

TRƯỜNG THPT PHƯỚC LONG

Năm học: 2024 - 2025

NỘI DUNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

MÔN TOÁN - LỚP 10

A. HÌNH THỨC KIỂM TRA:

Tự luận (30%) kết hợp trắc nghiệm (70%); thời gian thi 60 phút.

B. NỘI DUNG

1. Trắc nghiệm 14 câu (7,0 điểm):

- Mệnh đề: Viết mệnh đề phủ định
- Tập hợp: Xác định tập hợp; các phép toán trên tập hợp.
- Bất phương trình: biểu diễn miền nghiệm.
- Hàm số: tìm tập xác định của hàm số; đồ thị hàm số.
- Định lý sin và cosin, giải tam giác: xác định các yếu tố: cạnh, góc, diện tích, bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác.

2. Tự luận (3,0 điểm)

- Tập hợp: bài toán thực tế về tập hợp
- Hệ bất phương trình: bài toán thực tế.
- Hàm số: xác định chiều biến thiên của hàm số.
- Định lý sin và cosin, giải tam giác: bài toán thực tế.

C. CÂU HỎI ÔN TẬP

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I MÔN TOÁN 10 NĂM HỌC 2024-2025

ĐỀ SỐ 1

Phần 1. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề P: " $\forall n \in N, n^2 + 1 \leq 2$ "

A. $\bar{P}: "\exists n \in N, n^2 + 1 > 2"$

B. $\bar{P}: "\forall n \in N, n^2 + 1 > 2"$

C. $\bar{P}: "\exists n \in N, n^2 + 1 < 2"$

D. $\bar{P}: "\exists n \in N, n^2 + 1 \leq 2"$

Câu 2. Cho tập $A = \left\{ \frac{n}{2n+1} \mid n \in N, 1 \leq n \leq 5 \right\}$. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau?

A. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

B. $A = \left\{ \frac{1}{3}; \frac{2}{5}; \frac{3}{7}; \frac{4}{9}; \frac{5}{11} \right\}$

C. $A = \{3; 5; 7; 9; 11\}$

D. $A = \left\{ 0; \frac{1}{3}; \frac{2}{5}; \frac{3}{7}; \frac{4}{9}; \frac{5}{11} \right\}$

Câu 3. Cho $B = \{x \in R \mid 2 \leq x+1 < 8\}$. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau?

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

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

C. $B = [2; 8)$

D. $B = [1; 7)$

Câu 4. Cho 2 tập hợp $A = [-1; +\infty)$ và $B = (-\infty; 3]$. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

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

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

C. $B \setminus A = (-\infty; -1)$

D. $A \setminus B = [3; +\infty)$

Câu 5. Cho A là tập hợp các ước số tự nhiên của 12 và B là tập hợp các ước số tự nhiên của 8. Tìm giao của hai tập hợp A và B .

A. $A \cap B = \{1; 2; 4\}$

B. $A \cap B = \{1; 2; 4; 8\}$

C. $A \cap B = \{1; 2; 3; 4; 6\}$

D. $A \cap B = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12\}$

Câu 6. Cho hai tập hợp $A = \{x \in Q \mid 2x^2 - 5x + 2 = 0\}$ và $B = \{x \in R \mid x^2 - 4 = 0\}$. Chọn khẳng định **đúng**?

A. $A \setminus B = \left\{ \frac{-1}{2} \right\}$

B. $A \setminus B = \left\{ \frac{1}{2}; 2; -2 \right\}$

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

D. $B \setminus A = \{2\}$

Câu 7. Cho 3 tập hợp $A = \{x \in N \mid 2x+1 \leq 5\}$; $B = \{x \in N \mid |x-1| \leq 3\}$ và $C = \{x \in Z \mid 1 \leq 1-x < 5\}$.

Tìm $(A \cup B) \setminus C$.

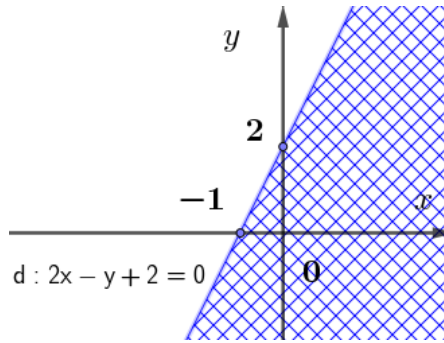
A. $(A \cup B) \setminus C = \{1; 2; 3; 4\}$

B. $(A \cup B) \setminus C = \{0\}$

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

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

Câu 8. Phần không gạch chéo trong hình vẽ bên là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



- A.** $2x - y + 2 \leq 0$ **B.** $2x - y + 2 \geq 0$ **C.** $2x - y + 2 > 0$ **D.** $2x + y - 2 \leq 0$

Câu 9. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{3x^2 - 1}{\sqrt{2 - x}}$

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

Câu 10. Cho hàm số $y = 2x^2 - 3x - 2$ có đồ thị là parabol (P) . Điểm nào sau đây không nằm trên (P) ?

- A.** $M(1; -3)$ **B.** $N(-1; 3)$ **C.** $P(2; 0)$ **D.** $Q(0; 2)$

Câu 11. Cho tam giác ABC có $AB = 4, AC = 3\sqrt{2}, BAC = 135^\circ$. Tính độ dài cạnh BC

- A.** $BC = 4\sqrt{17}$ **B.** $BC = 2\sqrt{5}$ **C.** $BC = 4\sqrt{14}$ **D.** $BC = 4\sqrt{2}$

Câu 12. Cho tam giác ABC có $AB = 4$ và $ACB = 105^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

- A.** $R = 2\sqrt{6} + 2\sqrt{2}$ **B.** $R = 2\sqrt{6} - \sqrt{2}$ **C.** $R = 4\sqrt{6} - 4\sqrt{2}$ **D.** $R = 2\sqrt{6} - 2\sqrt{2}$

Câu 13. Cho tam giác ABC có $AB = 4, AC = \sqrt{6} + \sqrt{2}$ và $ABC = 75^\circ$. Tính số đo góc ACB .

- A.** $ACB = 45^\circ$ **B.** $ACB = 105^\circ$ **C.** $ACB = 90^\circ$ **D.** $ACB = 30^\circ$

Câu 14. Cho tam giác ABC có $AB = 6, ABC = 60^\circ$ và $BAC = 45^\circ$. Tính cạnh AC .

- A.** $\sqrt{6} + 3\sqrt{2}$ **B.** $AC = 2\sqrt{6}$ **C.** $AC = 3\sqrt{6}$ **D.**
 $AC = -3\sqrt{6} + 9\sqrt{2}$

Phần 2. TỰ LUẬN

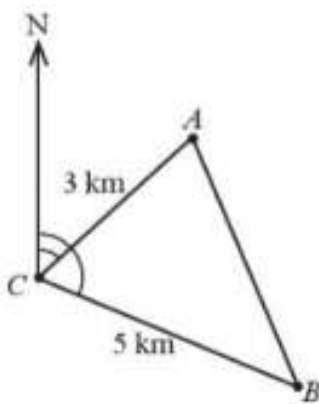
Câu 15. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2\sqrt{2x-1}}{x^2 - 5x - 6}$

Câu 16. Xét sự biến thiên của hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$ trên khoảng

Câu 17. Lớp 10A có 15 học sinh giỏi môn Toán, 25 học sinh giỏi môn Văn; 8 học sinh không phải là học sinh giỏi môn Toán và môn Văn. Biết lớp 10A có 42 học sinh. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh học giỏi cả 2 môn Toán và Văn?

Câu 18. Cô Lan chỉ kinh doanh 2 loại nước giải khát là nước mía và nước cam. Hàng tuần nhà Lan bán được nhiều nhất 700 lít nước giải khát. Cứ mỗi một trăm lít nước cam bán được Cô Lan cần đầu tư 1 triệu đồng, mỗi một trăm lít nước mía cô Lan đầu tư 500 nghìn đồng. Biết rằng chỉ có một mình kinh doanh nên hàng tuần Cô Lan chỉ có thể đầu tư không quá 5 triệu đồng tiền vốn để mua nguyên liệu. Biết rằng mỗi một lít nước Cam và nước mía bán ra Cô Lan thu được lợi nhuận lần lượt là 5 nghìn đồng và 6 nghìn đồng. Hỏi lợi nhuận cao nhất mà Cô Lan thu được trong 1 tuần là bao nhiêu triệu đồng?

Câu 19. Tàu A cách cảng C một khoảng 3km và lệch hướng Bắc một góc $47,45^\circ$. Tàu B cách cảng C một khoảng 5km và lệch hướng bắc một góc $112,90^\circ$ (hình vẽ). Hỏi khoảng cách giữa 2 tàu là bao nhiêu kilomet (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) ?



Câu 20. Cho tam giác MNP có $MN = 10$, $MP = 20$ và $M = 42^\circ$. Gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác MNP. Tính diện tích tam giác ONP.

ĐỀ SỐ 2

PHẦN 1: Trắc nghiệm bốn đáp án

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

A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \neq 0$ " B. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 = 0$ "

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

Câu 2. Ta có $A = \{x \in \mathbb{Z} : -2x^2 + 5x + 3 \geq 0\}$, khi đó

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

Câu 3. Ta có $A = \{x \in \mathbb{R} : -2 < x \leq 5\}$, khi đó

- A. $A = (-2; 5)$ B. $A = [-2; 5]$ C. $A = [-2; 5)$ D. $A = (-2; 5]$.

Câu 4. Cho $A = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$, $B = \{2; 3; 4; 5\}$, Khi đó $A \cup B$ bằng:

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

Câu 5. Cho $A = (-\infty; 3)$, $B = [-3; +\infty)$, Khi đó $A \cap B$ bằng:

- A. $(-\infty; -3]$ B. $(-3; 3)$ C. $[-3; 3)$ D. $\mathbb{R}$

Câu 6. Cho $A = (-5; 2)$, $B = [0; +\infty)$, Khi đó $A \setminus B$ bằng:

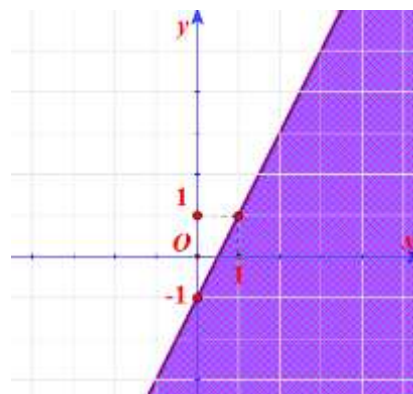
- A. $(-5; 0]$ B. $(-5; +\infty)$ C. $(-5; 0)$ D. $[0; 2)$

Câu 7. Cho $A = (-\infty; 4]$, $B = [2; 6)$, $C = (3; 7]$, Khi đó $(A \cup B) \setminus C$ bằng:

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

Câu 8. Phần mặt phẳng không tô màu kể cả bờ là đường thẳng d ở hình bên là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A. $2x - y - 3 \geq 0$ B. $2x - y - 1 \geq 0$
C. $2x - y - 3 \leq 0$ D. $2x - y - 1 \leq 0$



Câu 9. Tập xác định của hàm số: $y = \frac{2}{x-1}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ B. $D = [1; +\infty)$
C. $D = (-\infty; 1]$ D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 10. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số $y = x + 3$

- A. $A(1; 5)$ B. $B(-1; 4)$ C. $C(2; 5)$ D. $D(1; 4)$

Câu 11. Cho tam giác ABC có $AB = 3cm$, $AC = 4cm$, $A = 60^\circ$. Độ dài cạnh BC bằng

- A. $12cm$. B. $11cm$ C. $10cm$. D. $8cm$.

Câu 12. Cho tam giác ABC có $AB = 6m$, $C = 30^\circ$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có độ dài bằng

- A. $12cm$. B. $6cm$ C. $3cm$. D. $1cm$.

Câu 13. Cho tam giác ABC có $AB = 8$, $A = 30^\circ$, $B = 45^\circ$. Độ dài BC được làm tròn đến hàng phần trăm bằng

- A. 6, 21. B. 5, 13. C. 3, 27. D. 4, 14.

Câu 14. Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $BC = 4$, $A = 60^\circ$. Độ dài AC được làm tròn đến hàng phần trăm bằng

- A. 5, 45. B. 5, 61. C. 5, 72. D. 5, 23.

PHẦN II: TỰ LUẬN

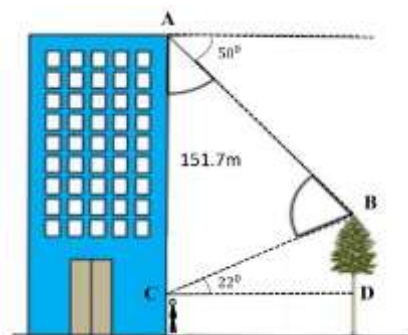
Bài 1. Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{x-1}{x^2-3x-4} + \sqrt{2-x}$

Bài 2. Xác định sự biến thiên của hàm số $y = -2x^2 + 1$ trên khoảng $(0; +\infty)$.

Bài 3. Lớp 10A4 có 45 học sinh trong đó có 25 em học giỏi môn Toán, 20 em học giỏi môn Lý, 19 em học giỏi môn Hóa, 10 em học giỏi cả môn Toán và môn Lý, 6 em học giỏi cả môn Lý và môn Hóa, 9 em học giỏi cả môn Toán và môn Hóa. Hỏi lớp 10A4 có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa? (biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Lý, Hóa).

Bài 4. Trong một đợt hỗ trợ, tặng quà cho học sinh nghèo ở Vũng Tàu, một doanh nghiệp cần thuê xe để chở ít nhất 100 người và 6 tấn hàng. Nơi thuê xe có hai loại xe A và B, trong đó xe loại A có 8 chiếc và xe loại B có 6 chiếc. Một chiếc xe loại A cho thuê với giá 4 triệu đồng, một chiếc xe loại B cho thuê với giá 3 triệu đồng. Biết rằng mỗi chiếc xe loại A có thể chở tối đa 20 người và 0,5 tấn hàng; mỗi chiếc xe loại B có thể chở tối đa 10 người và 2 tấn hàng. Tìm chi phí thấp nhất có thể để thuê xe (triệu đồng).

Bài 5. Khi đứng ở chân một tòa nhà, bạn Quân phải nhìn hướng lên một góc 22° để thấy ngọn của một cái cây. Nhưng nếu bạn Quân nhìn từ đỉnh của tòa nhà hướng xuống một góc 50° so với phương nằm ngang để thấy ngọn của cây đó (xem hình vẽ minh họa), biết tòa nhà cao $151,7m$ so với mặt đất và chiều cao của bạn Quân là $1,7m$. Tính chiều cao của cây trong hình vẽ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?



Bài 6. Cho tam giác ABC có $B = 60^\circ$, $BC = 8$ và $AB + AC = 12$. Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC

ĐỀ SỐ 3

Phần 1: Trắc nghiệm

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

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

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

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

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

Câu 2. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Q} \mid (2x^2 - 7x + 3)(x^2 - 5) = 0\}$.

A. $X = \left\{\frac{1}{2}\right\}$.

B. $X = \left\{\frac{1}{2}; 3\right\}$.

C. $X = \left\{\frac{1}{2}; 3; \sqrt{5}; -\sqrt{5}\right\}$.

D. $X = \{-\sqrt{5}; \sqrt{5}; 3\}$.

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 3\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A = \{-2; 3\}$. B. $A = (-2; 3)$. C. $A = [-2; 3)$. D. $A = (-2; 3]$.

Câu 4. Cho hai tập hợp $A = [-1; 3)$ và $B = [1; 5]$. Giao của A và B là tập hợp nào sau đây?

- A. $[-1; 5]$. B. $[1; 3)$. C. $(1; 3)$. D. $\{1; 2\}$.

Câu 5. Cho hai tập hợp $A = [-1; 5)$ và $B = [2; 10]$. Hợp của hai tập hợp A và B bằng

- A. $[2; 5)$. B. $[-1; 10]$. C. $(2; 5)$. D. $[-1; 10)$.

Câu 6. Cho tập $X = \{2; 4; 6; 9\}$, $Y = \{1; 2; 3; 4\}$. Tập hợp $X \setminus Y$ bằng

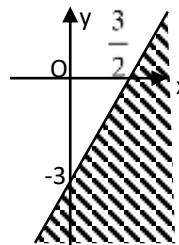
- A. $\{1; 2; 3; 5\}$. B. $\{1; 3; 6; 9\}$. C. $\{6; 9\}$. D. $\{1\}$.

Câu 7. Cho các tập hợp $A = (-2; 5)$, $B = (0; +\infty)$ và $C = [5; 7]$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- a) $A \cup B = (0; 5)$ b) $A \cap C = \{5\}$.
c) $A \setminus B = (-2; 0)$ d) $B \cap C = [5; 7]$.

Câu 8. Phần bị gạch sọc trong hình vẽ bên dưới là miền nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

- A. $2x - y > 3$.
B. $2x - y < 3$.
C. $x - 2y < 3$.
D. $x - 2y > 3$.



Câu 9. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 + 3x - 4}$.

- A. $D = \{1; -4\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; -4\}$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 4\}$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 10. Điểm nào sau đây không thuộc đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}{x}$?

- A. $A(2; 0)$. B. $B\left(3; \frac{1}{3}\right)$. C. $C(1; -1)$. D. $D(-1; -3)$.

Câu 11. Cho tam giác ABC có $AB = 2$, $AC = 1$ và $A = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh BC .

- A. $BC = \sqrt{2}$. B. $BC = 1$. C. $BC = \sqrt{3}$. D. $BC = 2$.

Câu 12. Cho tam giác ABC có góc $BAC = 60^\circ$ và cạnh $BC = \sqrt{3}$. Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

- A. $R = 4$. B. $R = 1$. C. $R = 2$. D. $R = 3$.

Câu 13. Trong mặt phẳng, cho tam giác ABC có $AC = 4$ cm, góc $\hat{A} = 60^\circ$, $\hat{B} = 45^\circ$. Độ dài cạnh BC là

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

Câu 14. Trong mặt phẳng, cho tam giác ABC có $AB = \sqrt{13}$, $BC = \sqrt{3}$ và góc $\hat{B} = 16^\circ$. Góc C của tam giác ABC

- A. $29^\circ 49'$. B. $150^\circ 11'$. C. $10^\circ 49'$. D. $63^\circ 28'$.

Phần 2: Tự luận

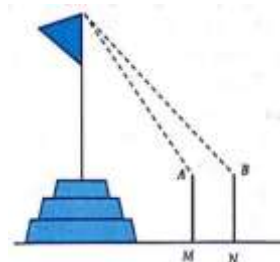
Câu 1. Trong một cuộc khảo sát người tiêu dùng, trong 100 người uống cà phê được khảo sát, có 55 người thêm đường, 65 người thêm sữa và 30 người thêm cả đường và sữa. Hỏi trong số 100 người đó có bao nhiêu người thêm ít nhất đường hoặc sữa?

Câu 2. Một xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Mỗi bộ sản phẩm loại I lãi 5 triệu đồng, mỗi bộ sản phẩm loại II lãi 4 triệu đồng. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại I cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 2 giờ. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại II cần máy làm việc trong 3 giờ và nhân công làm việc trong 1 giờ. Biết rằng chỉ dùng máy hoặc chỉ dùng nhân công không thể đồng thời làm hai loại sản phẩm cùng lúc, số nhân công luôn ổn định. Một ngày máy làm việc không quá 15 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ. Hỏi một ngày tiền lãi lớn nhất bằng bao nhiêu?

Câu 3. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt{3x-2} + 6x}{\sqrt{4-3x}}$.

Câu 4. Xét tính đơn điệu của hàm số $y = 2 - 5x$ trên $\mathbb{R}$.

Câu 5. Để đo chiều cao từ mặt đất đến đỉnh cột cờ của một kỳ đài trước Ngọ Môn (Đại Nội - Huế), người ta cắm hai cọc AM và BN cao 1,5 mét so với mặt đất. Hai cọc này song song và cách nhau 10 mét và thẳng hàng so với trục cột cờ (Hình vẽ minh họa). Đặt giác kế tại đỉnh A và B để ngắm đến đỉnh cột cờ, người ta được các góc lần lượt là $51^\circ 40'$ và $45^\circ 39'$ so với đường song song với mặt đất. Chiều cao của cột cờ (làm tròn 0,01 mét) là?



Câu 6. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB = 4$, $BC = 6$, M là trung điểm của BC , N là điểm trên cạnh CD sao cho $ND = 3NC$. Khi đó bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác AMN bằng

ĐỀ SỐ 4

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $\exists x \in \mathbb{R}, x - 3 = x^2$ ” là

- A. $\forall x \in \mathbb{R}, x - 3 = x^2$. B. $\exists x \in \mathbb{R}, x - 3 > x^2$. C. $\forall x \in \mathbb{R}, x - 3 \neq x^2$. D.
 $\exists x \in \mathbb{R}, x - 3 \geq x^2$

Câu 2. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$. Tập A được viết dưới dạng liệt kê các phần tử là.

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

Câu 3. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x \leq 9\}$:

- A. $A = [4; 9]$. B. $A = (4; 9]$. C. $A = [4; 9)$. D. $A = (4; 9)$.

Câu 4. Cho tập hợp $A = (-\infty; -1]$ và tập $B = (-2; +\infty)$. Khi đó $A \cup B$ là:

- A. $(-2; +\infty)$ B. $(-2; -1]$ C. $\mathbb{R}$ D. $\emptyset$

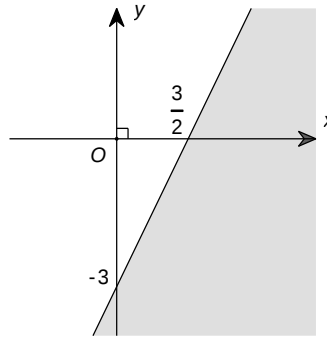
Câu 5. Tập hợp $X = (-\infty; 2] \cap (-6; +\infty)$ là

- A. $[-6; 2]$. B. $(-6; 2]$. C. $(-4; 9]$. D. $\mathbb{R}$.

Câu 6. Cho tập hợp $A = (2; +\infty)$. Khi đó $C_{\mathbb{R}}A$ là:

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

Câu 7. Phần tô đậm trong hình vẽ dưới đây, biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?



- A. $2x - y < 3$. B. $2x - y > 3$. C. $x - 2y < 3$. D. $x - 2y > 3$.

Câu 8. Tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{3x-1}$ là

- A. $D = (0; +\infty)$. B. $D = [0; +\infty)$. C. $D = \left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$. D. $D = \left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$.

Câu 9. Tìm tập xác định của hàm số $y = \sqrt{x-1} + \frac{1}{x+4}$.

- A. $[1; +\infty) \setminus \{4\}$. B. $(1; +\infty) \setminus \{4\}$. C. $(-4; +\infty)$. D. $[1; +\infty)$.

Câu 10. Đồ thị hàm số $y = f(x) = \begin{cases} 2x+3 & \text{khi } x \leq 2 \\ x^2-3 & \text{khi } x > 2 \end{cases}$ đi qua điểm có tọa độ nào sau đây ?

- A. $(0; -3)$ B. $(3; 6)$ C. $(2; 5)$ D. $(2; 1)$

Câu 11. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = x$. B. $y = -2x$. C. $y = 2x$. D. $y = \frac{1}{2}x$

Câu 12. Cho tam giác ABC có $a=8, b=10$, góc C bằng 60° . Độ dài cạnh c là

- A. $c = 3\sqrt{21}$. B. $c = 7\sqrt{2}$. C. $c = 2\sqrt{11}$. D. $c = 2\sqrt{21}$.

Câu 13. Cho tam giác ABC có $A = 45^\circ$, $BC = 8$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có độ dài bằng

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

Câu 14. Tam giác ABC có $A = 68^\circ 12'$, $B = 34^\circ 44'$, $AB = 117$. Tính AC ?

- A. 68. B. 168. C. 118. D. 200.

Câu 15. Cho tam giác ABC có $AC = b = 3\sqrt{2}$, $\hat{A} = 60^\circ$, $B = 45^\circ$. Tính độ dài cạnh $a = BC$?

- A. $3\sqrt{2}$. B. 5. C. 3. D. $3\sqrt{3}$.

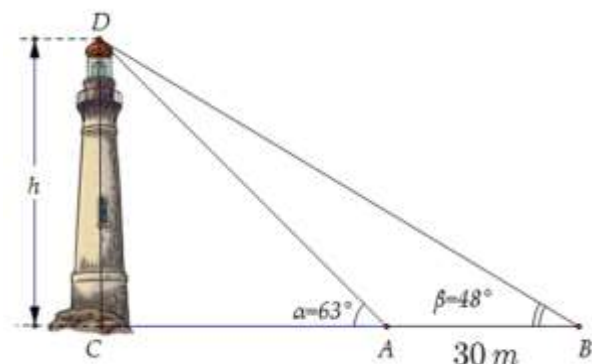
PHẦN 2. TỰ LUẬN

Câu 16. Cho $A = (-\infty; -2]$, $B = [3; +\infty)$, $C = (0; 4)$. Tìm $(A \cup B) \cap C$

Câu 17. Lớp 10A7 có 35 học sinh. Trong trường có tổ chức hai câu lạc bộ là câu lạc bộ bóng bàn và câu lạc bộ bóng đá để học sinh tham gia rèn luyện sức khỏe, có 15 bạn tham gia câu lạc bộ bóng bàn, 20 bạn tham gia câu lạc bộ bóng đá. Trong đó có 10 bạn tham gia cả hai câu lạc bộ. Hỏi trong lớp 10A7 còn bao nhiêu bạn học sinh không tham gia câu lạc bộ nào?

Câu 18. Một gia đình cần ít nhất 900 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid trong thức ăn mỗi ngày. Mỗi kilogram thịt bò chứa 800 đơn vị protein và 200 đơn vị lipid. Mỗi kilogram thịt lợn chứa 600 đơn vị protein và 400 đơn vị lipid. Biết rằng gia đình này chỉ mua nhiều nhất 1,6 kg thịt bò và 1,1 kg thịt lợn. Giá tiền một kg thịt bò là 160 nghìn đồng, một kg thịt lợn là 110 nghìn đồng. Gọi x , y lần lượt là số kg thịt bò và thịt lợn mà gia đình đó cần mua. Tìm x, y để tổng số tiền họ phải trả là ít nhất mà vẫn đảm bảo lượng protein và lipid trong thức ăn?

Câu 19. Giả sử $CD = h$ là chiều cao của tháp trong đó C là chân tháp. Chọn hai điểm A, B trên mặt đất sao cho ba điểm A, B, C thẳng hàng. Ta đo được $AB = 30\text{ m}$, $CAD = 63^\circ$; $CBD = 48^\circ$. Tính chiều cao h của khối tháp (làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 21. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB = 4$, $BC = 6$, M là trung điểm của BC , N là điểm trên cạnh CD sao cho $ND = 3NC$. Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác AMN .

ĐỀ SỐ 5

Phần 1. Trắc nghiệm:

Câu 1. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

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

C. $\forall n \in \mathbb{N}$ thì $n \leq 2n$.

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

Câu 2. Cho tập hợp $P = \{n^2 + 1 \mid n \in \mathbb{N} \text{ và } -3 < n < 3\}$. Viết tập hợp P dưới dạng liệt kê các phần tử.

A. $P = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$.

B. $P = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$.

C. $P = \{1; 2; 5\}$.

D. $P = \{0; 1; 4\}$.

Câu 3. Cho tập hợp $H = \{x \in \mathbb{R} \mid x^3 - 9x = 0\}$. Tập hợp H là tập con của tập hợp nào dưới đây ?

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

Câu 4. Cho hai tập hợp $A = (1; 5]$; $B = (2; 7]$. Tập hợp $A \setminus B$ là:

A. $(1; 2]$

B. $(2; 5)$

C. $(-1; 7]$

D. $(-1; 2)$

Câu 5. 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 6. Cho $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x \leq 3\}$, $B = \{0; 1; 2; 3\}$. Tập $A \cap B$ bằng

A. $\{1; 2; 3\}$.

B. $\{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$.

C. $\{0; 1; 2\}$.

D. $\{0; 1; 2; 3\}$.

Câu 7. Có tất cả bao nhiêu tập X thỏa mãn $\{1; 2\} \subset X \subset \{1; 2; 3; 4\}$?

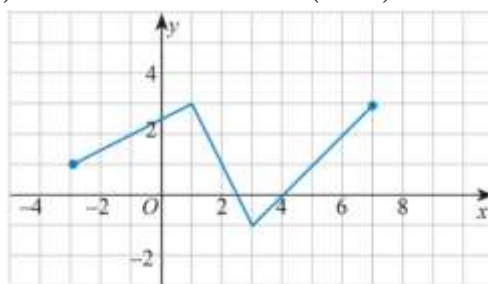
A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 6.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng $(-3; 7)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1; 3)$
 B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 3)$

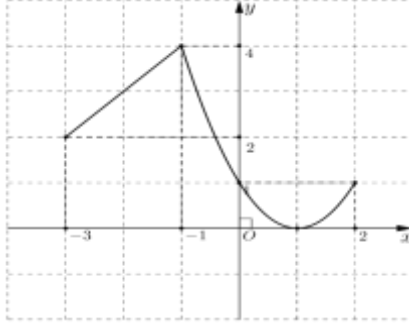
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; 4)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; 3)$

- Câu 9.** Tập xác định của hàm số $y = \frac{2x+1}{x^2-2x-3}$ là
A. $D = \mathbb{R}$. **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 3\}$, **C.** $D = (-1; 3)$, **D.** $D = \{-1; 3\}$,
- Câu 1.** Hàm số $y = x^2 - 4x + 11$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?
A. $(-2; +\infty)$ **B.** $(-\infty; +\infty)$ **C.** $(2; +\infty)$ **D.** $(-\infty; 2)$
- Câu 11.** Cho tam giác ABC có $AB = 7$, $AC = 8$ và $A = 60^\circ$. Kết quả nào trong các kết quả sau là độ dài của cạnh BC ?
A. 7. **B.** 47. **C.** $\sqrt{57}$. **D.** $2\sqrt{57}$.
- Câu 12.** Cho tam giác ABC có $AB = 6, AC = 8, BC = 2\sqrt{13}$. Số đo góc A là
A. 90° . **B.** 60° . **C.** 30° . **D.** 45° .
- Câu 13.** Cho tam giác ABC , $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
A. $\frac{a}{\sin A} = 2R$. **B.** $\sin A = \frac{a}{2R}$. **C.** $b \sin B = 2R$. **D.** $\sin C = \frac{c \sin A}{a}$.
- Câu 14.** Tam giác ABC có $A = 105^\circ$, $B = 45^\circ$, $AC = 10$. Tính cạnh AB .
A. $\frac{5\sqrt{6}}{2}$. **B.** $10\sqrt{2}$. **C.** $5\sqrt{6}$. **D.** $5\sqrt{2}$.

Phần 2. Tự luận:

- Câu 1.** Lớp 10A có 21 em thích học Toán, 19 em thích học Văn và có 18 em thích học tiếng Anh. Trong số đó có 9 em thích học cả Toán lẫn Văn, 7 em thích học cả Văn lẫn tiếng Anh, 6 em thích học cả Toán lẫn tiếng Anh và có 4 em thích học cả ba môn Toán, Văn, Anh, không có em nào không thích một trong ba môn học trên. Hỏi trong lớp 10A có bao nhiêu học sinh?
- Câu 2.** Người ta dự định dùng hai loại nguyên liệu để chiết xuất ít nhất 140kg chất A và 9kg chất B . Từ mỗi tấn nguyên liệu loại I giá 4 triệu đồng, có thể chiết xuất được 20kg chất A và 0,6kg chất B . Từ mỗi tấn nguyên liệu loại II giá 3,5 triệu đồng, có thể chiết xuất được 10kg chất A và 1,5kg chất B . Hỏi chi phí mua nguyên vật liệu ít nhất bằng bao nhiêu, biết rằng cơ sở cung cấp nguyên vật liệu chỉ có thể cung cấp không quá 10 tấn nguyên liệu loại I và không quá 9 tấn nguyên liệu loại II ?
- Câu 3.** Tìm tập xác định của các hàm số sau : $y = \frac{x}{1-x^2}$
- Câu 4.** Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên đoạn $[-3; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ sau. Hãy nêu những khoảng đồng biến và nghịch biến của hàm f .



Câu 5. Cho $\triangle ABC$ có $\hat{B} = 60^\circ$, $\hat{C} = 45^\circ$ và $AB = 5$. Tính độ dài cạnh AC , BC và góc A của $\triangle ABC$

Câu 6. Từ hai vị trí A và B của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh C của ngọn núi. Biết rằng độ cao $AB = 70m$, phương nhìn AC tạo với phương nằm ngang một góc 30° , phương nhìn BC tạo với phương nằm ngang một góc $15^\circ 30'$ (như hình vẽ). Tính độ cao CH của ngọn núi so với mặt đất.

ĐỀ SỐ 6

I. TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm)

Câu 1. Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề?

A. Mùa thu Hà Nội đẹp quá!

B. Bạn có đi học không?

C. Đề thi môn Toán khó quá!

D. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

Câu 2. Liệt kê phân tử của tập hợp $B = \{x \in \mathbb{N} \mid (2x^2 - x)(x^2 - 3x - 4) = 0\}$.

A. $B = \{-1; 0; 4\}$.

B. $B = \{0; 4\}$.

C. $B = \left\{-1; \frac{1}{2}; 0; 4\right\}$.

D. $B = \{0; 1; 4\}$.

Câu 3. Dùng kí hiệu khoảng, đoạn để viết lại tập hợp sau: $B = \left\{x \in \mathbb{R} \mid -\frac{1}{2} < x \leq 3\right\}$.

A. $B = \left[-\frac{1}{2}; 3\right)$.

B. $B = \left(-\frac{1}{2}; 3\right]$.

C. $B = \left[-\frac{1}{2}; 3\right]$.

D. $B = \left(-\frac{1}{2}; 3\right)$.

Câu 4. Cho tập hợp $A = (-\infty; 5]$, $B = [5; +\infty)$. Tìm $A \cup B$.

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

B. $A \cup B = \{5\}$.

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

D. $A \cup B = \mathbb{R}$.

Câu 5. Cho tập $A = [-1; 3]$ và $B = (-\infty; 1)$. Tìm $A \cap B$.

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

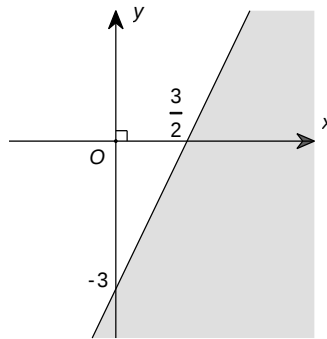
Câu 6. Cho tập hợp $A = \{2;5;6;7;8\}$ và $B = \{1;2;3;4;5;6;7\}$. Tập $A \setminus B$ có bao nhiêu phần tử?

- A. 8. B. 1. C. 0. D. 12.

Câu 7. Cho $A = (-\infty;1]$; $B = [1;+\infty)$; $C = (0;1]$. Câu nào sau đây **sai**?

- A. $(A \cup B) \setminus C = (-\infty;0] \cup (1;+\infty)$. B. $A \cap B \cap C = \{-1\}$.
C. $A \cup B \cup C = (-\infty;+\infty)$. D. $(A \cap B) \setminus C = \emptyset$.

Câu 8. Phần **tô đậm** trong hình vẽ sau, biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?



- A. $2x - y < 3$ B. $2x - y > 3$ C. $x - 2y < 3$ D. $x - 2y > 3$

Câu 9. Tập xác định của hàm số $y = \frac{2-x}{x^2-4x}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{0;2;4\}$. B. $\mathbb{R} \setminus [0;4]$. C. $\mathbb{R} \setminus (0;4)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{0;4\}$.

Câu 10. Điểm nào sau đây thuộc đồ thị của hàm số $y = \frac{x-2}{x(x-1)}$

- A. $M(0;-1)$. B. $M(2;1)$. C. $M(2;0)$. D. $M(1;1)$.

Câu 11. Tam giác ABC có $AB = 2$, $AC = 1$ và $\hat{A} = 60^\circ$. Tính độ dài cạnh BC

- A. $BC = 1$. B. $BC = 2$. C. $BC = \sqrt{2}$. D. $BC = \sqrt{3}$.

Câu 12. Tam giác ABC có $\hat{B} = 60^\circ$, $\hat{C} = 45^\circ$ và $AB = 5$. Tính độ dài cạnh AC

- A. $AC = \frac{5\sqrt{6}}{2}$. B. $AC = 5\sqrt{3}$. C. $AC = 5\sqrt{2}$. D. $AC = 10$.

Câu 13. Tam giác ABC có $BC = 10$ và $A = 30^\circ$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

A. $R = 5$.

B. $R = 10$.

C. $R = \frac{10}{\sqrt{3}}$.

D. $R = 10\sqrt{3}$.

Câu 14. Tam giác ABC có $AB = 5$, $BC = 7$, $CA = 8$. Số đo góc $\hat{A}$ bằng:

A. 30° .

B. 45° .

C. 60° .

D. 90° .

II. TỰ LUẬN (3.0 điểm)

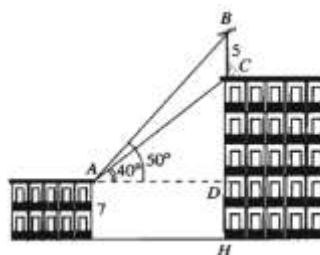
Câu 1 (0.5 điểm). Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{\sqrt{x+2}}{x-1}$

Câu 2 (0.5 điểm). Dùng định nghĩa xét sự biến thiên của hàm số $y = 1 - 3x$.

Câu 3 (0.5 điểm). Lớp 10B có 7 học sinh giỏi Toán, 5 học sinh giỏi Lý, 6 học sinh giỏi Hóa, 3 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 4 học sinh giỏi cả Toán và Hóa, 2 học sinh giỏi cả Lý và Hóa, 1 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hóa. Số học sinh giỏi ít nhất một môn của lớp 10B là bao nhiêu?

Câu 4 (0.5 điểm). Tam giác ABC có $c = 6$, $A = 45^\circ$, $B = 60^\circ$. Tính diện tích tam giác ABC, đường cao vẽ từ đỉnh C.

Câu 5 (0.5 điểm). Trên nóc một toà nhà có cột ăng-ten cao 5m. Từ vị trí quan sát A cao 7 m so với mặt đất, có thể nhìn thấy B và chân C của cột ăng-ten dưới góc 50° và 40° so với phương nằm ngang. Chiều cao của tòa nhà là bao nhiêu?



5m.
đỉnh

Câu 6 (0.5 điểm). Một học sinh dự định vẽ các tấm thiệp xuân làm bằng tay để bán trong một hội chợ Tết. Cần 2 giờ để vẽ một tấm thiệp loại nhỏ có giá 10 nghìn đồng và 3 giờ để vẽ một tấm thiệp loại lớn có giá 20 nghìn đồng. Học sinh này chỉ có 30 giờ để vẽ và ban tổ chức hội chợ yêu cầu phải vẽ ít nhất 12 tấm. Hãy cho biết bạn ấy cần vẽ bao nhiêu tấm thiệp mỗi loại để có được nhiều tiền nhất.

ĐỀ SỐ 7

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 14. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho mệnh đề : " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 > 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 \leq 0$ ".

B. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 \leq 0$ ".

C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 < 0$ ".

D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 3x + 5 > 0$ ".

Câu 2. Cho tập hợp $A = \{x + 1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$. Tập hợp A là:

A. $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

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

C. $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

D. $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

Câu 3. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x \leq 9\}$:

A. $A = [4; 9]$.

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

C. $A = [4; 9)$.

D. $A = (4; 9)$.

Câu 4. Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$; $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$. Tập nào sau đây bằng tập $A \cap B$?

A. $\{1; 3; 5\}$

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

C. $\{2; 4; 6; 8\}$

D. $\{1; 2; 3; 4; 5; 7; 9\}$

Câu 5. Cho tập hợp $A = \{2; 4; 6; 9\}$, $B = \{1; 2; 3; 4\}$. Tập nào sau đây bằng tập $A \setminus B$?

A. $\{1; 2; 3; 5\}$

B. $\{1; 2; 3; 4; 6; 9\}$

C. $\{6; 9\}$

D. $\emptyset$

Câu 6. Cho hai tập hợp: $A = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$, $B = \{-2; 0; 2; 4\}$. Tập nào sau đây bằng tập $A \cup B$?

A. $\{-2; 0; 2\}$

B. $\{-2; -1; 0; 1; 2\}$

C. $\{-2; -1; 0; 1; 2; 4\}$

D. $\{-2; 0; 2; 4\}$

Câu 7. Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$; $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$; $C = \{-2; 0; 2\}$. Tập $(A \cap B) \cup C$?

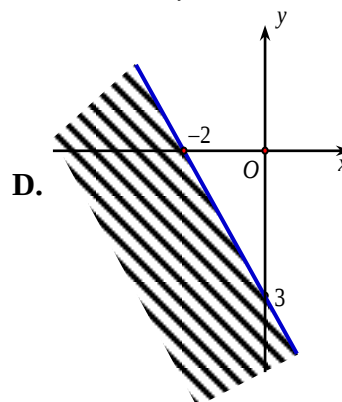
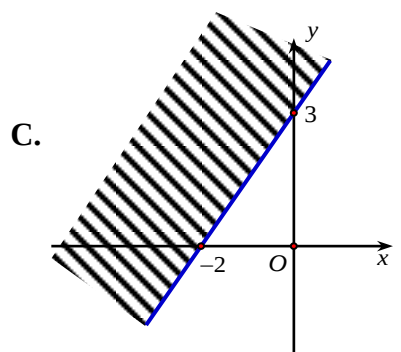
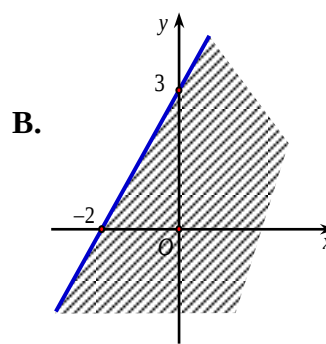
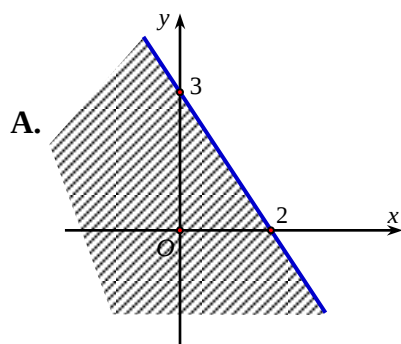
A. $\{1; 3; 5\}$

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

C. $\{2; 4; 6; 8\}$

D. $\{-2; 0; 1; 2; 3; 5\}$

Câu 8. Miền nghiệm của bất phương trình $3x - 2y > -6$ là



Câu 9. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \sqrt{x+2} - \sqrt{x+3}$.

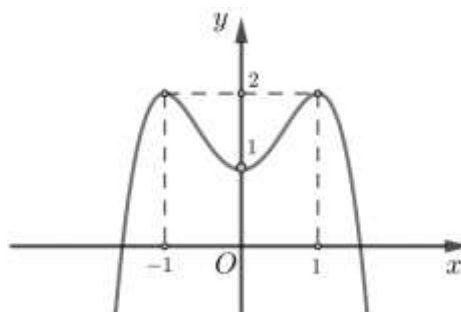
A. $D = [-3; +\infty)$.

B. $D = [-2; +\infty)$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = [2; +\infty)$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Điểm nào không thuộc đồ thị hàm số ?

A. $M(-1; 2)$.

B. $N(0; 2)$.

C. $P(1; 2)$.

D. $Q(0; 1)$.

Câu 11. Cho $\triangle ABC$ có $A = 60^\circ$, $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Tính cạnh BC .

A. $BC = \sqrt{10}$.

B. $BC = \sqrt{13}$.

C. $BC = \sqrt{12}$.

D. $BC = \sqrt{11}$.

Câu 12. Cho tam giác ABC có góc $BAC = 60^\circ$ và cạnh $BC = \sqrt{3}$. Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

A. $R = 4$.

B. $R = 1$.

C. $R = 2$.

D. $R = 3$.

Câu 13. Cho tam giác ABC có $B = 60^\circ$, $C = 75^\circ$ và $AC = 10$. Khi đó, độ dài cạnh BC bằng

A. $\frac{10\sqrt{6}}{3}$.

B. $5\sqrt{6}$.

C. $\frac{5\sqrt{6}}{3}$.

D. 10.

Câu 14. Tam giác ABC có $\hat{A} = 68^\circ 12'$, $\hat{B} = 34^\circ 44'$, $AB = 117$. Tính AC ?

A. 68.

B. 168.

C. 118.

D. 200.

PHẦN II. Tự luận.

Bài 1. Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn, 6 học sinh không chơi môn nào. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao?

Bài 2. Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm là sản phẩm loại I và sản phẩm loại II:

- Mỗi kg sản phẩm loại I cần 2kg nguyên liệu và 30 giờ, thu lời được 40 nghìn.
- Mỗi kg sản phẩm loại II cần 4 kg nguyên liệu và 15 giờ, thu lời được 30 nghìn.

- Xưởng có 200 kg nguyên liệu và 1200 giờ làm việc tối đa. Để có mức lời cao nhất xưởng sẽ sản xuất bao nhiêu sản phẩm loại I và bao nhiêu sản phẩm loại II ?

Bài 3. Tập xác định của hàm số $y = \frac{3x + \sqrt{4-x}}{x+1}$

Bài 4. Xét sự biến thiên của hàm số $y = x^2 + 1$ trên khoảng $(0; +\infty)$

Bài 5. Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 20 km/h , tàu thứ hai chạy với tốc độ 30 km/h . Hỏi sau 3 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km? *Kết quả làm tròn đến hàng phần chục.*

Bài 6. Anh T cần đặt một tiệc cưới ước tính khoảng 30 đến 35 bàn.

- Nhà hàng 1 đề nghị anh T đóng tiền cố định 20 triệu đồng, sau khi tiệc cưới diễn ra sẽ đóng khoản còn lại với số tiền 2 triệu đồng/1 bàn.
- Nhà hàng 2 đề nghị anh T đóng tiền cố định 10 triệu đồng, sau khi tiệc cưới diễn ra sẽ đóng khoản còn lại với số tiền 2,5 triệu/1 bàn.
- Để tiết kiệm được chi phí cho tiệc cưới, anh T nên lựa chọn nhà hàng nào (giả sử rằng chất lượng phục vụ hai nhà hàng trên là ngang nhau)? Vì sao?

ĐỀ SỐ 8

I. TRẮC NGHIỆM:

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

- A. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$. B. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 \leq 0$.
C. $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 < 0$. D. $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + x + 5 < 0$.

Câu 2. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2x^2 - 3x + 1 = 0\}$.

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

Câu 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 5\}$. Viết lại tập hợp A dưới dạng khoảng, đoạn, nửa khoảng là:

- A. $A = (-2; 5)$ B. $A = \{-2; 5\}$ C. $A = [-2; 5)$ D. $A = (-2; 5]$

Câu 4. Cho tập $A = (-\infty; 3)$, $B = [-1; +\infty)$. Tìm $A \cup B = ?$ Mệnh đề nào đúng?

- A. $\mathbb{R}$. B. $(-\infty; -1]$ C. $(3; +\infty)$ D. $[-1; 3)$.

Câu 5. Cho tập $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$; $B = \{3; 4; 5; 6; 7\}$. Tập $A \setminus B$ là

- A. $\{0; 6; 8\}$. B. $\{0; 2; 8\}$. C. $\{3; 6; 7\}$. D. $\{0; 2\}$.

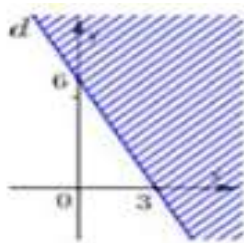
Câu 6. Cho $A = (-\infty; 5]$, $B = (0; +\infty)$. Tìm $A \cap B$.

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

Câu 7. Cho $A = (-\infty; m+1]$; $B = (-1; +\infty)$. Điều kiện để $(A \cup B) = \mathbb{R}$ là

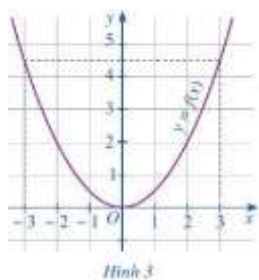
- A. $m > -1$. B. $m \geq -2$. C. $m \geq 0$. D. $m > -2$.

Câu 8: Miền nghiệm được cho bởi hình bên, là miền nghiệm của bất phương trình nào?



- A. $2x + y - 6 > 0$. B. $2x + y - 6 < 0$. C. $x + 2y - 6 < 0$. D. $x + 2y - 6 > 0$.

Câu 9: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như. Hình 3. Trong các điểm có tọa độ



Hình 3

$I(-2; 2), K(0; 0), M(0; 1), N(2; 2), H(1; 1)$, điểm nào thuộc đồ thị hàm số, điểm nào không thuộc đồ thị hàm số?

- A. I, K, M thuộc đồ thị hàm số và N, H là điểm không thuộc đồ thị hàm số.
B. I, K thuộc đồ thị hàm số và M, N, H là điểm không thuộc đồ thị hàm số.

C. I, K, N thuộc đồ thị hàm số và M, H là điểm không thuộc đồ thị hàm số.

D. I, K, H thuộc đồ thị hàm số và M, N là điểm không thuộc đồ thị hàm số.

Câu 10: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{3x-1}{2x^2-3x-5}$.

A. $D = \left[-1; \frac{5}{2}\right]$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-1; \frac{5}{2}\right\}$. D. $D = \left(-1; \frac{5}{2}\right)$.

Câu 11. Tam giác ABC có $C = 150^\circ$, $BC = \sqrt{3}$, $AC = 2$. Tính cạnh AB ?

A. $\sqrt{13}$. B. $\sqrt{3}$. C. 10. D. 1.

Câu 12. Cho tam giác ABC có góc $BAC = 60^\circ$ và cạnh $BC = \sqrt{3}$. Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

A. $R = 4$. B. $R = 1$. C. $R = 2$. D. $R = 3$.

Câu 13. Trong mặt phẳng, cho tam giác ABC có $AC = 4$ cm, góc $A = 60^\circ$, $B = 45^\circ$. Độ dài cạnh BC là

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

Câu 14. Tam giác ABC có $C = 60^\circ$, $AB = 7$, $AC = 8$. Tính cạnh BC ?

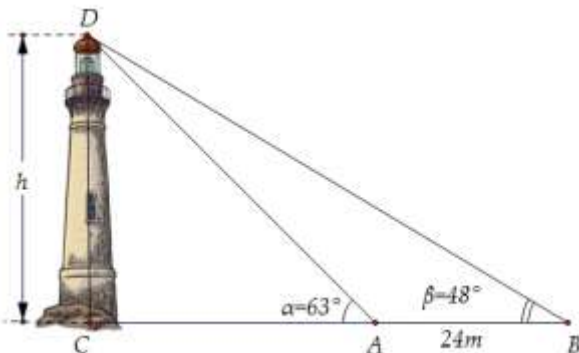
A. $\sqrt{5}$. B. 5 C. 25. D. 1.

II. TỰ LUẬN:

Câu 1: Xác định sự đồng biến, nghịch biến của hàm số sau: $f(x) = -5x + 2$;

Câu 2: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sqrt{3-2x}}{(x^2-3x+2)\sqrt{x+2}}$.

Câu 3: Giả sử $CD = h$ là chiều cao của tháp trong đó C là chân tháp. Chọn hai điểm A, B trên mặt đất sao cho ba điểm A, B, C thẳng hàng. Ta đo được $AB = 24m$, $CAD = 63^\circ$; $CBD = 48^\circ$. Chiều cao h của khối tháp gần với giá trị nào sau đây?



Câu 4: Cho tam giác ABC có trọng tâm G và độ dài ba cạnh AB, BC, CA lần lượt là 15, 18, 27. Tính diện tích tam giác GBC .

Câu 5: Mỗi học sinh của lớp $10A_1$ 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 $10A_1$ có bao nhiêu em chỉ biết đá cầu? bao nhiêu em chỉ biết đánh cầu lông? Sĩ số lớp là bao nhiêu?

Câu 6: Bạn Lan thu xếp được không quá 10 giờ để làm hai loại đèn trung thu tặng cho các trẻ em khuyết tật. Loại đèn hình con cá cần 2 giờ để làm xong 1 cái, còn loại đèn ông sao chỉ cần 1 giờ để làm xong 1 cái. Gọi x, y lần lượt là số đèn hình con cá và đèn ông sao bạn Lan sẽ làm. Hãy lập hệ bất phương trình mô tả điều kiện của x, y và biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình đó.

TP. Hồ Chí Minh, ngày 10 tháng 10 năm 2024

TỔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN

HOÀNG TRỌNG HỮ