\}$ B. $\{2;3\}$ C. $\{1;4;6\}$ D. $\{2;3;0\}$

Câu 16. Cho hai tập hợp $A = (-1;2)$, $B = [0; +\infty)$. Tìm $A \cup B$.

- A. $A \cup B = (-1; +\infty)$ B. $A \cup B = [0; 2)$
C. $A \cup B = [2; +\infty)$ D. $A \cup B = A$

Câu 17. Cho ba tập hợp $A = [-4; 5]$, $B = (1; 7)$, $C = [3; 9]$. Hỏi tập hợp $(A \cup B) \setminus C$ bằng bao nhiêu?

- A. $[-4; 5]$ B. $[-4; 9]$ C. $[5; 7)$ D. $[-4; 3)$

Câu 18. Liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x^2 - 5x + 3)(x^2 - 4x + 3) = 0\}$.

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

Câu 19. Cho 4 tập hợp A là tập hợp các hình tứ giác; B là tập hợp các hình thoi; C là tập hợp các hình vuông và D là tập hợp các hình thang. Chọn mệnh đề đúng.

A. $A \subset C \subset D \subset B$ B. $A \subset B \subset C \subset D$ C. $C \subset B \subset D \subset A$ D. $D \subset C \subset B \subset A$

Câu 20. Liệt kê các phần tử của tập hợp $A = \{n \in \mathbb{Z} / -3 \leq n \leq 3\}$.

A. $A = \emptyset$ B. $A = \{-3; -2; -1; 1; 2; 3\}$
 C. $A = \{-3; -2; 2; 3\}$ D. $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$

Câu 21. Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$; $B = (1; 5]$. Khi đó, tập $A \cup B$ là

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

Câu 22. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào khác rỗng?

A. $D = \{x \in \mathbb{Q} | x(x^2 + 3) = 0\}$. B. $B = \{x \in \mathbb{N} | x^2 - 2 = 0\}$.
 C. $A = \{x \in \mathbb{R} | x^2 + x + 1 = 0\}$. D. $C = \{x \in \mathbb{Z} | (x^3 - 3)(x^2 + 1) = 0\}$.

Câu 23. Tìm số tập hợp con của tập hợp $Q = \{1; 2\}$.

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

Câu 24. Cho hai tập hợp $A = (1; 5]$, $B = (2; 7]$. Tìm $A \cap B$.

A. $A \cap B = (1; 2]$. B. $A \cap B = (2; 5]$. C. $A \cap B = (-1; 7]$. D. $A \cap B = (-1; 2)$.

Câu 25. Liệt kê các phần tử của tập hợp $B = \{5k + 2 / k \in \mathbb{Z}, -3 \leq k \leq 2\}$.

A. $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2\}$ B. $A = \{-13; -8; -3; -2; 7; 12\}$
 C. $A = \{-13; -8; 3; 2; -7; 12\}$ D. $A = \{-13; -8 - 3; 2; 7; 12\}$

Câu 26. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x - 2 \leq 0\}$. Số tập hợp con có hai phần tử của tập hợp A là?

A. 6. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 27. Cho các tập hợp:

H = tập hợp các hình bình hành

V = tập hợp các hình vuông

N = tập hợp các hình chữ nhật

T = tập hợp các tứ giác

Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai.

A. $H \subset T$. B. $V \subset N$. C. $H \supset V$. D. $V \supset N$

Câu 28. Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Xác định tập hợp $A \setminus B$.

A. $A \setminus B = \{0\}$. B. $A \setminus B = \{0; 1\}$. C. $A \setminus B = \{1; 2\}$. D. $A \setminus B = \{1; 5\}$.

Câu 29. Tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ có bao nhiêu tập hợp con gồm hai phần tử mà luôn chứa số 1?

A. 30. B. 15. C. 4. D. 5.

Câu 30. Tập hợp $[-3; 1) \cup (0; 4]$ bằng tập hợp nào sau đây?

A. $(0; 1)$. B. $[0; 1]$. C. $[-3; 4]$. D. $[-3; 0]$.

Câu 31. Cho hai khoảng $A = (-\infty; m)$ và $B = (5; +\infty)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $A \cap B = (5; m)$ khi $m \geq 5$. B. $A \cap B = \emptyset$ khi $m < 5$.
 C. $A \cup B \neq \mathbb{R}$ khi $m \geq 5$. D. $A \cup B = \mathbb{R}$ khi $m < 5$.

Câu 32. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R}, x + 3 < 4 + 2x\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R}, 5x - 3 < 4x - 1\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên thuộc tập $A \cap B$?

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

Câu 33. Cho tập $A = [-3; 2)$. Tập hợp $C_{\mathbb{R}} A$ là

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

TẬP HỢP VÀ CÁC PHÉP TOÁN LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P2)

Câu 1. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} | x < 3\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} | 1 < x \leq 6\}$; $C = \{x \in \mathbb{R} | 2 \leq x \leq 4\}$. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?

- A. $B \subset C$. B. $C \subset A$. C. $A \subset B$. **D. $C \subset B$.**

Câu 2. Số các tập con có hai phần tử của tập $M = \{-2; -1; 1; 3\}$ là

- A. 10. B. 4. **C. 6.** D. 16.

Câu 3. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x^2 - 1 = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} | 2x - 2 = 0\}$. Khẳng định nào dưới đây là sai?

- A. $A \subset B$. B. $B \subset A$. C. $A = B$. **D. $B \in A$.**

Câu 4. Cho hai tập hợp $A = \{1, 3, 5, 7\}$, $B = \{1, 2, 4, 7\}$. Giao của hai tập hợp A và B là

- A. $A \cap B = \{1, 2\}$. **B. $A \cap B = \{1, 7\}$.**

- C. $A \cap B = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$. D. $A \cap B = \{3, 5\}$.

Câu 5. Cho tập hợp A có 4 phần tử, tìm số tập con của tập hợp A.

- A. 32 B. 8 **C. 16** D. 4

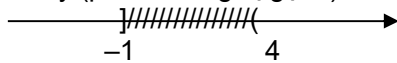
Câu 6. Cho $A = [1; 4]$, $B = (2; 6)$, $C = (1; 2)$. Khi đó, $A \cap B \cap C$ là:

- A. $[1; 6)$. B. $[2; 4)$. C. $(1; 2]$. **D. \emptyset .**

Câu 7. Tập hợp $(-2; 3) \setminus [1; 5]$ bằng tập hợp nào sau đây ?

- A. $(-2; 1)$.** B. $(-2; 1]$. C. $(-3; -2)$. D. $(-2; 5)$.

Câu 8. Hình vẽ sau đây (phần không bị gạch) biểu diễn tập hợp nào ?



- A. $(-\infty; -1]$ B. $(-\infty; -1] \cap (4; +\infty)$.

- C. $(-\infty; -1] \cup (4; +\infty)$.** D. $(-\infty; -1] \cup [4; +\infty)$.

Câu 9. Cho $A = \{x \in \mathbb{R} | (2x + x^2)(x^2 - 3x + 2) = 0\}$ và $B = \{n \in \mathbb{N} | 3 \leq n^3 \leq 27\}$. Tìm $A \cup B$

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

Câu 10. Cho số thực $a < 0$. Điều kiện cần và đủ để $(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset$ là

- A. $-\frac{2}{3} < a < 0$.** B. $-\frac{2}{3} \leq a < 0$. C. $-\frac{3}{4} < a < 0$. D. $-\frac{3}{4} \leq a < 0$.

Câu 11. Tìm số phần tử của tập hợp $T = \{x \in \mathbb{N} | 5x + 26\sqrt{x} < 31\}$.

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

Câu 12. Cho hai tập hợp $A = (-1; 2)$, $B = [0; +\infty)$. Tìm $A \cap B$.

- A. $A \cap B = (-1; 0)$ B. $A \cap B = (-1; +\infty)$

- C. $A \cap B = [2; +\infty)$ **D. $A \cap B = [0; 2)$**

Câu 13. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 0]$, $B = \{x \in \mathbb{N} | x^2 \leq 16\}$. Khi đó $B \setminus A$ bằng

- A. $\{0\}$** B. $\{0; 1\}$ C. $(0; +\infty)$ D. $\{1; 2\}$

Câu 14. Cho ba số thực x, y, z phân biệt khác 1. Tập hợp nào sau đây có 2 tập hợp con

- A. $\{z\}$** B. $\{x; y; 1\}$ C. $\{x; y; z\}$ D. $\{x; 1\}$

Câu 15. Cho các tập hợp:

$$M = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là bội số của } 2\}, \quad N = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là bội số của } 6\}.$$

$$P = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là ước số của } 2\}, \quad Q = \{x \in \mathbb{N} | x \text{ là ước số của } 6\}.$$

Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 16. Cho hai tập hợp $X = \{n \in \mathbb{N} | n \text{ là bội số của } 4 \text{ và } 6\}$; $Y = \{n \in \mathbb{N} | n \text{ là bội số của } 12\}$.

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

A. $X \subset Y$. B. $Y \subset X$. C. $X = Y$. D. $\exists n : n \in X \wedge n \notin Y$.

Câu 17. 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. $\{1; 3\}$.

Câu 18. Cho hai tập hợp $A = [-4; 1]$ và $B = [-3; m]$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $A \cup B = A$.

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

Câu 19. 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. $\{3\}$.

Câu 20. Cho tập hợp M thỏa mãn

$$M \cap \{1; 3\} = 1; M \cap \{5; 7\} = 5; M \cap \{9; 11\} = 9; M \subset \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}$$

Tổng các phần tử của M bằng

A. 10 B. 15 C. 12 D. 9

Câu 21. Cho $A = \{1; 2; 3; 4; 5; a\}$. Có bao nhiêu giá trị a để A có 32 tập hợp con

A. 5 B. 2 C. 4 D. 1

Câu 22. Tìm số phần tử của tập hợp $M = \{x \in \mathbb{Z} \mid 4x^2 - 5x + 1 = 0\}$.

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

Câu 23. Tồn tại bao nhiêu tập hợp rỗng trong các tập hợp sau

$$H = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - x - 5 = 0\}, A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 5x + 4 = 0\}, I = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^3 - 3x - 1 = 0\}$$

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

Câu 24. Tìm độ dài của tập hợp $Q = [(m+2)^2; m^2 + 4m + 26]$ khi biểu diễn trên trục số

A. 22 B. 20 C. 5 D. 16

Câu 25. Tập hợp $M = \{x \in \mathbb{N} \mid x = 5 - m, m \in \mathbb{N}\}$ có bao nhiêu phần tử

A. 4 B. 5 C. 6 D. 10

Câu 26. Cho $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x + 1 \leq 0\}$. Khi đó $C = A \setminus B$ có số phần tử bằng

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

Câu 27. Cho $A = [-3; 2)$. Tập hợp $C_{\mathbb{R}}A$ là:

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

Câu 28. Cách viết nào sau đây là đúng:

A. $a \subset [a; b]$. B. $\{a\} \subset [a; b]$. C. $\{a\} \in [a; b]$. D. $a \in (a; b]$.

Câu 29. Tìm số tập con của tập hợp $S = \{y \in \mathbb{N} \mid y = 5 - x^2, x \in \mathbb{N}\}$.

A. 3 B. 4 C. 8 D. 16

Câu 30. Cho $A = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$, $B = \{x \mid x + 1 \leq 0\}$. Tập hợp $A \setminus B$ có tổng các phần tử bằng

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

Câu 31. Tìm tổng số phần tử của $A \setminus B$ biết rằng $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x(x^2 - 5x - 6) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^4 = 1\}$.

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

Câu 32. Tìm số phần tử của tập hợp $Q = \{x \in \mathbb{R} \mid x(x^2 - 6x + 5) = 0\}$.

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

Câu 33. Cho hai tập hợp $A = \{a; b; c; d; m\}$, $B = \{c; d; m; k; l\}$. Tìm $A \cap B$.

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

Câu 34. Cho hai tập hợp $A = \{1; 3; 5; 7\}$, $B = \{1; 2; 4; 7\}$. Tìm hiệu của tập A và B.

A. $A \setminus B = \{1; 2; 3; 4; 5; 7\}$. B. $A \setminus B = \{2; 4\}$.
C. $A \setminus B = \{3; 5\}$. D. $A \setminus B = \{1; 7\}$.

**TẬP HỢP VÀ CÁC PHÉP TOÁN LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P3)**

Câu 1. Tập hợp $S = [3; 5]$ bao gồm các số x thỏa mãn

- A. $3 \leq x \leq 5$ B. $3 < x < 5$ C. $3 \leq x < 5$ D. $3 < x \leq 5$

Câu 2. Tập hợp $I = \{x \in \mathbb{R} | x < 1\}$ khi được viết bằng ký hiệu khoảng, nửa khoảng, đoạn là

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

Câu 3. Khoảng $(4; 100)$ chứa bao nhiêu số nguyên ?

- A. 9 **B. 95** C. 96 D. 94

Câu 4. Tồn tại bao nhiêu số nguyên trong tập hợp $S = [3; 10)$

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

Câu 5. Nửa khoảng $[3; +\infty)$ chứa bao nhiêu số nguyên nhỏ hơn 20 ?

- A. 19 **B. 17** C. 18 D. 16

Câu 6. Tìm giá trị m để tập hợp $S = (3; m - 4]$ chứa 10 số nguyên.

- A. $m = 17$ B. $m = 15$ C. $m = 16$ D. $m = 18$

Câu 7. Tập hợp $S = (-\infty; 4] \cap [1; +\infty)$ chứa bao nhiêu số nguyên ?

- A. 4** B. 5 C. 6 D. 7

Câu 8. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3]$, $B = (1; +\infty)$. Hãy xác định tập $A \setminus B$.

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

Câu 9. Cho $A = [5; +\infty)$, tập hợp $C_{\mathbb{R}}A$ chứa bao nhiêu số nguyên dương

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

Câu 10. Tồn tại bao nhiêu số nguyên $m < 10$ để $(2; m - 2]$ là một tập hợp khác rỗng ?

- A. 6 **B. 5** C. 7 D. 3

Câu 11. Tìm m để hai tập hợp $S = (3; m - 4]$, $Q = [6; +\infty)$ giao nhau thu được đúng 1 phần tử

- A. $m = 17$ B. $m = 15$ C. $m = 16$ **D. $m = 10$**

Câu 12. Tìm số phần tử của tập hợp $S = \{x \in \mathbb{R} | (x - 2)(x^2 - 5x + 6) = 0\}$

- A. 5 **B. 2** C. 3 D. 1

Câu 13. Tồn tại bao nhiêu số nguyên m để $(1; m^2 + 3]$ là một tập hợp khác rỗng

- A. 6 B. 10 **C. Vô số** D. 12

Câu 14. Tìm số phần tử của tập hợp $M = \{x \in \mathbb{Z} | 4x^2 - 5x + 1 = 0\}$.

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

Câu 15. Cho hai tập hợp $A = \{0; 1\}$, $B = \{0; 1; 2; 3\}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

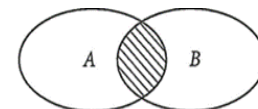
- A. $A \subset B$.** B. $B \subset A$. C. $A = B$. D. $A \in B$.

Câu 16. Cách viết nào sau đây không đúng?

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

Câu 17. Cho biểu đồ Ven sau đây. Phần được gạch sọc biểu diễn tập hợp nào?

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



Câu 18. Tìm số phần tử của tập hợp $H = \{x \in \mathbb{Q} | (2x - 1)(3x^2 - 1)(x^2 - 4) = 0\}$.

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

Câu 19. Viết tập hợp $K = \{-1993; -1992; \dots; 1992; 1993\}$ theo tính chất đặc trưng

- A. $K = \{x \in \mathbb{Z} | x < 1993\}$ B. $K = \{x \in \mathbb{R} | |x| < 1993\}$
C. $K = \{x \in \mathbb{Z} | |x| \leq 1993\}$ D. $K = \{x \in \mathbb{R} | -1993 < x < 1993\}$

Câu 20. Xác định số phần tử của tập hợp $S = \{x \in \mathbb{Z} | 1 < x^2 < 10\}$.

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

MỆNH ĐỀ LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG_P1)

Câu 1. Cho mệnh đề chứa biến $P(x) : x^2 - 4x + 5$ là số chính phương. Có nhiều nhất bao nhiêu số tự nhiên x để mệnh đề chứa biến đã cho trở thành mệnh đề đúng

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

Câu 2. Cho các mệnh đề

- a) $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 4x + 4 \leq 0$.
b) Tích 5 số nguyên liên tiếp chia hết cho 5.
c) Năm 1954, chiến dịch Điện Biên Phủ chấn động địa cầu, chấm dứt ách đô hộ gần 100 năm của thực dân Pháp tại nước ta.
d) $\forall x, y \in \mathbb{R}, x^2 + y^2 - 2x - 2y + 4 > 0$.

Số lượng mệnh đề đúng là

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

Câu 3. Cho mệnh đề chứa biến: $\frac{x + \sqrt{x-6}}{x+2} \leq 0$. Có bao nhiêu số nguyên x để mệnh đề chứa biến đã cho trở thành mệnh đề đúng

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

Câu 4. Cho các mệnh đề

- a) Phương trình $x^2 - 2mx + 2m^2 + 1 = 0$ vô nghiệm.
b) $x^5 - x$ luôn chẵn với mọi số nguyên x .
c) Nguyễn Tri Phương là đại danh thần triều Nguyễn, danh tướng chống Pháp của nước ta.
d) Số chia hết cho 2 và 4 thì chia hết cho 8.

Số lượng mệnh đề đúng là

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

Câu 5. Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R} : x + 2y > 3$ B. $\forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R} : x + 2y > 3$
C. $\forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R} : x^2 + y^2 + xy + x + y > 0$ D. $\forall y \in \mathbb{Z} : y^3 > y$

Câu 6. Cho mệnh đề chứa biến: $\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 + 1} \geq 0$. Có bao nhiêu số nguyên x để mệnh đề chứa biến đã cho trở thành mệnh đề sai

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

Câu 7. Xác định số lượng mệnh đề đúng trong các mệnh đề

- a) Phương trình $x^2 - mx - 5 = 0$ có hai nghiệm trái dấu với tích hai nghiệm bằng -5 .
b) Huyện đảo Phú Quốc của tỉnh Kiên Giang, Việt Nam.
c) $\forall x \in \mathbb{R}, \frac{x^2 - 2x + 4}{x^2 + 3} > 0$.
d) $x^2 - 2xy + 2y^2 - 2y + 1 > 0, \forall x, y \in \mathbb{R}$.

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

Câu 8. Cho mệnh đề chứa biến: $P(x) : x - 3\sqrt{x} + 2 \leq 0$. Có bao nhiêu số nguyên x để mệnh đề chứa biến đã cho trở thành mệnh đề đúng

- A. 4** B. 6 C. 3 D. 2

Câu 9. Cho các mệnh đề

- a) $x + 9y \geq 6\sqrt{xy}, \forall x, y \geq 0$.
b) Cầu Giáy là một quận của Thành phố Hà Nội, thời điểm năm 2023.
c) $\frac{x+1}{\sqrt{x^2 + 2x + 4}} < 1, \forall x \in \mathbb{R}$.
d) Nguyễn Cảnh Chân là danh thần nhà Hậu Trần, danh tướng chống quân Minh của nước ta.

Số lượng mệnh đề đúng là

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

Câu 10. Cho mệnh đề: Phương trình $x(x^2 - 6x - m) = 0$ có ba nghiệm phân biệt. Tìm điều kiện tham số m để mệnh đề đã cho là mệnh đề đúng.

- A. $m < 9$ **B. $0 \neq m < 9$** C. $1 \neq m < 9$ D. $m < 6$

Câu 11. Cho mệnh đề chứa biến: Phương trình $(m-2)x = m^2 - 3m + 2$ có vô số nghiệm. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên m để mệnh đề đã cho là mệnh đề đúng

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

Câu 12. Cho các mệnh đề

a) Tích hai số tự nhiên liên tiếp luôn là một số chẵn.

b) $x^2 - x + 3 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

c) $\exists x \in \mathbb{R}, x > x^3$.

d) Năm 1428, Lê Lợi và Nghĩa quân Lam Sơn quét sạch quân Minh xâm lược khỏi nước ta.

Số lượng mệnh đề đúng là

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

Câu 13. Cho mệnh đề chứa biến: $P(x): x - 5\sqrt{x} + 4 \leq 0$. Tìm số mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

$P(1), P(4), P(m^2 + 17), P(m^2 - 2m + 18)$. (với m là hằng số thực).

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

Câu 14. Có bao nhiêu số nguyên dương m để mệnh đề sau là mệnh đề đúng

“Phương trình $x^2 - 2x + m = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt”

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

Câu 15. Cho các mệnh đề

a) $x + y \geq 2\sqrt{xy}, \forall x, y$.

b) $\exists x \in \mathbb{R}, x^4 = x$.

c) $\exists x, y \in \mathbb{R}: x^2 - 2xy + 2y^2 - 2y + 1 = 0$.

d) Năm 1789, vua Quang Trung chỉ huy đại quân Tây Sơn đại phá 29 vạn quân Thanh.

Số lượng mệnh đề đúng là

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

Câu 16. Cho mệnh đề chứa biến: $P(x): \frac{x - 4\sqrt{x} + 3}{\sqrt{43}} > 0$. Có bao nhiêu số nguyên x để mệnh đề chứa biến đã

cho trở thành mệnh đề sai

A.8 **B. 9** C. 10 D. 6

Câu 17. Xét các mệnh đề

a) $x^2 - 3x$ là số chẵn với mọi giá trị x .

b) Chiến thắng Điện Biên Phủ trên không diễn ra năm 1972, là chiến công oanh liệt của quân và dân miền Bắc trong cuộc kháng chiến chống Mỹ xâm lược.

c) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \geq \frac{4}{x+y}, \forall x, y > 0$.

d) Phương trình $x^2 - (m+2)x + 2m = 0$ luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị m .

Số lượng mệnh đề đúng là

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

Câu 18. Cho mệnh đề chứa biến: $P(x): x^2 - 2x + m \leq 0$. Có bao nhiêu số tự nhiên m nhỏ hơn 5 để mệnh đề chứa biến đã cho trở thành mệnh đề sai

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

Câu 19. Hãy chọn mệnh đề sai:

A. $\left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \sqrt{2}\right)^2$ là một số hữu tỷ.

B. Phương trình: $\frac{4x+5}{x+4} = \frac{2x-3}{x+4}$ vô nghiệm.

C. $\forall x \in \mathbb{R}, x \neq 0: \left(x + \frac{2}{x}\right)^2$ luôn luôn là số hữu tỷ.

D. Nếu một số tự nhiên chia hết cho 12 thì cũng chia hết cho 4.

Câu 20. Tìm số lượng mệnh đề đúng trong số các mệnh đề

a) $\frac{\sqrt{x}}{(x+2)(x^2+1)} \geq 0, \forall x \geq 0$.

b) $x + 4y \geq 4\sqrt{xy}, \forall x, y$.

c) 02/09/1945 là ngày Quốc khánh nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa.

d) Thành phố Thái Bình là tỉnh lỵ của tỉnh Thái Bình, thời điểm năm 2023.

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

A.3

B. 4

C. 1

D. 2

Câu 13. Có bao nhiêu số nguyên x để mệnh đề chứa biến sau trở thành mệnh đề đúng: $P(x): \frac{x-5\sqrt{x}+4}{\sqrt{x-2}} \leq 0$.

A.14

B. 12

C. 13

D. 10

Câu 14. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): (5x-26)^2 + 1$ là số chính phương. Có bao nhiêu số nguyên dương x để mệnh đề đã cho trở thành mệnh đề đúng

A.1

B. 2

C. 0

D. 4

Câu 15. Xét các mệnh đề

- Phương trình $x^2 - 7x + 6 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.
- Phương trình $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1} = 4$ có nghiệm duy nhất.
- $x^2 + y^2 > 2x + 2y - 7, \forall x, y \in \mathbb{R}$.
- $(x^2 + 1)(y^2 + 2) + 3\sqrt{y} \geq 2, \forall x, y \in \mathbb{R}$.

Số lượng mệnh đề đúng là

A.2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 16. Hãy chọn mệnh đề đúng:

A. Phương trình: $\frac{x^2 - 9}{x - 3} = 0$ có một nghiệm là $x = 3$.

B. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 + x > 0$.

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

D. $\forall x \in \mathbb{R} : 2x^2 + 6\sqrt{2}x + 10 > 1$.

Câu 17. Tìm mệnh đề đúng

A. Phương trình $x^2 - \sqrt{5}x + \sqrt{26} = 0$ vô nghiệm.

B. $x^2 - x + 6 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

C. Phương trình $4x^2 - 5x + 1 = 0$ có 4 nghiệm phân biệt.

D. $a^2 + 3b < 2a\sqrt{3b}, \forall a > 0; b > 0$.

Câu 18. Xét các mệnh đề sau

- Phương trình $x^2 - 5x + 4 = 0$ có nghiệm duy nhất.
- Phương trình $x^3 + x = 4$ có hai nghiệm phân biệt.
- $x^2 + y^2 - 4x - 6y > -10, \forall x, y \in \mathbb{R}$.
- $\sqrt{x^2 - 2x + 5} > x - 1, \forall x \in \mathbb{R}$.

Số lượng mệnh đề sai là

A.2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 19. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. $x \geq y \Rightarrow x^2 \geq y^2$

B. $(x + y)^2 \geq x^2 + y^2$

C. $x + y > 0$ thì $x > 0$ hoặc $y > 0$

D. $x + y > 0$ thì $x, y > 0$

Câu 20. Cho các mệnh đề

- $x^2 - 6x + 5 < 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
- $x^2 - xy + y^2 \geq 0, \forall x, y \in \mathbb{R}$.
- Sông Trà Lý chảy qua thành phố Thái Bình.
- $\frac{|x|}{x^2 + 1} \leq \frac{1}{2}, \forall x \in \mathbb{R}$.

Số lượng mệnh đề đúng là

A.3

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 21. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq x$.

B. $\forall x \in \mathbb{R}, x > 1 \Rightarrow x^2 > x$.

C. $\forall n \in \mathbb{R}, n$ và $n + 2$ là các số nguyên tố.

D. $\forall n \in \mathbb{N}$, nếu n lẻ thì $n^2 + n + 1$ là số nguyên tố.

Câu 21. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x+2| < 3\}$, $B = \left\{x \in \mathbb{Z} \mid \frac{x^2}{x+2} \in \mathbb{Z}\right\}$. Tìm số phần tử của tập hợp $A \cup B$.

- A. 6 B. 5 **C. 7** D. 4

Câu 22. Tìm số tập hợp con của tập hợp $A = \left\{x \in \mathbb{R} \mid \frac{5}{\sqrt{x+1}} \in \mathbb{Z}\right\}$.

- A. 16 B. 8 **C. 32** D. 40

Câu 23. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x > m\}$ và $B = \left\{x \in \mathbb{Z} \mid x \leq \frac{2m-1}{3}\right\}$ với m là số nguyên. Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 5 để $A \cap B = \emptyset$.

- A. 7 **B. 6** C. 5 D. 4

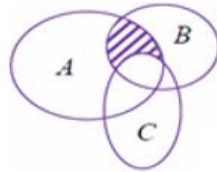
Câu 24. Cho hai tập hợp $A = (-4; 5]$ và $C_{\mathbb{R}}B = (-\infty; m-3] \cup (m+2; +\infty)$. Số các giá trị nguyên của m để $B \subset A$

- A. 4. B. 6. **C. 5.** D. 7.

Câu 25. Cho tập $A = (-\infty; -m]$ và tập $B = (2m-5; 23)$. Gọi S là tập hợp các số thực m để $A \cup B = A$. Hỏi S là tập con của tập hợp nào sau đây?

- A. $(-\infty; -23)$. **B. $(-\infty; 0]$.** C. $(-23; +\infty)$. D. \emptyset .

Câu 26. Cho A, B, C là ba tập hợp minh họa như hình vẽ bên. Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào



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

Câu 27. Cho hai tập hợp khác rỗng $A = (m-2; 4)$ và $B = (3; +\infty)$. Tìm số các giá trị nguyên của m để $A \setminus B = \emptyset$

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

Câu 28. Tìm số phần tử của tập hợp $Q = \{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{R}, x^2 + (y^2 - 1)^2 = 0\}$.

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

Câu 29. Cho hai tập hợp khác rỗng $A = [-5; 1]$, $B = [-1; m]$. Tìm số các giá trị nguyên của m để $A \cup B = A$.

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

Câu 30. Cho hai tập hợp $A = [-1; 4]$, $B = [m+1; m+3]$. Có bao nhiêu số nguyên m để $B \subset A$.

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

Câu 31. Cho mệnh đề: Phương trình $x(x^2 - 8x + m) = 0$ có tổng các nghiệm phân biệt bằng 8. Có bao nhiêu số nguyên dương m để mệnh đề đã cho là mệnh đề đúng

- A. 4 **B. 15** C. 12 D. 10

Câu 32. Cho $A = \{(x; y) \mid x^3 - 8y^3 = 0\}$, $B = \{(x; y) \mid x^5 - 8y^5 = 1\}$. Khi đó $A \cap B$ có bao nhiêu phần tử

- A. 4 B. 3 C. 5 **D. 1**

Câu 33. Cho các tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^4 - (m+1)x^2 - 10 = 0\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid \sqrt{x^2+1} = m^2+2\}, C = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x = 0\}.$$

Số lượng tập hợp con lớn nhất của một trong các tập hợp bằng

- A. 8 B. 16 **C. 4** D. 32

Câu 34. Cho tập hợp $A = [m; m+2]$, $B = [-1; 2]$. Tìm điều kiện của m để $A \subset B$.

- A. $-1 < m \leq 0$ **B. $-1 \leq m \leq 0$.** C. $0 \leq m \leq 1$ D. $0 \leq m < 1$

Câu 35. Tồn tại bao nhiêu số nguyên dương m để tập hợp $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + m = 0\}$ có 4 tập hợp con?

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

Câu 36. Cho ba tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 < 2x < 4\}$, $C = \{x \in \mathbb{N} \mid x^5 - x^4 = 0\}$, khi đó tập $A \cap B \cap C$ là:

- A. $\{-1; 3\}$. B. $\{-1; 0; 3\}$. C. $\{1; 3\}$. **D. $\{1\}$.**

Câu 20. Tập hợp $X = \{a, b, c, 1, e\}$ có bao nhiêu tập con, mà không có ba phần tử.

- A. 22. B. 32. C. 10. D. 21.

Câu 21. Cho $A \subset B$ và $B \subset C$. Mệnh đề nào dưới đây là sai?

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

Câu 22. Tìm số tập hợp con có không quá 3 phần tử của tập hợp $S = \{a; b; c; d; e; f; g\}$

- A. 40 B. 45 C. 57 D. 50

Câu 23. Cho tập $M = \left\{x \in \mathbb{Z} \mid (x^2 - 4x + 3) \cdot (x - m) = 0\right\}$. Có bao nhiêu giá trị của tham số m để tổng tất cả các phần tử của tập M bằng 4?

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

Câu 24. Cho khoảng $A = \left(-\infty; \frac{6}{2-m}\right)$ và khoảng $B = (1-m; +\infty)$. Có bao nhiêu số nguyên dương m để

$$A \setminus B = A.$$

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

Câu 25. 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. $-\frac{1}{3} \leq a \leq \frac{5}{2}$. 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. $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$.

Câu 26. Cho các tập hợp $A = (2; +\infty)$ và $B = [m^2 - 7; +\infty)$ với $m > 0$. Có bao nhiêu số nguyên m để $A \setminus B$ là một khoảng có độ dài bằng 16.

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

Câu 27. 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. $-1 < m < 5$. B. $1 < m < 5$. C. $-2 < m < 5$. D. $m > -3$.

Câu 28. 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. $\begin{cases} a < \frac{5}{2} \\ a \geq -\frac{1}{3} \end{cases}$. B. $-\frac{1}{3} \leq a \leq \frac{5}{2}$. C. $\begin{cases} a \geq \frac{5}{2} \\ a < -\frac{1}{3} \end{cases}$. D. $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$.

Câu 29. Cho $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x - m| \leq 25\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 2020\}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên m thỏa $A \cap B = \emptyset$

- A. 3987. B. 3988. C. 3989. D. 2020.

Câu 30. Cho 2 tập hợp $A = [m - 2; m + 5]$ và $B = [0; 4]$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $B \subset A$.

- A. $m \leq -1$. B. $-1 \leq m \leq 2$. C. $-1 < m < 2$. D. $m \geq 2$.

Câu 31. Cho hai tập hợp $A = (m; m + 1)$ và $B = [-1; 3]$. Tìm tất cả các giá trị của m để $A \cap B = \emptyset$.

- A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 3 \end{cases}$. B. $-2 \leq m \leq 3$. C. $\begin{cases} m \geq 2 \\ m \leq -1 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 3 \end{cases}$.

Câu 32. Tìm m để $A \subset D$, biết $A = (-3; 7)$ và $D = (m; 3 - 2m)$.

- A. $m = -3$. B. $m \leq -3$. C. $m < 1$. D. $m \leq -2$.

Câu 33. Cho 2 tập hợp khác rỗng $A = (m - 1; 4]$, $B = (-2; 2m + 2)$, với $m \in \mathbb{R}$. Tìm m để $A \subset B$.

- A. $1 < m < 5$. B. $m > 1$. C. $-1 \leq m < 5$. D. $-2 < m < -1$.

Câu 34. Cho số thực $x < 0$. Tìm x để $(-\infty; 16x) \cap \left(\frac{9}{x}; +\infty\right) \neq \emptyset$.

- A. $\frac{-3}{4} < x \leq 0$. B. $\frac{-3}{4} \leq x \leq 0$. C. $\frac{-3}{4} \leq x < 0$. D. $\frac{-3}{4} < x < 0$.

TẬP HỢP, MỆNH ĐỀ LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG_BIỂU ĐỒ VEN EULER P1)

Câu 1. Lớp 10E trường THPT Nguyễn Bình Khiêm có 28 học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao và 19 học sinh tham gia câu lạc bộ âm nhạc. Lớp 10E có tổng số 42 em học sinh, hỏi có bao nhiêu em không tham gia câu lạc bộ thể thao

A. 10 B. 14 C. 12 D. Kết quả khác

Câu 2. Mỗi học sinh của lớp 10A trường THPT Lê Thánh Tông đều biết chơi cờ tướng hoặc cờ vua, biết rằng có 25 em biết chơi cờ tướng, 30 em biết chơi cờ vua, 15 em biết chơi cả hai loại cờ. Hỏi lớp 10A có sĩ số là bao nhiêu ?

A. 56 B. 38 C. 52 D. 40

Câu 3. Lớp 10E trường THPT Mạc Đăng Dung có 28 học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao và 19 học sinh tham gia câu lạc bộ âm nhạc. Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Có bao nhiêu học sinh ở lớp 10E tham gia câu lạc bộ thể thao và không tham gia câu lạc bộ âm nhạc

A. 10 B. 15 C. 12 D. 18

Câu 4. Lớp 10F của trường THPT Lê Lợi có 28 học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao và 19 học sinh tham gia câu lạc bộ âm nhạc. Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Có bao nhiêu học sinh ở lớp 10F tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên

A. 37 B. 36 C. 40 D. 35

Câu 5. Lớp 10K trường THPT Đặng Tất có 28 học sinh tham gia câu lạc bộ thể thao và 19 học sinh tham gia câu lạc bộ âm nhạc. Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Biết lớp 10K có 40 học sinh. Có bao nhiêu học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ

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

Câu 6. Cho A, B, C là ba tập hợp. Mệnh đề nào sau đây là sai?

A. $A \subset B \Rightarrow A \cap C \subset B \cap C$ B. $A \subset B \Rightarrow C \setminus A \subset C \setminus B$
C. $A \subset B \Rightarrow A \cup C \subset B \cup C$ D. $A \subset B, B \subset C \Rightarrow A \subset C$

Câu 7. Lớp 10B trường THPT Trần Bình Trọng có tất cả 60 bạn, trong đó 29 bạn biết chơi bóng đá, 25 bạn biết chơi bóng bàn, 11 bạn không biết chơi cả hai môn bóng đá, bóng bàn. Hỏi trong lớp 10A có bao nhiêu bạn biết chơi cả hai môn

A. 6 B. 4 C. 5 D. 3

Câu 8. Trong kỳ thi học sinh giỏi cấp trường THPT Trần Nhân Tông, lớp 10D có 45 bạn học sinh trong đó 17 bạn được công nhận học sinh giỏi Văn, 25 bạn học sinh giỏi Toán, 13 bạn học sinh không đạt học sinh giỏi. Tìm số học sinh giỏi cả Văn và Toán của lớp 10D.

A. 42 B. 32 C. 17 D. 10

Câu 9. Một lớp của trường THCS Nguyễn Chíכם có 40 học sinh, trong đó mỗi học sinh giỏi ít nhất một trong hai môn Hóa học và Ngữ văn, biết rằng có 25 bạn học giỏi môn Hóa học, 30 bạn học giỏi môn Ngữ văn. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh giỏi cả hai môn

A. 25. B. 20. C. 10. D. 15.

Câu 10. Lớp 10J trường THPT Trần Thái Tông Hai đội tuyển học sinh giỏi Toán và Văn có tất cả 15 bạn. Số bạn đội tuyển Văn là 10 và số bạn đội tuyển Toán là 8 bạn, hỏi có bao nhiêu bạn tham gia cả hai đội tuyển Văn và Toán ?

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

Câu 11. Lớp 9A của trường THCS Phạm Ngũ Lão có 30 em tham gia dạ hội tiếng Anh và tiếng Trung, trong đó có 25 em nói được tiếng Anh và 18 em nói được tiếng Trung. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu bạn nói được cả 2 thứ tiếng ?

A. 14 B. 17 C. 20 D. 13

Câu 12. Trong số 50 học sinh của lớp 10A trường THPT Trần Quốc Tuấn có 15 bạn được xếp loại học lực giỏi, 25 bạn được xếp loại hạnh kiểm tốt, trong đó có 10 bạn vừa được học sinh giỏi vừa được hạnh kiểm tốt. Khi đó lớp 10A có bao nhiêu bạn được khen thưởng, biết rằng muốn được khen thưởng bạn đó phải có học lực giỏi hay hạnh kiểm tốt.

A. 25. B. 20. C. 35. D. 30.

Câu 13. Lớp 11H trường THPT Trần Quốc Tuấn có hai câu lạc bộ (CLB) thể thao là bóng bàn và cờ vua, số bạn tham gia CLB bóng bàn nhiều hơn số bạn tham gia cả hai CLB là 10 em, số bạn tham gia CLB cờ vua ít hơn số bạn tham gia CLB bóng bàn là 4 em. Biết rằng có tất cả 22 em tham gia ít nhất 1 trong hai CLB, số em tham gia cả hai CLB là

A. 4 B. 6 C. 5 D. 7

Câu 14. Đội thể thao lớp 10C trường THPT Trần Khát Chân có 19 bạn biết chơi cầu lông, 15 bạn biết chơi bóng rổ, 5 bạn biết chơi cả hai môn. Hỏi có bao nhiêu bạn trong lớp 10C biết chơi ít nhất một trong hai môn bóng rổ hoặc cầu lông ?

A. 29 B. 26 C. 24 D. 21

**MỆNH ĐỀ - TẬP HỢP LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P1)**

Câu 1. Khi biểu diễn trên trục số, độ dài của tập hợp $S = [2m + 2n; m^2 + n^2 + 5]$ không thể bằng

- A. 3,5 đơn vị **B. 2,9 đơn vị** C. 4,2 đơn vị D. 4,7 đơn vị

Câu 2. Tìm độ dài ngắn nhất tập hợp $A = [m; m^3 - 2m + 4]$ với khi biểu diễn trên trục số (với $m > 0$),

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

Câu 3. Tập hợp $A = \{1; 2; 3; \dots; 2021; 2022\}$ có m tập con, chữ số tận cùng của m bằng

- A. 4** B. 6 C. 8 D. 2

Câu 4. Cho $A = \{a; b\}, B = \{a; b; c; d; e\}$. Có bao nhiêu tập hợp C thỏa mãn $A \subset C \subset B$?

- A. 8** B. 5 C. 2 D. 4

Câu 5. Cho $A = \{a; b; c\}, B = \{a; b; c; d; e; f; g\}$. Có bao nhiêu tập hợp D thỏa mãn $A \subset D \subset B$?

- A. 16** B. 32 C. 8 D. 14

Câu 6. Tìm độ dài ngắn nhất tập hợp $B = [6xy - 12y; 2x^2 + 2x + 9y^2 + 6]$ khi biểu diễn trên trục số, trong đó x, y là các số thực bất kỳ.

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

Câu 7. Cho mệnh đề: Phương trình $x^2 - (m+1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt, trong đó có đúng một nghiệm lớn hơn 3. Có bao nhiêu giá trị nguyên m nhỏ hơn 10 để mệnh đề đã cho là mệnh đề đúng

- A. 3 **B. 6** C. 7 D. 5

Câu 8. Cho hai tập hợp $A = [2m; m+3], B = (-2; 4)$. Tìm điều kiện tham số m sao cho $A \cap (C_{\mathbb{R}} B) \neq \emptyset$.

- A. $-1 < m \leq 1$ **B. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$** C. $1 < m < 3$ D. $\begin{cases} 1 < m \leq 3 \\ m \leq -1 \end{cases}$

Câu 9. Tồn tại bao nhiêu bộ số $(a; b; c)$ mà $a, b, c < 8$ để mệnh đề sau là mệnh đề sai

Tồn tại các số nguyên dương a, b, c phân biệt thỏa mãn $|a - b| + |b - c| + |c - a| = (2a + 1)(4b + 3)(6c + 5)$.

- A. 56 B. 30 **C. 35** D. 40

Câu 10. Tìm số phần tử của tập hợp $T = \{(x; y) | x, y \in \mathbb{N}, x^2 + 3x + 5 = 3 \cdot 11^y\}$.

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

Câu 11. Tìm số phần tử của tập hợp $S = \{x \in \mathbb{N} | 2017! : 5^x\}$.

- A. 503** B. 505 C. 17 D. 600

Câu 12. Xét các mệnh đề

- Số chính phương khi chia cho 4 không thể dư 2.
- $\exists x, y > 0 : x^3 + y^3 + 1 < 3xy$.
- $5x(x+1) + 2$ không thể là số chính phương với mọi số nguyên x.
- $x^2 - 2xy + 2y^2 - 2y + 1 > 0, \forall x, y$.

Số lượng mệnh đề đúng là

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

Câu 13. Cho hai tập hợp $A = \{1; 2\}, B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Có bao nhiêu tập hợp K thỏa mãn $A \subset K \subset B$.

- A. 4 B. 8 **C. 16** D. 32

Câu 14. Tìm số phần tử của tập hợp $A = \{x > 0 | (x+3)(x-2)(x^2+x-4) = -1\}$.

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

Câu 15. Hai tập hợp khác rỗng $P = \{x \in \mathbb{R} | x^2 + ax + 8 = 0\}, Q = \{x \in \mathbb{R} | x^2 + x + a = 0\}$ và có phần tử chung. Khi đó giá trị tham số a thỏa mãn

- A. $a > 5$ B. $1 < a < 4$ **C. $a^2 + a > 28$** D. $a^2 + 4a < 9$

Câu 16. Xét hai tập hợp $A = \{(x; y) | (x-1)y^2 + x + y = 3\}; B = \{(x; y) | (y-2)x^2 + y = x + 1\}$.

Hỏi tập hợp $A \cap B$ có bao nhiêu phần tử

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

Câu 17. Xét các mệnh đề

- Số chính phương khi chia cho 8 không thể dư 4.
- Nhốt 10 con thỏ vào 9 chuồng thì luôn tồn tại một chuồng có từ 2 con thỏ trở lên.

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

Câu 15. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [-12; 12]$ để tập hợp sau có 8 tập hợp con

$$M = \{x \in \mathbb{N} \mid (x-5)(x^2 - 6x + m) = 0\}$$

A. 2 giá trị. B. 5 giá trị. C. 8 giá trị. D. 18 giá trị.

Câu 16. Hai tập hợp $K = \{x \in \mathbb{R} \mid x^3 - 3x + 1\}$; $H = \{x \in \mathbb{R} \mid \sqrt{3x-1} - x\sqrt{x}\}$ có bao nhiêu phần tử chung

A. 2 B. 8 **C. 2** D. 0

Câu 17. Với các số thực x, y tìm độ dài ngắn nhất khi biểu diễn trên trục số của tập hợp

$$S = [26x^2 + 5y^2 + 26x - 5y + 2000; xy(x-2)(y+6) + 39x^2 + 9y^2 + 19y + 2046]$$

A.5 B. 7 **C. 6** D. 3

Câu 18. Tìm số mệnh đề đúng trong các mệnh đề

- Với a, b, c nguyên dương thì $\frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} + \frac{c}{a+b}$ không thể là số nguyên.
- Bài thơ “Đồng chí” là tác phẩm của nhà thơ Chính Hữu.
- Phương trình $x^2 - (m^2 + 5)x + m^2 + 4 = 0$ không thể có nghiệm lớn hơn 3.
- Trong các hình chữ nhật có diện tích S thì hình chữ nhật có chu vi nhỏ nhất là $4\sqrt{S}$.

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

Câu 19. Cho các tập hợp khác rỗng $[2m; m+3]$ và $B = (-\infty; -2] \cup (4; +\infty)$. Tập hợp các giá trị thực của m để

$A \cap B \neq \emptyset$ là

A. $\begin{cases} m \leq -1 \\ m > 1 \end{cases}$. B. $-1 < m \leq 1$. C. $1 < m < 3$. **D.** $\begin{cases} 1 < m \leq 3 \\ m \leq -1 \end{cases}$.

Câu 20. Trong lớp 10C trường THPT Triệu Thị Trinh có tổng cộng 31 em học sinh Ngữ văn và Lịch sử, 26 em học sinh giỏi Lịch sử và Địa lý, 27 em học sinh giỏi Địa lý và Ngữ văn. Biết rằng có 9 học sinh vừa giỏi Ngữ văn và Lịch sử, 6 học sinh vừa giỏi Lịch sử và Địa lý, 8 học sinh vừa giỏi Địa lý và Ngữ văn, trong đó số học sinh giỏi đúng hai môn bằng $\frac{14}{25}$ số học sinh giỏi đúng một môn. Hỏi lớp có bao nhiêu em học sinh giỏi cả ba môn ?

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

Câu 21. Tập hợp $Q = \left\{x \in \mathbb{Z} \mid \frac{x^2 - 5x + 13}{x - 3} \in \mathbb{Z}\right\}$ có bao nhiêu tập hợp con

A.64 **B. 16** C. 128 D. 32

Câu 22. Cho mệnh đề “Phương trình $x^2 - mx + 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $\sqrt{3x_1^2 + 2x_1x_2 + m^2} = 5$ ”. Tính tích các giá trị dương m xảy ra khi mệnh đề trên đúng.

A.16 B. -7 C. -15,5 **D. 13,5**

Câu 23. Có bao nhiêu tập hợp $A = \{a, b, c\}$ thỏa mãn $a < b < c$ và a, b, c là các số tự nhiên có một chữ số?

A. 100. **B. 120.** C. 110. D. 90.

Câu 24. Tìm số phần tử của tập hợp $T = \{n \in \mathbb{N} \mid n^2 + n + 9 = 6^n\}$.

A.1 B.2 C. 4 **D. 0**

Câu 25. Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 10 để tập hợp $Q = \{x \in \mathbb{N} \mid x^3 - mx = 0\}$ có 4 tập hợp con

A.4 **B. 3** C. 8 D. 7

Câu 26. Có bao nhiêu cặp số nguyên dương $(m; n)$ mà $m < 10, n < 9$ để tập hợp sau có 4 tập hợp con

$$T = \{x \in \mathbb{R} \mid x^4 - (m+n+5)x^2 - m^2 - n^2 - 5 = 0\}$$

A.3 **B. 72** C. 56 D. 20

Câu 27. Tìm số lượng mệnh đề đúng trong số các mệnh đề

- Nếu $(x+1)(y+1)(x+y) = 2017$; $x^3 + y^3 = 1948$ thì $12 < x+y < 22$.
- Phương trình nghiệm nguyên $x + \sqrt{3x+2} = \sqrt{5y} + 3y - 2$ có duy nhất 1 cặp nghiệm nguyên.
- Tập hợp $Q = \{(x; y) \mid x, y \in \mathbb{R}, 5x^2 - 4xy + y^2 + 6x - 4y + 5 = 0\}$ có đúng 1 phần tử.
- Khi đa thức $x^4 + ax^2 + bx + c$ chia hết cho đa thức $(x-3)^3$ thì $a+2b+c = 135$.

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

MỆNH ĐỀ LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG, SAI)

- Câu 1.** Xét tính đúng, sai của các câu sau
- P: "3" là số chính phương" có mệnh đề phủ định là \bar{P} : "3³ không là số chính phương".
 - Q: "Tam giác ABC là tam giác cân" có mệnh đề phủ định là \bar{Q} : "Tam giác ABC không là tam giác vuông".
 - R: " $2^{2003} - 1$ là số nguyên tố" có mệnh đề phủ định là \bar{R} : " $2^{2003} - 1$ không là số nguyên tố".
 - H: " $\sqrt{2}$ là số vô tỉ" có mệnh đề phủ định là \bar{H} : " $\sqrt{2}$ là số hữu tỉ".
- Câu 2.** Hãy xác định tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau:
- A: "Năm 2010 là năm nhuận".
 - B: "31 là số nguyên tố".
 - P: "Bài thơ Bếp lửa của nhà thơ Bằng Việt (Phạm Việt Bằng)".
 - Q: "Năm 1882, khi thực dân Pháp đánh thành Hà Nội, Tổng đốc Hà Ninh (trần thủ thành Hà Nội) Hoàng Diệu quyết tử giữ thành.
- Câu 3.** Cho mệnh đề chứa biến $P(x)$: " $x^2 - 3x + 2 < 0$ " với x là các số thực. Với mỗi giá trị thực của x sau đây, ta nhận được mệnh đề đúng hay sai?
- $x = 0$;
 - $x = -\frac{1}{m^2 + 2}$;
 - $x = \sqrt{m^2 - 2m + 6}$.
 - $x = 2$.
- Câu 4.** Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:
- $\forall n \in \mathbb{N}, n^2$ chia hết cho 7 $\Rightarrow n$ chia hết cho 7.
 - Phương trình $(x^2 - 3x + 2)\sqrt{2x - 3} = 0$ có 3 nghiệm phân biệt.
 - Nếu tam giác ABC không phải là tam giác đều thì tam giác đó có ít nhất một góc nhỏ hơn 60° .
 - $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 5 \Rightarrow n : 5$
- Câu 5.** Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:
- Phương trình $x^2 - 3x + 8 = 0$ có hai nghiệm phân biệt với tổng bằng 3.
 - 16 không là số nguyên tố.
 - Hai phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$ và $x^2 - \sqrt{x + 3} + 1 = 0$ có nghiệm chung.
 - Buôn Mê Thuột là thành phố của tỉnh Quảng Ngãi.
- Câu 6.** Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:
- $\frac{x^2 - x + 1}{x^2 + 2x + 3} > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.
 - Truyện ngắn "Bến quê" của nhà văn Nguyễn Minh Châu viết năm 1985.
 - $\forall n \in \mathbb{N}, n^2$ chia hết cho 5 $\Rightarrow n$ chia hết cho 5.
 - Năm 1288, quân dân nhà Trần đánh thắng quân Nguyên Mông xâm lược lần thứ ba.
- Câu 7.** Cho biết tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau.
- 20 chia hết cho 4.
 - Tổng hai cạnh trong một tam giác lớn hơn cạnh thứ ba của tam giác đó.
 - Từ 1 đến 1000 có không quá 30 số chính phương.
 - Tích của ba số tự nhiên liên tiếp luôn chia hết cho 3.
- Câu 8.** Cho biết tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau.
- Nếu số a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 6.
 - Đứng đầu phong trào Cần Vương tại Bắc Trung Bộ, trí sĩ Phan Đình Phùng lãnh đạo Khởi nghĩa Hương Khê, rộng rãi chống Pháp 10 năm.
 - Tứ giác $ABCD$ là hình vuông khi và chỉ khi $ABCD$ là hình chữ nhật và có AC vuông góc với BD .
 - Một số tự nhiên lẻ bất kỳ luôn viết được dưới dạng hiệu hai số chính phương liên tiếp.
- Câu 9.** Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0$.
- b) $\exists a \in \mathbb{Q}, a > a^2$.
- c) $\forall n \in \mathbb{Z}, n^2 + n + 2$ chia hết cho 2.
- d) $\forall n \in \mathbb{N}, n(n+1)(n+2)$ không chia hết cho 3.

Câu 10. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) $\exists x \in \mathbb{Q}, 4x^2 - 1 = 0$.
- b) Bài thơ "Hạt gạo làng ta" của nhà văn Trần Đăng Khoa.
- c) $\forall x \in \mathbb{R}, (x-1)^2 \neq x-1$.
- d) Phương trình $x^2 - (m^2 + 2m + 4)x + m^2 + 2m + 3 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt lớn hơn $\frac{1}{2}$ với mọi giá trị của tham số m .

Câu 11. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) Thực dân Pháp xâm lược nước ta năm 1858, mở đầu bằng cuộc tấn công cửa biển Đà Nẵng.
- b) Một tứ giác là hình thoi khi và chỉ khi nó có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- c) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 > n$.
- d) Phương trình $(2x + 4y + 11)(4x + 2y + 1) = 2024$ không có nghiệm nguyên.

Câu 12. Cho biết mệnh đề phủ định của mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) A: "Hình thoi là hình có bốn cạnh bằng nhau".
- b) B: "Phương trình $x^2 - 6x - 1 = 0$ có hai nghiệm cùng dấu".
- c) C: "Bài thơ "Bài thơ về tiểu đội xe không kính" của nhà thơ Hàn Mặc Tử".
- d) K: " Khi gieo 1 con xúc sắc, xác suất thực nghiệm thu được mặt số chẵn chẵn bằng $\frac{1}{2}$ ".

Câu 13. Cho mệnh đề chứa biến $P(x)$: " $x > x^3$ ", xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) $P(1)$.
- b) $P\left(\frac{1}{3}\right)$.
- c) $\forall x \in \mathbb{N}, P(x)$.
- d) $\exists x \in \mathbb{N}, P(x)$.

Câu 14. Các câu sau đây, câu nào là mệnh đề, câu nào không phải là mệnh đề? Nếu là mệnh đề hay cho biết mệnh đề đó đúng hay sai.

- a) Trong tam giác tổng ba góc bằng 180° .
- b) $(\sqrt{3} - \sqrt{27})^2$ là số nguyên
- c) Ngày 26/03/1931 là ngày thành lập Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh.
- d) Khi gieo 1 con xúc sắc, $\frac{1}{3}$ là xác suất thực nghiệm để gieo được mặt chứa số chấm là số chính phương.

Câu 15. Xét tính đúng (sai) của các mệnh đề sau

- a) $\forall x \in \mathbb{R}, x^3 - x^2 + 1 > 0$.
- b) $\exists n \in \mathbb{N}, n^2 + 3$ chia hết cho 4.
- c) $P: " \forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R} : x + y = 1 "$.
- d) $Q: " \exists x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R} : x + y = 2 "$.

Câu 16. Xét tính đúng (sai) của các mệnh đề sau

- a) Chiến tranh Thế giới lần thứ hai kết thúc năm 1946.
- b) Chiến dịch Điện Biên Phủ giành thắng lợi năm 1975.
- c) Sông Hương chảy qua thành phố Huế.
- d) Phố cổ Hội An thuộc tỉnh Quảng Ngãi.

Câu 17. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a) $\sqrt{6}$ không phải là một số vô tỉ.

- b) Phương trình $x^2 + 3x + 5 = 0$ vô nghiệm.
 c) Hàm số bậc hai $y = x^2$ có đồ thị là parabol với tọa độ đỉnh là $O(0; 0)$.
 d) $\sqrt{7 + \sqrt{48}}$ và $\sqrt{7 - \sqrt{48}}$ là hai số nghịch đảo của nhau.

Câu 18. Cho biết mệnh đề phủ định của mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) A : " $\frac{-1,3}{5}$ là một phân số".
 b) B : "Phương trình $x^2 + 3x - 2023 = 0$ có nghiệm".
 c) D : "Số 2023 chia hết cho 17".
 d) F : "Hai đường thẳng $y = 2023x + 1$ và $y = -2023x + 1$ không song song với nhau".

Câu 19. Cho mệnh đề chứa biến $P(x)$: " $x > \frac{1}{x}$ ", xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) $P(1)$.
 b) $P(m^2 + 3)$.
 c) $\forall x \in \mathbb{N}, P(x)$.
 d) $\exists x \in \mathbb{N}, P(x)$.

Câu 20. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) A : " $\forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R} : x + y = 1$ ".
 b) B : " $\exists x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R} : x + y = 2$ ".
 c) C : " $\exists x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R} : y = xy$ ".
 d) D : " $\forall a \in \mathbb{R}, \exists b \in \mathbb{R} : a = 3b$ ".

Câu 21. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) A : " $\exists x, y \in \mathbb{R} : 2x^2 + 5y^2 + 2xy < 0$ ".
 b) B : " $\forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R} : x < y$ ".
 c) C : " $\forall a \in \mathbb{R}, \forall b \in \mathbb{R}, \forall c \in \mathbb{R} : a^2 + 4b^2 + 4c^2 \geq 4ab - 4ac + 8bc$ ".
 d) E : " $\forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R} : (x - y)^3 = x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$ ".

Câu 22. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Nếu ΔABC cân tại A thì ΔABC có $AB = AC$.
 b) Phương trình $x^4 - 2x^2 + 2 = 0$ có nghiệm".
 c) Nhà lãnh đạo Trường Chinh hai lần được bầu giữ trọng trách Tổng Bí thư của Đảng và nhà nước.
 d) $x + y \geq 2\sqrt{xy}, \forall x, y \in \mathbb{R}$.

Câu 23. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Hai tam giác có hai cặp cạnh bằng nhau kèm giữa một cặp góc bằng nhau thì bằng nhau.
 b) Hai đường thẳng $y = x + 3$; $y = 2x + 1$ cắt nhau tại một điểm có tung độ bằng 5.
 c) Phương trình nghiệm nguyên $5x + 12y = 39$ có vô số nghiệm nguyên $(x; y) = (3 - 12t; 5t + 2)$.
 d) Năm 1075 – 1076, Thái úy Lý Thường Kiệt của nhà Lý đánh thắng quân Tống xâm lược và đưa quân chinh phạt quân Tống tại Quảng Tây.

Câu 24. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Hai tam giác có hai cặp góc bằng nhau thì bằng nhau.
 b) Phương trình $x^2 - (m + 1)x + m = 0$ có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị m .
 c) $\forall x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R} : (x + y)^3 = x^3 + y^3 + 3xy(x + y)$.
 d) Trong bảy số nguyên tố bất kỳ tồn tại hai số có hiệu chia hết cho 12.

Câu 25. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) A : " $\exists x, y \in \mathbb{R} : 2x^2 + 3y^2 + 2xy < 0$ ".
 b) Phương trình $\sqrt{x^2 + x + 2} = \sqrt{5x - 1}$ có nghiệm duy nhất.
 c) Kon Tum là một tỉnh thuộc vùng Tây Nguyên, miền Trung Việt Nam.
 d) Năm nay tuổi anh gấp 3 lần tuổi em, sau 6 năm nữa tuổi của anh chỉ còn gấp đôi tuổi em. Vậy năm nay tuổi của em là một số lớn hơn 8.

Câu 26. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.
 b) Một số chia hết cho 3 khi và chỉ khi tổng các chữ số chia hết cho 3.
 c) Một cano đi từ bến A đến bến B hết 6 giờ, khi đi từ B về A nhanh hơn lúc đi 4km/h nên thời gian đi chỉ mất 5 giờ, kết luận quãng đường AB dài hơn 100km.
 d) Phương trình $x^3 + 2x^2 + 3x + 2 = y^3$ có 3 cặp nghiệm nguyên.

Câu 27. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) $\sqrt{5}$ là số vô tỉ.
 b) Nhà lãnh đạo Phạm Văn Đồng nguyên là Thủ tướng nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam.
 c) Nếu phương trình $x^2 + ax + b = 0$ có nghiệm x_0 thì ta luôn có $|x_0| < \sqrt{a^2 + b^2 + 1}$.
 d) Trong 6 số tự nhiên bất kỳ, tồn tại hai số có tổng hoặc hiệu chia hết cho 9.

Câu 28. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) Hai tập hợp $[1; 4], [5; 9]$ rời nhau (không giao nhau).
 b) Phương trình $x^4 - 5x^2 - 4 = 0$ có hai nghiệm trái dấu.
 c) Cho hàm số $f(x) = x^2 + x + 5$. Khi đó $f(x+1) = x^2 + 3x + 7$.
 d) Một hình nón có diện tích đáy bằng $16\pi (cm^2)$ và có chiều cao gấp 3 lần bán kính đáy thì thể tích hình nón vượt quá $60\pi (cm^3)$.

Câu 29. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) Nhà lãnh đạo Lê Đức Thọ là nguyên Bí thư Xứ ủy Bắc kỳ, nguyên Trưởng ban Tổ chức Trung ương của Đảng Cộng sản Việt Nam.
 b) Phương trình bậc nhất $(m^2 + 1)x = m + 2$ luôn có nghiệm duy nhất với mọi giá trị m .
 c) Hệ phương trình $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 3x + y = 6 \end{cases}$ có nghiệm duy nhất.

d) $\sqrt{x-3} + \sqrt{5-x} \leq x^2 - 8x + 18, \forall x$ thỏa mãn $3 \leq x \leq 5$.

Câu 30. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) Đường thẳng $y = 3x + 1$ cắt hai trục tọa độ.
 b) Một số chia hết cho 3 và 5 thì số đó chia hết cho 15.
 c) Biểu thức $\frac{4\sqrt{x}}{x+4}$ nhận hai giá trị nguyên.

d) Nhốt 45 con thỏ vào 7 lồng thì luôn tồn tại một lồng có số lẻ con thỏ.

Câu 31. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) Có 3 trường hợp đồng dạng của hai tam giác.
 b) $\sqrt{9 - 4\sqrt{5}} = \sqrt{5} - 2$.
 c) Đa thức $f(x)$ thỏa mãn $xf(x-1) = (x-4)f(x)$ thì $f(x)$ có ít nhất 2 nghiệm.
 d) Cho x và y là những số nguyên lớn hơn 1 sao cho $4x^2y^2 - 7x + 7y$ là số chính phương. Khi đó $x = y$.

Câu 32. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) Thành phố Hải Phòng là thành phố trực thuộc trung ương của Việt Nam.
 b) Một hình nón có chiều cao bằng 3 và đường kính đáy bằng 4 thì có độ dài đường sinh bằng 5.
 c) Đường thẳng $y = 4x - 4$ tiếp xúc với parabol $y = x^2$ tại điểm có hoành độ bằng 3.
 d) Phương trình $\sqrt[3]{7x+1} + \sqrt[3]{x-1} = 2\sqrt[3]{x}$ có ba nghiệm phân biệt.

Câu 33. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) Tập hợp $S = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ có 5 tập con chứa 1 phần tử.
 b) Một hình trụ có chu vi đáy bằng $20\pi (cm)$ và chiều cao bằng 7cm thì có thể tích là $700\pi (cm^3)$.
 c) Cho hàm số $f(x+1) = x^2 + x + 1$. Khi đó $f(\sqrt{2}) > 3$.

d) Phương trình $\sqrt{(1-x)(3+x)} = \frac{1}{2+x} + 1$ có 1 nghiệm vô tỷ và 1 nghiệm hữu tỷ.

Câu 34. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$ có 2 phần tử.

b) Một quả địa cầu dạng hình cầu đường kính 16cm. Bọn Lan dùng màu xanh dương để tô màu các vùng địa hình là nước, biết nước chiếm 70% diện tích bề mặt quả địa cầu. Khi đó diện tích phần tô màu xanh dương lớn hơn $560cm^2$.

c) Cho hàm số $f(x) = x^2 - x - 8$. Phương trình $f^2(x) - f(x) - 8 = x$ có 3 nghiệm phân biệt.

d) Nếu hai số thực x, y thỏa mãn $x^2 + y^2 = 3 - 2y$ thì giá trị nhỏ nhất của $2(x + y) + y^2$ là -5 .

Câu 35. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

a) Đường thẳng $d: y = 5x + 6$ có hệ số góc dương.

b) Trong lịch sử trung đại Việt Nam, hai thế lực Trịnh Nguyễn phân tranh 65 năm, giai đoạn 1527 – 1592.

c) Phương trình $x^3 + 1 = 2\sqrt[3]{2x - 1}$ có ba nghiệm thực phân biệt.

d) Không tồn tại các bộ số nguyên $x; y; z$ thỏa mãn điều kiện $(3x + 2y + z)^2 = 10x(x - y) + 8$.

Câu 36. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

a) Trong đường tròn, góc nội tiếp có số đo bằng một nửa góc ở tâm.

b) Đường thẳng $y = (m + 1)x + 2m$ đi qua điểm cố định M , M có hoành độ bằng -2 .

c) Hệ phương trình
$$\begin{cases} (x + y)^2 - xy = 3, \\ x^2y + xy^2 = 2. \end{cases}$$
 có 4 cặp nghiệm.

d) Trong 25 số nguyên dương từ 1 đến 25, chọn ra 12 số trong đó không có hai số nào có tổng bằng 25 thì trong các số đó không thể tồn tại số chính phương.

Câu 37. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

a) Trong đường tròn, đường kính vuông góc với dây cung thì đi qua trung điểm của dây ấy.

b) Đường thẳng $y = mx + 7$ có thể cắt parabol $y = x^2$ tại 2 điểm phân biệt có tung độ là số chính phương.

c) Hệ phương trình
$$\begin{cases} \sqrt{x^2 + 4} + \sqrt{y} = 2 \\ \sqrt{y^2 + 4} + \sqrt{x} = 2 \end{cases}$$
 có nhiều hơn 2 nghiệm.

d) Một lớp học có 50 học sinh thì có ít nhất 5 học sinh có tháng sinh giống nhau.

Câu 38. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

a) Trong 100 số nguyên dương đầu tiên có nhiều hơn 52 số lẻ.

b) Ba đường thẳng $y = 2x - 1$; $y = 5x - 4$; $y = 6x - 5$ đồng quy tại một điểm.

c) Nếu ba số nguyên a, b, c thỏa mãn $a^3 + b^3 + c^3 : 14$ thì $abc : 14$.

d) Cho 50 số tự nhiên thỏa mãn trong đó bốn số khác nhau thì sẽ lập thành một tỉ lệ thức. Kết luận có ít nhất 13 số bằng nhau.

Câu 39. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

a) Một số chia hết cho 3 và 2 thì số đó chia hết cho 6.

b) Đường thẳng $y = 6$ cắt parabol $y = x^2$ tại hai điểm đối xứng nhau trục hoành.

c) Bất phương trình $\frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 + x + 1} < 0$ có 2 nghiệm nguyên.

d) Trịnh Trình Nguyễn Bình Khiêm là danh nhân của mảnh đất Vĩnh Bảo, Thành phố Hải Phòng.

Câu 40. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

a) Hàm số $y = x\sqrt{6} + \sqrt{7}$ là hàm số bậc nhất, đồng biến.

b) Lâm Đồng là tỉnh duy nhất của miền Trung nước ta, có đặc điểm không có đường biển và không có biên giới với nước ngoài.

c) Phương trình $x^2 - 3x\sqrt{2x - 1} + 4x - 2 = 0$ có nhiều hơn 4 nghiệm thực.

d) Khi chia 50 chiếc kẹo cho 10 em bé (em nào cũng được chia kẹo) thì luôn tồn tại 2 em có số kẹo bằng nhau.

Câu 41. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề

a) Phương trình $x^2 - 2x + 3 = 0$ vô nghiệm.

b) Một mảnh vườn hình chữ nhật có chu vi bằng 28m và đường chéo bằng 10m thì có diện tích không nhỏ hơn $46m^2$.

c) Bài thơ "Nói với con" là tác phẩm của nhà thơ Y Phương (Phan Thanh Viễn).

d) $\forall x \in \mathbb{N}; x^2 + x + 2$ không chia hết cho 3.

Câu 42. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề

a) Một tam giác vuông có chu vi bằng 56 thì có diện tích lớn nhất bằng 200 (đvdt).

- b) Phương trình $(m^2 + 1)x = 5$ luôn có nghiệm dương với mọi giá trị m .
- c) Mendel là nhà khoa học người Áo, cha đẻ của lĩnh vực di truyền hiện đại, nổi bật với những nghiên cứu di truyền của đậu Hà Lan.
- d) Bài thơ “Những ngôi sao xa xôi” của nhà thơ Lê Minh Khuê.

Câu 43. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề

- a) Bài thơ “Mùa xuân nho nhỏ” là sáng tác của nhà thơ Thanh Hải, viết năm 1970.
- b) Khi viên bi lăn trên một mặt phẳng nghiêng thì xuất hiện ma sát lăn.
- c) Với bốn quả cân 1g, 3g, 9g, 27g và 1 cái cân có hai đĩa cân, không thể cân được vật có khối lượng 7g.
- d) $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - mx - 1 = 0$.

Câu 44. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề

- a) Trong 10 người bất kỳ luôn tồn tại hai người có số người quen như nhau (kể cả trường hợp quen 0 người).
- b) Phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 1 = 0$ nếu có 2 nghiệm phân biệt thì 2 nghiệm đó cùng dương.
- c) Công thức của khí etylen là C_2H_4 .
- d) Biểu thức $\frac{7\sqrt{x}-2}{2\sqrt{x}+1}$ nhận 3 giá trị nguyên dương.

Câu 45. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề

- a) Bài thơ “Thương vợ” là tác phẩm của nhà thơ Tú Xương (Trần Tế Xương).
- b) Phương trình $\frac{1}{x^2+1} = m^2 + 2$ có nghiệm duy nhất.
- c) Một bó hoa hồng có 9 bông (9 cành), số lá trên tất cả các cành hoa bằng 190. Khi đó không tồn tại 4 bông hoa hồng mà tổng số lá trên các cành của chúng lớn hơn 84.
- d) Đặt một vật trước thấu kính phân kỳ ta thu được ảnh ảo, cùng chiều và nhỏ hơn vật.

Câu 46. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề

- a) Tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.
- b) Phương trình $\frac{(x-1)(x-3)}{x-m^2-5} = 0$ luôn có hai nghiệm phân biệt.
- a) Công thức của rượu etylic là C_2H_5OH .
- b) Cho 1981 số sao cho tổng của hai số bất kỳ trong chúng lớn hơn 1. Khi đó tổng của 1981 số không thể bằng 990.

Câu 47. Cho $P(n) = n^2 - 6n + 10$ với n là số tự nhiên. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

- a) $P(1)$ chia hết cho 3.
- b) Có nhiều hơn 2 giá trị n để $P(n)$ là số chính phương.
- c) $P(2n) > P(n) - 1$ với $n = 1$.
- d) Tồn tại số tự nhiên n thỏa mãn điều kiện $\frac{2P(n)-1}{n-3}$ là số nguyên.

Câu 48. Một số nguyên dương n được gọi là “số hoàn hảo” nếu số đó bằng tổng các ước nguyên dương thực sự của nó. Ví dụ số 6 là một số hoàn hảo vì các ước nguyên dương thực sự của 6 là 1; 2; 3 và $6 = 1 + 2 + 3$.

Xét tính đúng, sai của các mệnh đề

- a) Không có số hoàn hảo nào nhỏ hơn 10.
- b) Số 10 là một số không hoàn hảo.
- c) Tất cả các số nguyên tố đều là các số không hoàn hảo.
- d) Số 2020 không phải là một số hoàn hảo.

Câu 49. Cho hai số thực a và b . Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a) $a^2 > b^2 \Leftrightarrow a > b$.
- b) Biểu thức $P = a^2 - 2ab + 3b^2 + 4a - 16b + 23$ có giá trị nhỏ nhất bằng 1.
- c) $a^2 + b^2$ chia hết cho 3 khi và chỉ khi cả hai số a và b cùng chia hết cho 3.
- d) $a + b > 2$ khi và chỉ khi ít nhất một trong hai số a, b lớn hơn 1.

Câu 50. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a) $\forall n \in \mathbb{N}, n$ và $n+2$ là các số nguyên tố.
- b) Công thức của axit acetic là CH_3COOH .
- c) Khi thả một quả bóng bàn vào trong chậu nước, lực đẩy Archimedes xuất hiện.
- d) Tồn tại đúng hai bộ số nguyên $(x; y; z; t)$ thỏa mãn $5(x + y + z + t) + 10 = 2xyzt$

**TẬP HỢP VÀ CÁC PHÉP TOÁN LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG, SAI)**

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

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

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

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

Câu 3. Lớp 10A của trường THPT Bình An có tất cả 40 học sinh trong đó có 13 học sinh chỉ thích đá bóng, 18 học sinh chỉ thích chơi cầu lông và số học sinh còn lại thích chơi cả hai môn thể thao nói trên. Khi đó:

- a) Có 9 học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá?
b) Có 22 học sinh thích bóng đá?
c) Có 26 học sinh thích cầu lông?
d) Có 27 học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá?

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

- a) $A \cap B = \{-2; 0; 2\}$,
b) $A \cup B = \{-2; -1; 1; 2; 4\}$,
c) $A \setminus B = \{-1; 1\}$,
d) Tập hợp A có 30 tập hợp con mà mỗi tập con không quá 4 phần tử.

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

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

Câu 6. Kí hiệu T là tập hợp các học sinh của trường, $10A$ là tập hợp các học sinh lớp 10A của trường. Biết rằng An là một học sinh của lớp 10A. Khi đó:

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

Câu 7. Cho các tập hợp sau $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x - x^2)(2x^2 - 3x - 2) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 3 < n^2 < 30\}$. Khi đó:

- a) Tập hợp A có 3 phần tử. b) Tập hợp B có 16 tập hợp con.
c) Tập hợp $A \cap B$ có 1 phần tử. d) Tập hợp $A \cup B$ có 5 phần tử.

Câu 8. Xác định tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

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

Câu 9. Cho ba hai tập hợp $A = \{1; 3; 5\}$, $B = \{1; 2; 3\}$, $C = \{1; 2 - a^2; a^2 - 2a + 10\}$. Khi đó:

- a) $A \setminus B = \{5\}$. b) $B \setminus A = \{3\}$.
c) $A \cup B = \{1; 2; 3; 5\}$. d) $A \cap C$ có tối đa 1 phần tử.

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

- a) $A \cup B = [-3; 2)$.
b) Không tồn tại giá trị m để tập hợp B và tập hợp $C = (m^2 + 2; +\infty)$ có phần tử chung.

c) $A \setminus B = [-5; -3]$.

d) $C_{\mathbb{R}}(A \cup B) = (-\infty; -5) \cup [1; +\infty)$.

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

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

Câu 12. Cho hai tập hợp : $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-1)(x-2)(x-3) = 0\}$; $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ Vậy:

- a) Tập hợp A có 3 phần tử.
- b) Tập hợp $A \cup B$ có 6 phần tử.
- c) Tồn tại 3 tập hợp C gồm 5 phần tử sao cho $A \subset C \subset B$.
- d) Tập hợp B có 64 tập hợp con.

Câu 13. Xét các tập hợp $A = \{2; 4; 6\}$, $B = \{2; 6\}$, $C = \{4; 6; 9\}$, $D = \{4; 6; 8\}$. Xét tính đúng sai của các khẳng định

- a) $B \subset A$.
- b) $A \cap B$ và tập hợp $E = \{x \in \mathbb{N}^* \mid (x-2)(x-6)x = 0\}$ là hai tập hợp bằng nhau.
- c) Tập hợp $D = A \cup B \cup C$ có 16 tập hợp con.
- d) $A \cap E = \emptyset$ với $E = \{x \in \mathbb{N} \mid 2x+1\}$.

Câu 14. Cho hai tập hợp A và B thỏa mãn $A \setminus B = \{a; f\}$, $A \cup B = \{a; b; c; d; e; f; g; h\}$, $B \setminus A = \{b; g; h\}$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

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

Câu 15. Lớp 10 B_1 có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Vật lý, 6 học sinh giỏi Hóa học, 2 học sinh chỉ giỏi Toán và Vật lý, 3 học sinh chỉ giỏi Toán và Hóa học, 1 học sinh chỉ giỏi cả Vật lý và Hóa học, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Vật lý, Hóa. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

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

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

- a) Nếu $m = 5$ thì $A \cap B = \{5\}$.
- b) Nếu $m = 20$ thì $A \cap B$ là tập hợp có độ dài bằng 15 khi biểu diễn trên trục số.
- c) Nếu $m > 5$ thì $A \cap B = [5; m]$.
- d) Nếu $m = 9$ thì $A \cup B = \{9\}$.

Câu 17. Cho các tập hợp sau: A các số nguyên tố nhỏ hơn 11;

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid 3x^2 - 4x + 1 = 0\}; C = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 5x + 6)(2x + 1) = 0\}; D = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x+1| < 3\}.$$

Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) Tập hợp A có 4 phần tử.
- b) $B \subset \mathbb{Q}$ (tập hợp số hữu tỷ).
- c) Nếu $D = \{2; 3; x\}$, $C \cap D = C$.
- d) Tập hợp D có tổng các phần tử bằng -3 và có 8 tập hợp con.

Câu 18. Cho các tập hợp sau

d) Tập hợp E là tập con của tập hợp C .

Câu 25. Cho các tập hợp sau

$$A = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - x - 6 = 0\}, B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^4 - 11x^2 + 18 = 0\}$$
$$C = \{x \in \mathbb{N} \mid (x^2 - 3x - 10)(5x^3 - 6x^2 + x) = 0\}, D = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 < 3x + 7 \leq 10\}$$

Khi đó:

a) Tập hợp A có 2 phần tử và là tập con của tập hợp $P = \{2; 3; -1\}$.

b) Tập hợp B có 8 tập hợp con.

c) Với $E = [5; +\infty)$ thì tập hợp $C \setminus E$ có 2 phần tử.

d) Tập hợp D không thể là tập hợp con của tập hợp

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

Câu 26. Cho các tập hợp

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

a) Tập hợp A có 3 phần tử.

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

c) Tập hợp $E = \left\{x \in \mathbb{R} \mid \frac{x^2 - 4x + 4}{x^2} \leq 0\right\}$ là tập hợp con của tập hợp $A \cap B$.

d) $A \cup C = \{-6; -3; -2; 2; 3; 5; 7; 9\}$.

Câu 27. Cho các tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}, B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x + 1 \leq 4\}, C = \{x \in \mathbb{R} \mid -2023 \leq x - 1 < 2022\}, D = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x \geq 7\}$$

Xét tính đúng, sai của các khẳng định

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

b) $B = (-4; 2]$

c) $C = [-2021; 2023)$

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

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

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

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

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

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

Câu 29. Cho hai tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; a, c\}, B = \{-2; 1; 3; 4; 6; a, b, c\}$. Khi đó:

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

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

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

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

Câu 30. Xác định tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

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

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

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

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

Câu 31. Lớp 10C6 có 18 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và 15 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ.

Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

a) Có 8 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và không tham gia câu lạc bộ bóng rổ?

b) Có 23 học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên?

c) Biết lớp 10C6 có 45 học sinh. Có 25 học sinh không tham gia câu lạc bộ bóng đá?

d) Biết lớp 10C6 có 45 học sinh. Có 24 học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ?

Câu 32. Cho tập hợp $A = \left\{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 6x + 5) \cdot (x - m) = 0\right\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $1 \in A$

b) Tập hợp A có ba phần tử với mọi giá trị của tham số m

c) Có hai giá trị của tham số m để tập hợp A có đúng hai phần tử

d) Có hai giá trị của tham số m để tổng tất cả các phần tử của tập A bằng 6?

Câu 33. Cho hai tập hợp $A = \{n \in \mathbb{N} / (n^2 - 2n - 3)(n^2 - 1) = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{R} / 2x^2 - x + 3 = 0\}$.

Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) Tập hợp A có 3 phần tử.
- b) Số tập hợp con của tập hợp A là 4 tập hợp.
- c) Tập hợp B là tập hợp rỗng.
- d) Tổng các phần tử của tập hợp A và tập hợp B là 3.

Câu 34. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề

- a) Tập hợp $(-\infty; -3) \setminus [-5; 2) = (-\infty; -5)$.
- b) Cho các tập hợp $M = [-3; 6]$ và $N = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. Khi đó $M \cap N = (-\infty; -2) \cup (3; 6]$.
- c) Cho ba tập hợp: $X = (-4; 3)$, $Y = \{x \in \mathbb{R} : 2x + 4 > 0, x < 5\}$, $Z = \{x \in \mathbb{R} : (x + 3)(x - 4) = 0\}$. Khi đó $Z \subset X \cup Y$.
- d) Cho số thực $a < 0$. Điều kiện cần và đủ để $(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset$ là $-\frac{2}{3} < a < \frac{2}{3}$.

Câu 35. Cho các tập hợp khác rỗng $A = [m; 10 - m]$ và $B = (2m; 2m + 1]$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) Có 5 giá trị nguyên dương của m để hai tập hợp trên khác rỗng.
- b) Có vô số giá trị nguyên của m để B nằm trong A .
- c) Với $m = 2$ thì A chứa 6 số nguyên.
- d) Có 21 giá trị nguyên của m thuộc $[-20; 20]$ để A nằm trong tập $C_{\mathbb{R}}B$.

Câu 36. Cho ba tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (2x + 1)(x^2 - 7x + 10) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x \leq 5\}$ và $C = \{2; m; 5\}$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) Tập hợp A có hai tập hợp con khác rỗng.
- b) $A \subset B$.
- c) $\{3; 4; 5\} \subset B$.
- d) Không có giá trị nào của m để $A = C$.

Câu 37. Cho các tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{N}, 2x^2 - 3x + 1 = 0\}, B = \{x \in \mathbb{N}^*, x < 2\}, X = \{x \in \mathbb{Z}, |x| < 3\} \text{ và } Y = \{y \in \mathbb{R}, (y^2 - 1)(y^2 - 4) = 0\}.$$

Xét tính đúng, sai của các mệnh đề

- a) $A \subset B$.
- b) $B \subset X$.
- c) Tập B có tất cả 8 tập con.
- d) $X = Y$.

Câu 38. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - x^2 = 0\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 3\}$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) $A \cup B = \{0; 2\}$
- b) $B \setminus A = \{1; 3\}$
- c) $(A \setminus B) \cap A = \emptyset$
- d) $(A \cap B) \cup (B \setminus A) = B$.

Câu 39. Cho hai tập hợp $A = \{-1; 1; 2; 3; 5; 7\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 < 9\}$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) Tập $A \cap \mathbb{N} = \{1; 2; 3; 5; 7\}$
- b) $A \cap B = \{-1; 1; 2\}$
- c) $A \cup B = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 5; 7\}$
- d) Tập $A \setminus B$ có 4 phần tử

Câu 40. Cho các tập hợp $A = (-\infty; m)$, $B = [3m - 1; 3m + 3]$, $m \in \mathbb{R}$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) Khi $m = 1$ thì tập B chứa 3 giá trị nguyên;
- b) Với $m = 2$ thì $A \cap B = \emptyset$;

c) Các giá trị của m để $B \subset A$ là $m \geq \frac{1}{2}$;

d) Các giá trị của m để $C_{\mathbb{R}}A \cap B \neq \emptyset$ là $m \geq -\frac{3}{2}$.

Câu 41. Cho $A = \{n \in \mathbb{N} \mid n:2\}$, $B = \{n \in \mathbb{N} \mid n:4\}$, $C = \{n \in \mathbb{N} \mid n:5\}$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) $A \cap B = A$.
- b) $C \setminus A = \{10k + 5 \mid k \in \mathbb{N}\}$.
- c) $B \cap C = \{n \in \mathbb{N} \mid n:20\}$.
- d) Tập hợp $A \cup C$ có 60 phần tử nhỏ hơn 100.

Câu 42. Cho hai tập $A = [0; 5]$; $B = (2a; 3a + 1]$, $a > -1$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) Trong tập hợp A có đúng 5 số nguyên.
- b) $B \subset A$ đúng $\forall a > -1$.

- c) Nếu $a = 0$ thì $A \cap B = A$.
 d) Điều kiện của a để $A \cap B \neq \emptyset$ là $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$.

Câu 43. Cho tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x \leq 10\}$ và $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 \leq x \leq 11\}$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) Tập hợp A có 10 phần tử.
 b) Số phần tử tập hợp B ít hơn số phần tử tập hợp A .
 c) Trong tập hợp A chỉ có 4 số nguyên tố.
 d) Nếu $C = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^4 + 3x^2 - 2548 = 0\}$ thì $C \subset A$.

Câu 44. Cho hai tập hợp: $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-1)(x-2)(x-3) = 0\}$; $B = \{5; 3; 1\}$. Vậy

- a) Tập hợp A có 3 phần tử.
 b) Tập hợp $A \cup B$ có 6 phần tử.
 c) Tập hợp B là con của tập hợp $S = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x + 1\}$.
 d) Xét tập hợp $D = \{x \in \mathbb{R} \mid \sqrt{2x-1} + (x-1)^3 = \sqrt{x}\}$ thì $B \cap D$ có 2 tập hợp con.

Câu 45. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| > 4\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x - 1 < 5\}$. Xét tính đúng - sai của các khẳng định

- a) $B \setminus A = [-4; 4]$.
 b) $A \cap B = (4; 6)$.
 c) $\mathbb{R} \setminus (A \cap B) = (-\infty; 4) \cup [6; +\infty)$.
 d) $\mathbb{R} \setminus (A \cup B) = \emptyset$.

Câu 46. Cho tập hợp các số nguyên \mathbb{Z} và tập hợp khác rỗng $A = (-5; 2 - m]$, với m là tham số thực.

- a) Tập \mathbb{Z} có vô số phần tử.
 b) Với $m = 2$ thì tập hợp $A = (-5; 0]$.
 c) Với $m < 7$ thì tập hợp $\mathbb{Z} \cap A = (-5; 2 - m]$.
 d) Tập hợp $\mathbb{Z} \cap A$ chứa không quá 10 phần tử khi và chỉ khi $-3 \leq m < 7$.
 Mà $\mathbb{Z} \cap A = (-5; 2 - m] \Rightarrow 2 - m < 6 \Rightarrow m > -4$. Vậy yêu cầu thỏa mãn khi và chỉ khi $-4 < m < 7$.

Câu 47. Cho tập hợp $A = [-2; 4)$, $B = (0; 6]$ và $C = (1; +\infty)$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) $A \cup B = [-2; 6]$.
 b) $(A \cap B) \cup C = (-\infty; 0)$.
 c) $A \setminus (B \cup C) = \emptyset$.
 d) Số giá trị nguyên thuộc tập hợp $A \cap B \cap C$ là 3.

Câu 48. Cho hai tập hợp $A = \left[1 - m; \frac{m+3}{2}\right] \neq \emptyset$ và $B = (-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) $A \neq \emptyset \Leftrightarrow m \geq \frac{-1}{3}$.
 b) Với $m = 3$ thì $A \cap B \neq \emptyset$.
 c) Có 6 giá trị nguyên của tham số m để $A \subset B$.
 d) Có 7 giá trị nguyên nhỏ hơn 10 của tham số m để $A \cup B = \mathbb{R}$.

Câu 49. Cho hai tập hợp $A = (-10; 1)$ và $B = (m; m + 7)$. Xét tính đúng, sai của các khẳng định

- a) Điều kiện để $B \subset A$ là $-10 \leq m \leq -6$.
 b) Điều kiện để $A \cap B = \emptyset$ là $m \geq 1$ hoặc $m \leq -17$.
 c) Điều kiện để $A \setminus B \neq \emptyset$ là $-17 < m < 1$.
 d) Điều kiện để $A \cup B$ là một khoảng có độ dài bằng 12 thì tổng các giá trị m bằng -18 .

Câu 50. Lớp 10B có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Vật lý, 6 học sinh giỏi Hóa, 3 học sinh giỏi cả Toán và Vật lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hóa, 2 học sinh giỏi cả Vật lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Vật lý, Hóa và không có học sinh nào không giỏi một trong ba môn Toán, Lý, Hóa.

Xét tính đúng, sai của các mệnh đề

- a) Lớp 10B không có học sinh giỏi Toán.
 b) Lớp 10B không có học sinh giỏi cả ba môn Toán, Vật lý, Hóa học.
 c) Số học sinh giỏi Toán và Vật lý hoặc giỏi Toán và Hóa học của lớp 10B không bằng 7.
 d) Số học sinh giỏi ít nhất một môn trong ba môn Toán, Vật lý, Hóa học của lớp 10B không lớn hơn 10.

**MỆNH ĐỀ, TẬP HỢP LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN LUYỆN TẬP CHUNG P1)**

Câu 1. Cho $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -1 < x \leq 2\}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $A = (-1; 2]$. B. $A = \{0; 1; 2\}$. C. $A = \{-1; 0; 2\}$. D. $A = \{0; 1\}$.

Câu 2. Sử dụng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \leq 3\}$.

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

Câu 2. Cho các câu sau

- Năm 2022, bạn Việt vừa tròn 22 tuổi.
- Tp.Thái Bình là thủ phủ tỉnh Thái Bình.
- Việt Nam có 64 tỉnh, thành phố.
- $x^2 - 2x + 5 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

Số lượng mệnh đề là

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

Câu 3. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a) Phương trình $x^2 - 3x + 8 = 0$ có hai nghiệm phân biệt với tổng bằng 3.
b) 16 không là số nguyên tố.
c) Hai phương trình $x^2 - 4x + 3 = 0$ và $x^2 - \sqrt{x+3} + 1 = 0$ có nghiệm chung.
d) Buôn Mê Thuột là thành phố của tỉnh Quảng Ngãi.

Câu 4. Cho mệnh đề chứa biến $P(x) : 5x^2 - 26x + 2000 : 5$. Hỏi có bao nhiêu số tự nhiên x nhỏ hơn 2000 để mệnh đề chứa biến đã cho trở thành mệnh đề đúng.

- A. 400 B. 401 C. 265 D. Kết quả khác

Câu 5. Đội tuyển thi đá cầu và đấu cờ vua của Trường Tiểu học Võ Thị Sáu có 22 em, trong đó có 15 em thi đá cầu và 12 em thi đấu cờ vua. Hỏi có bao nhiêu em trong đội tuyển thi đấu cả hai môn

- A. 6 B. 5 C. 7 D. 4

Câu 6. Cho mệnh đề “phương trình $26x^2 + 5x + 2000 = 0$ có nghiệm”. Mệnh đề phủ định của mệnh đề đã cho và tính đúng, sai của mệnh đề phủ định là:

- A. Phương trình $26x^2 + 5x + 2000 = 0$ có nghiệm. Đây là mệnh đề đúng.
B. Phương trình $26x^2 + 5x + 2000 = 0$ có nghiệm. Đây là mệnh đề sai.
C. Phương trình $26x^2 + 5x + 2000 = 0$ vô nghiệm. Đây là mệnh đề đúng.
D. Phương trình $26x^2 + 5x + 2000 = 0$ vô nghiệm. Đây là mệnh đề sai.

Câu 7. Tìm số tập hợp con không quá 5 phần tử của tập hợp $S = \{a; b; c; d; e; f; g\}$

- A. 100 B. 13 C. 120 D. 90

Câu 8. Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề: $\forall x \in \mathbb{R} : 5x^2 - 2000x + 26 \leq 0$.

- A. $\forall x \in \mathbb{R} : 5x^2 - 2000x + 26 > 0$ B. $\forall x \in \mathbb{R} : 5x^2 - 2000x + 26 \geq 0$
C. $\exists x \in \mathbb{R} : 5x^2 - 2000x + 26 > 0$ D. $\exists x \in \mathbb{R} : 5x^2 - 2000x + 26 \geq 0$

Câu 9. Cho tập hợp A gồm các số nguyên tố có một chữ số và tập hợp $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 2x - 3 = 0\}$.

- a) Các số tự nhiên lẻ có một chữ số đều thuộc tập hợp A .
b) $B = \{-1; 3\}$.
c) Tập hợp A có 4 phần tử.
d) Số phần tử của tập A gấp 4 lần số phần tử của tập hợp B .

Câu 10. Mỗi học sinh của lớp 10A₁ đều biết chơi đá cầu hoặc cầu lông, biết rằng có 25 em biết chơi đá cầu, 30 em biết chơi cầu lông, 15 em biết chơi cả hai. Hỏi lớp 10A₁ có bao nhiêu em

- A. 40 B. 35 C. 45 D. 42

Câu 11. Tìm số phần tử của giao hai tập hợp: $A = \{(x; y) \mid x^3 - (y+1)^3 = 0\}, B = \{(x; y) \mid x + 4y = 2023\}$.

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

Câu 12. Cho các mệnh đề

- ✓ Thành phố Hồ Chí Minh là trung tâm kinh tế, chính trị, xã hội của miền Nam Việt Nam.
- ✓ Trần Lãm là một phường thuộc Thành phố Thái Bình, tỉnh Thái Bình.
- ✓ $x^2 - 2x + y^2 + 1 > 0, \forall x, y$.

c) Tập hợp $C = \{x \in \mathbb{Q} \mid (x^2 - 1)(x - \sqrt{2})(2x + 3) = 0\}$ có 2 phần tử

d) Tập hợp $D = \{n \in \mathbb{N} \mid -4 < 2n - 1 < 5\}$ có 3 phần tử

Câu 28. Tìm số tập hợp con của tập hợp $S = \{a; b; c; d; e\}$

A. 40

B. 34

C. 32

D. 30

Câu 29. Mệnh đề : $\forall x \in \mathbb{R}, x^3 - 26x^2 + 5x + 2000 > 0$ được phát biểu là

A. Với mọi giá trị x thực ta có giá trị biểu thức $x^3 - 26x^2 + 5x + 2000$ luôn dương.

B. Tồn tại duy nhất một giá trị x để $x^3 - 26x^2 + 5x + 2000$ nhận giá trị dương.

C. Tồn tại vô số giá trị để $x^3 - 26x^2 + 5x + 2000$ nhận giá trị dương.

D. Không tồn tại số thực x để $x^3 - 26x^2 + 5x + 2000$ nhận giá trị âm.

Câu 30. Cho hai tập hợp khác rỗng $A = (m - 1; 4]$ và $B = (-2; 2m + 2)$, $m \in \mathbb{R}$. Tìm tất cả các giá trị của m để $A \cap B \neq \emptyset$.

A. $-2 < m < 5$.

B. $m < -3$.

C. $m > -3$.

D. $-3 < m < 5$.

Câu 31. Cho mệnh đề chứa biến $P(x) : x^2 - 10x + 9 < 0$. Tồn tại bao nhiêu số nguyên dương x để mệnh đề trên trở thành mệnh đề đúng

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Câu 32. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 3]$ và $B = [-1; 5)$. Xét tính đúng - sai của các mệnh đề sau :

a) $A \cap B = [-1; 3]$

b) $A \cup B = (-\infty; 5)$

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

d) Tập hợp $B \setminus A$ chứa 2 số nguyên .

Câu 33. Tập hợp $S = \{(x; y) \mid 5x - 2y = 1; 4x - y = 6\}$ có bao nhiêu tập hợp con

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 34. Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề: $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 20x + 19 \leq 0$.

A. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 20x + 19 > 0$

B. $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 - 20x + 19 \geq 0$

C. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 20x + 19 > 0$

D. $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 - 20x + 19 \geq 0$

Câu 35. Cho mệnh đề chứa biến: $\frac{x - 3\sqrt{x}}{x + 4} < 0$. Có bao nhiêu số nguyên x để mệnh đề chứa biến đã cho trở thành mệnh đề đúng

A. 8

B. 9

C. 7

D. 6

Câu 36. Có bao nhiêu tập X thỏa mãn : $\{1, a, b\} \subset X \subset \{1, 2, 3, a, b, c\}$?

A. 6.

B. 8.

C. 9.

D. 7.

Câu 37. Cho các mệnh đề

- Với mọi số tự nhiên n, $n(n + 3)$ luôn là số lẻ.
- Phương trình $x - 2\sqrt{x} = 0$ có hai nghiệm dương phân biệt.
- Phương trình $x^3 - x = 0$ có ba nghiệm phân biệt.
- $a + b \geq 3\sqrt{ab}, \forall a > 0; b > 0$.

Số lượng mệnh đề sai là

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 38. Cho mệnh đề chứa biến $P(x) : x^2 - 26x + 5 \leq 0$. Xét các mệnh đề $P(26), P(5), P(2000), P(11), P(2022)$.

Số lượng mệnh đề sai là

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 39. Cho $A = (-\infty; m), B = (0; +\infty)$. Điều kiện cần và đủ để $A \cap B = \emptyset$ là:

A. $m > 0$.

B. $m \geq 0$.

C. $m \leq 0$.

D. $m < 0$.

Câu 40. Viết lại tập hợp $B = \{2; 6; 12; 20; 30\}$ dưới dạng nêu tính chất đặc trưng của phần tử.

A. $B = \{k^2 + 1 / k \in \mathbb{N}^*; k \leq 4\}$

B. $B = \{(k + 1)(k + 2) / k \in \mathbb{N}; k \leq 4\}$

C. $B = \{(k + 1)(k + 2) / k \in \mathbb{N}^*; k \leq 4\}$

D. $B = \{k^2 + 1 / k \in \mathbb{N}; k \leq 4\}$

Câu 32. Xét mệnh đề chứa biến: $P(x): x^2 - \sqrt{26}x + \sqrt{5} < 0$. Trong các mệnh đề $P(5), P(26), P(2000)$ có bao nhiêu mệnh đề sai

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

Câu 33. Cho $A = \{1; 2; a\}, B = \{1; a^2\}$. Có bao nhiêu giá trị a để A bao hàm B ($B \subset A$).

- A.4 B. 0 C. 1 D. 3

Câu 33. Có bao nhiêu số nguyên m lớn hơn -10 để tập hợp $S = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - 2x + m = 0\}$ có ít nhất một phần tử

- A.10 B. 13 C. 11 D. 9

Câu 34. Cho các tập hợp $A = \{3k+1 | k \in \mathbb{Z}\}, B = \{6m+4 | m \in \mathbb{Z}\}$. Khi đó:

- A. $A = B$. B. $A \subset B$. C. $B \subset A$. D. $A \setminus B = \emptyset$.

Câu 35. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): 26x + 5\sqrt{x} > 31$. Có bao nhiêu số nguyên dương x nhỏ hơn 26 để mệnh đề chứa biến đã cho trở thành mệnh đề đúng ?

- A.20 B. 24 C. 25 D. 16

Câu 36. Tìm số phần tử của tập hợp $Q = \{(x; y) | x, y \in \mathbb{Z} | x^2 - y^2 = 7\}$.

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

Câu 37. Tìm số phần tử của tập hợp $Q = \left\{x \in \mathbb{Z} \mid \frac{x - 3\sqrt{x} + 2}{x} \leq 0\right\}$.

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

Câu 38. 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.

Câu 39. Lớp 10B có tất cả 60 bạn, trong đó 29 bạn biết chơi bóng đá, 25 bạn biết chơi bóng bàn, 11 bạn không biết chơi cả hai môn bóng đá, bóng bàn. Hỏi trong lớp 10A có bao nhiêu bạn biết chơi cả hai môn

- A.6 B. 4 C. 5 D. 3

Câu 40. Cho hai tập hợp $A = [0; 1], B = (m; 2m + 5]$. Có bao nhiêu số nguyên $m \in [-10; 10]$ để $A \subset B$

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

Câu 41. Cho hai tập hợp $A = \{(x; y) | x^3 + y^3 = 0\}, B = \{(x; y) | mx + y + m = 0\}$. Tìm điều kiện tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$.

- A. $m \neq 1$ B. $m \neq 0$ C. $m = 3$ D. $m \neq 2$

Câu 42. Cho các tập hợp

$$A = \{x \in \mathbb{R} | x^3 - 4x = 0\}, B = \{x \in \mathbb{R} | x^2 - mx - 6 = 0\}, C = \{(x; y) | (x^2 + 6)(y^2 + 1) = \sqrt{26}\}.$$

Có bao nhiêu tập hợp không ít hơn 4 tập hợp con

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

Câu 43. Cho $A = \{1; 2; a\}, B = \{1; a^2\}$. Có bao nhiêu giá trị a để A bao hàm B ($B \subset A$).

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

Câu 44. Cho $A = (0; 2), B = [1; 4]$. Tập hợp $C_{\mathbb{R}}(A \setminus B)$ chứa bao nhiêu số nguyên dương nhỏ hơn 7

- A.4 B. 6 C. 3 D. 1

Câu 45. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a) $\frac{x^2 - x + 1}{x^2 + 2x + 3} > 0, \forall x \in \mathbb{R}$.

b) 24 chia hết cho 2 và cho 12.

c) $\forall n \in \mathbb{N}, n^2$ chia hết cho 5 $\Rightarrow n$ chia hết cho 5.

d) Năm 1288, quân dân nhà Trần đánh thắng quân Nguyên Mông xâm lược lần thứ ba.

Câu 46. Lớp 10A có 10 học sinh giỏi Toán, 15 học sinh giỏi Văn, 5 học sinh giỏi cả hai môn Toán, Văn và 2 học sinh không giỏi môn nào. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh

- A.20 B. 22 C. 25 D. 28

Câu 47. Tìm số phần tử của $T \cup Q$ với $T = \left\{x \geq 0 \mid y = \frac{2\sqrt{x} + 7}{\sqrt{x} + 1} \in \mathbb{Z}\right\}, Q = \{x \in \mathbb{R} | x^3 - (m^2 + m + 2000)x = 0\}$.

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

Câu 48. Cho biết tính đúng sai của mỗi mệnh đề sau.

a) Nếu số a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 6.

b) Đứng đầu phong trào Cần Vương tại Bắc Trung Bộ, trí sĩ Phan Đình Phùng lãnh đạo Khởi nghĩa Hương Khê, rỗng rã chống Pháp 10 năm.

c) Tứ giác $ABCD$ là hình vuông khi và chỉ khi $ABCD$ là hình chữ nhật và có AC vuông góc với BD .

d) Một số tự nhiên lẻ bất kỳ luôn viết được dưới dạng hiệu hai số chính phương liên tiếp.

Câu 49. Lớp 10A có 10 học sinh giỏi Toán, 15 học sinh giỏi Văn, 5 học sinh giỏi cả hai môn Toán, Văn và 2 học sinh không giỏi môn nào. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh

A. 20

B. 22

C. 25

D. 28

Câu 50. Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

a) Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.

b) Một số chia hết cho 3 khi và chỉ khi tổng các chữ số chia hết cho 3.

c) Một cano đi từ bến A đến bến B hết 6 giờ, khi đi từ B về A nhanh hơn lúc đi 4km/h nên thời gian đi chỉ mất 5 giờ, kết luận quãng đường AB dài hơn 100km.

d) Phương trình $x^3 + 2x^2 + 3x + 2 = y^3$ có 3 cặp nghiệm nguyên.

Câu 51. Cho A là tập hợp các học sinh lớp 10 đang học ở trường em và B là tập hợp các học sinh đang học môn Tiếng Anh của trường THCS Yên Bình.

a) $A \cap B$ là tập hợp các học sinh lớp 10 học môn Tiếng Anh ở trường THCS Yên Bình.

b) $A \setminus B$ là tập hợp những học sinh lớp 10 nhưng không học Tiếng Anh ở trường THCS Yên Bình.

c) $A \cup B$ là tập hợp các học sinh lớp 10 hoặc học sinh học môn Tiếng Anh ở trường THCS Yên Bình.

d) $B \setminus A$ là tập hợp các học sinh học môn Tiếng Anh nhưng không học lớp 10 ở trường THCS Yên Bình.

Câu 52. Tìm số phần tử của tập hợp $T = \left\{ x \in \mathbb{Z} \mid \frac{8x+1}{x+1} \in \mathbb{Z} \right\}$.

A. 6

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 53. Tìm số tập hợp con 2 phần tử của tập hợp $S = \{a; b; c; d; e; f; g\}$

A. 32

B. 26

C. 50

D. 21

Câu 54. Xét các mệnh đề

• Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^4 - 4x + 3 = 0\}$ có 1 phần tử.

• Nếu $p, p+10, p+14$ đều là số nguyên tố thì $p^2 + 2$ là số nguyên tố.

• Phương trình $x^2 - 2(m+1)x + m^2 - 2m + 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thì $3|x_1| + 4|x_2| > x_1 + 3x_2$.

• Phương trình $2x^2 - 6xy + 5y^2 = y + 6$ có 8 cặp nghiệm nguyên.

Số lượng mệnh đề đúng là

A. 2

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 55. Tìm số tập hợp con của tập hợp $T = \{x \in \mathbb{R} \mid 26x^3 - (m^2 + 5)x = 0\}$.

A. 32

B. 8

C. 16

D. 4

Câu 56. Có bao nhiêu số nguyên $m \in (-20; 20)$ để tập hợp sau có 8 tập hợp con

$$T = \{x \in \mathbb{R}, | x^3 - (3m+2)x^2 + (2m^2 + 6m)x - 4m^2 = 0\}$$

A. 35

B. 12

C. 26

D. Kết quả khác

Câu 57. Có bao nhiêu giá trị nguyên m để hai tập hợp sau giao nhau khác rỗng

$$A = [m; m^2 + 3], B = [2m^2 - 2m + 9; 3m^2 - 2m + 10]$$

A. 2

B. 1

C. 3

D. 0

Câu 58. Tìm số phần tử của tập hợp $S = \{(x; y; z) \mid x, y, z \in \mathbb{Z}; x^4 + y^4 = 7z^4 + 5\}$.

A. 3

B. 2

C. 1

D. 0

Câu 59. Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 10 để mệnh đề sau là mệnh đề đúng: Biểu thức

$$A = \frac{2}{x^2 - 2x + m} \text{ xác định với mọi giá trị của } x.$$

A. 6

B. 8

C. 5

D. 4

**MỆNH ĐỀ, TẬP HỢP LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN LUYỆN TẬP CHUNG P3)**

Câu 1. Cho $A = (-\infty; 2]$, $B = [2; +\infty)$, $C = (0; 3)$. Chọn phát biểu sai.

- A. $A \cap C = (0; 2]$. B. $B \cup C = (0; +\infty)$. C. $A \cup B = \mathbb{R} \setminus \{2\}$. D. $B \cap C = [2; 3)$.

Câu 2. 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.

Câu 3. Cho $A = (-\infty; -3] \cup [0; 9]$, $B = [-3; -1] \cup [2; 9)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $C_{\mathbb{R}}(A \cap B) = (-\infty; 2) \cup [9; +\infty)$. B. $C_{\mathbb{R}}(A \cap B) = (-\infty; -3) \cup (-3; 2) \cup [9; +\infty)$.
 C. $C_{\mathbb{R}}(A \cap B) = (-\infty; -3) \cup (-3; 2) \cup (9; +\infty)$. D. $C_{\mathbb{R}}(A \cap B) = (-\infty; 2) \cup (9; +\infty)$.

Câu 4. Cho mệnh đề chứa biến: $P(x): \frac{x - \sqrt{2x-1}}{x + \sqrt{2x-1}} \leq 0$. Có bao nhiêu số nguyên x để mệnh đề chứa biến đã cho thành mệnh đề đúng

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

Câu 5. Cho $A = (-\infty; -3] \cup [0; 9]$, $B = [-3; 1] \cup [2; 9)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $C_{\mathbb{R}}(A \setminus B) = [-3; 0) \cup [2; +\infty)$. B. $C_{\mathbb{R}}(A \setminus B) = (-3; 0) \cup (2; 9) \cup (9; +\infty)$.
C. $C_{\mathbb{R}}(A \setminus B) = [-3; 0) \cup [2; 9) \cup (9; +\infty)$. D. $C_{\mathbb{R}}(A \setminus B) = [-3; 0) \cup (2; +\infty)$.

Câu 6. Cho mệnh đề chứa biến: Phương trình $(m-1)x = m^2 - 3m + 2$ vô số nghiệm. Có bao nhiêu số nguyên m để mệnh đề đã cho là mệnh đề đúng?

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

Câu 7. 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. $B \setminus A = B \Leftrightarrow A \cap B = \emptyset$.

Câu 8. 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?

Câu 9. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x(x+1)^2(x^3 + 27) = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq 2x < 4\}$. Tập $A \cap B$ là

- A. $A \cap B = \{-1; 0; 2\}$ B. $A \cap B = \{-1; 2\}$ C. $A \cap B = \{-3; -1; 0; 1\}$ D. $A \cap B = \{-1; 0\}$

Câu 10. 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”.

Câu 11. 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. $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$.

Câu 12. Lớp 10A có 40 học sinh giỏi, trong đó có 30 học sinh giỏi Toán, 25 học sinh giỏi Văn. Hỏi lớp 10A có tất cả bao nhiêu học sinh giỏi cả Toán và Văn.

- A. 5 B. 10 C. 15 D. 20

Câu 13. Cho 2 tập hợp: $X = \{1; 3; 5; 8\}$; $Y = \{3; 5; 7; 9\}$. Tập hợp $A \cup B$ bằng tập hợp nào sau đây?

- A. $\{3; 5\}$. B. $\{1; 3; 5; 7; 8; 9\}$. C. $\{1; 7; 9\}$. D. $\{1; 3; 5\}$.

Câu 14. 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. $A \cup A = A$.

Câu 15. Tìm mệnh đề đúng:

A. " $3 + 5 \leq 7$ "

B. " $\sqrt{12} > 14 \Rightarrow 2 \geq \sqrt{3}$ "

C. " ΔABC vuông tại $A \Leftrightarrow AB^2 + BC^2 = AC^2$ "

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

Câu 16. Cho số thực $a < 0$. Điều kiện cần và đủ để $(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset$ là:

A. $-\frac{3}{4} \leq a < 0$.

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

C. $-\frac{2}{3} \leq a < 0$.

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

Câu 17. 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 $\Leftrightarrow \hat{A} = 60^\circ$.

C. Tam giác ABC cân tại $A \Rightarrow AB = AC$.

D. Tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm $O \Rightarrow OA = OB = OC = OD$.

Câu 18. Ký hiệu $|X|$ là số phần tử của tập hợp X . Mệnh đề nào sai trong các mệnh đề sau?

A. $A \cap B = \emptyset \Rightarrow |A| + |B| = |A \cup B| + |A \cap B|$

B. $A \cap B \neq \emptyset \Rightarrow |A| + |B| = |A \cup B| - |A \cap B|$

C. $A \cap B \neq \emptyset \Rightarrow |A| + |B| = |A \cup B| + |A \cap B|$

D. $A \cap B = \emptyset \Rightarrow |A| + |B| = |A \cup B|$

Câu 19. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4\}$, $B = \{0; 2; 4; 6\}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $A \cap B = \{2; 4\}$

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

C. $A \subset B$

D. $A \setminus B = \{0; 6\}$

Câu 20. Cho mệnh đề chứa biến: $P(x) : x^2 - 2001x + 2000 \leq 0$. Xét các mệnh đề

$P(26), P(5), P(2000), P(29), P(3), P(1992)$.

Số lượng mệnh đề đúng là

A. 6

B. 7

C. 5

D. 4

Câu 21. 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. $A = \emptyset$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + x + 1 = 0\}$.

Câu 22. Cho đoạn $A = [-5; 1]$, $B = (-3; 2)$. Khi đó:

a) $A \cup B = [-3; 2)$.

b) Không tồn tại giá trị m để tập hợp B và tập hợp $C = (m^2 + 2; +\infty)$ có phần tử chung.

c) $A \setminus B = [-5; -3]$.

d) $C_{\mathbb{R}}(A \cup B) = (-\infty; -5) \cup [1; +\infty)$.

Câu 23. Tìm số tập hợp con 3 phần tử của tập hợp $S = \{a; b; c; d; e; f; g\}$

A. 32

B. 26

C. 30

D. 35

Câu 24. Cho $U = \{3; 5; 3a - 2\}$ và $A = \{3; a + 4\}$. Có bao nhiêu giá trị a sao cho $C_U A = \{1\}$.

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 25. Xét các mệnh đề sau

❖ $\forall x \geq 0, x - \sqrt{x} + 1 > 0$.

❖ $\exists x, y \in \mathbb{R} : x^2 - 2xy + 3y^2 = 0$.

❖ Tổng ba số là một số lẻ thì trong ba số có ít nhất một số lẻ.

❖ Năm 938, Ngô Quyền đại phá quân Nam Hán trên sông Bạch Đằng.

Số lượng mệnh đề đúng là

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

Câu 26. Cho hai tập hợp $A = [0; 6]$; $B = (a - 2; a + 3]$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của a để $A \cap B \neq \emptyset$.

A. 10.

B. 11.

C. 9.

D. 12.

Câu 27. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào sai?

A. $\exists x \in \mathbb{Z}, 2x^2 - 8 = 0$.

B. $\forall n \in \mathbb{N}, (n^2 + 11n + 2)$ chia hết cho 11.

C. Tồn tại số nguyên tố chia hết cho 5.

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

Câu 28. Cho số thực $m < 0$. Tìm m để $(-\infty; m^2) \cap (4; +\infty) \neq \emptyset$

A. $m > 2$.

B. $-2 < m < 2$.

C. $m < 0$.

D. $m < -2$.

Câu 29. Tập hợp $S = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 265; x:7\}$ có bao nhiêu phần tử

A. 38

B. 20

C. 14

D. 26

Câu 30. Lớp học có 53 học sinh, qua điều tra thấy 40 em thích học môn văn, 30 em thích học môn toán. Biết rằng có nhiều nhất a học sinh thích học 2 môn và có ít nhất b học sinh thích học 2 môn. Tính a + b.

A. 45

B. 47

C. 36

D. 50

Câu 31. Hai tập hợp $A = [m; m+1], B = [n; n^2 - n + 3]$ khi biểu diễn trên trục số có độ dài a và b. Khi đó

A. $a = b$

B. $8a > 5b$

C. $2a > b$

D. $b > a$

Câu 32. 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 $\Leftrightarrow \hat{A} = 45^\circ$.

D. Trần Bình Trọng là danh tướng của triều đại nhà Hồ.

Câu 33. 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.

Câu 34. Tìm điều kiện tham số m để tập hợp $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - mx - 2 = 0\}$ khác tập hợp rỗng.

A. Mọi m

B. $m > 2$

C. $|m| > \sqrt{8}$

D. $|m| < 4$

Câu 35. Một lớp có 30 học sinh, trong đó mỗi học sinh giỏi ít nhất một trong hai môn Hóa và Văn, biết rằng có 15 bạn học giỏi môn Hóa, 20 bạn học giỏi môn Văn. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh giỏi cả hai môn

A. 25.

B. 20.

C. 10.

D. 5.

Câu 36. Cho hai tập hợp $A = [m^2 - 4; +\infty), B = [m - 2; 2m - 5]$. Tìm điều kiện m để A và B không có phần tử chung.

A. $m > 2$

B. $m \geq 3$

C. $m \geq 1$

D. $m \geq 7$

Câu 37. Lớp 4A có 15 bạn thích môn tiếng Việt, 20 bạn thích môn Toán. Trong số các bạn thích Tiếng Việt hoặc thích Toán có 8 bạn thích cả hai môn Tiếng Việt và Toán. Trong lớp vẫn còn có 10 bạn không thích môn nào (trong hai môn Tiếng Việt và Toán). Hỏi lớp 4A có bao nhiêu bạn tất cả?

A. 37

B. 40

C. 35

D. 39

Câu 38. Có bao nhiêu giá trị nguyên m để $A \supset B$ với $A = [1; 4], B = [m; m^2 - 3m + 8]$?

A. 2

B. 1

C. 0

D. 3

Câu 39. Tìm số tập hợp con của tập hợp $S = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \frac{1}{x^2 + 4} + \frac{1}{3x^2 + x + 1} = \frac{4}{4x^2 + x + 5} \right\}$.

A. 8

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 41. Tìm số phần tử của tập hợp $H = \left\{ x \in \mathbb{Z} \mid \frac{4x+1}{x+1} \in \mathbb{Z} \right\}$.

A. 6

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 42. Lớp 11E trường THPT Trần Hưng Đạo có hai câu lạc bộ (CLB) thể thao là bóng rổ và cờ vua, số bạn tham gia CLB bóng rổ gấp ba lần số bạn tham gia cả hai CLB, số bạn tham gia CLB cờ vua ít hơn số bạn tham gia CLB bóng rổ là 4 em. Biết rằng lớp có tất cả 46 em và có 10 em không tham gia CLB nào. Số em chỉ tham gia CLB cờ vua là

A. 10

B. 15

C. 19

D. 18

Câu 43. Tìm số lượng mệnh đề đúng trong số các mệnh đề

• Nếu $(x+1)(y+1)(x+y) = 2017; x^3 + y^3 = 1948$ thì $12 < x + y < 22$.

• Phương trình nghiệm nguyên $x + \sqrt{3x+2} = \sqrt{5y} + 3y - 2$ có duy nhất 1 cặp nghiệm nguyên.

• Tập hợp $Q = \{(x; y) \mid x, y \in \mathbb{R}, 5x^2 - 4xy + y^2 + 6x - 4y + 5 = 0\}$ có đúng 1 phần tử.

