

Câu 14. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x \leq 3 \\ x - 5y > 4 \end{cases}$?

- A. $(-1; 1)$. B. $(7; 0)$. C. $(2; -1)$. D. $(-2; 1)$.

Câu 15. Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn có miền nghiệm là miền ngũ giác OABCD (miền tô đậm) trong hình vẽ bên. Biết (x, y) là nghiệm của hệ bất phương trình đã cho. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x, y) = 5x + 2y$

- A. 23. B. 26. C. 30. D. 28.

Câu 16. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\tan 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
C. $\cot 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\sin 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 17. Trên nửa đường tròn đơn vị, ta xác định điểm $M(x_0; y_0)$ sao cho góc $xOM = \alpha$, $(0^\circ < \alpha < 90^\circ)$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\sin \alpha > 0$. B. $\cos \alpha < 0$. C. $\tan \alpha > 0$. D. $\cot \alpha > 0$.

Câu 18. Cho tam giác ABC. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\cos(A+B) = -\cos C$ B. $\cos(A+B) = \sin C$ C. $\cos(A+B) = \cos C$ D. $\cos(A+B) = -\sin C$

Câu 19. Cho ΔABC có $AC = 6$, $AB = 8$, $A = 60^\circ$. Độ dài cạnh BC bằng:

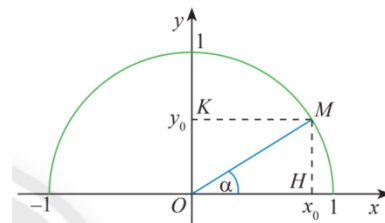
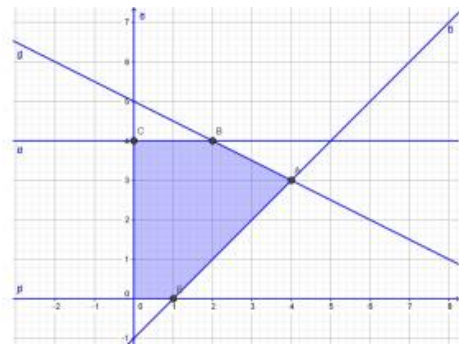
- A. $2\sqrt{13}$. B. $3\sqrt{12}$. C. $2\sqrt{37}$. D. $\sqrt{20}$.

Câu 20. Cho tam giác ABC thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = -\sqrt{3}bc$. Khi đó:

- A. $A = 120^\circ$. B. $A = 45^\circ$. C. $A = 150^\circ$. D. $A = 60^\circ$.

Câu 21. Cho ΔABC có diện tích bằng $20cm^2$ và chu vi bằng $20cm$. Tính bán kính của đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

- A. $r = 4$. B. $r = 2$. C. $r = 1$. D. $r = \frac{1}{2}$.



II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1. Cho tập hợp $A = (-10; 5)$ và tập hợp $B = [0; +\infty)$.

Xác định các tập hợp $A \cap B$; $A \cup B$; $B \setminus A$; $A \cap \mathbb{R}$.

Bài 2. Bằng phương pháp ủ chượp truyền thống từ nguồn cá cơm tươi thượng hạng của vùng biển Cửa Đại, cơ sở sản xuất nước mắm Duy Trinh (xã Duy Hải, huyện Duy Xuyên, Tỉnh Quảng Nam) đã tạo nên từng giọt nước mắm với độ đậm tự nhiên, vị ngon đậm đà, hương thơm dịu nhẹ và tinh tế của nước mắm truyền thống. Cơ sở này sản xuất hai loại nước mắm. Để sản xuất mỗi lít nước mắm loại I, cơ sở cần sử dụng 3kg cá và 2 giờ công lao động, thu lại lợi nhuận 45000 đồng. Để sản xuất mỗi lít nước mắm loại II, cơ sở cần sử dụng 2kg cá và 3 giờ công lao động, thu lại lợi nhuận 35000 đồng. Hiện xưởng đang có 230kg cá và 220 giờ công lao động. Để đem lại lợi nhuận cao nhất, xưởng đó sản xuất x lít nước mắm loại I và y lít nước mắm loại II.

- a) Viết hệ bất phương trình thể hiện điều kiện ràng buộc của x và y .
b) Viết biểu thức tính lợi nhuận theo x và y . Nêu cách xác định phương án sản xuất của xưởng đó.

Bài 3. Một ngôi tháp nghiêng về phía Đông một góc α so với phương ngang của mặt đất. Vào lúc 10 giờ 00 sáng, khi góc nâng của tia nắng mặt trời so với mặt đất có số đo là 60° thì bóng của tháp trải trên mặt đất dài 28.2m. Vào lúc 16 giờ 00 chiều, khi góc nâng của tia nắng mặt trời so với mặt đất có số đo là 45° thì bóng của tháp trải trên mặt đất dài 61.2 m.

- a) Tính chiều dài thân tháp nghiêng trên.
b) Tìm số đo góc α .



=====HẾT=====

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 2 trang)

Họ và tên : Số báo danh :

Mã đề 102

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Em hãy chọn một phương án trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau:

Câu 1. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **không phải** là mệnh đề?

- A. Em đang làm bài thi môn Toán. B. 13 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.
C. Bất phương trình $3x + 4y > 5$ vô nghiệm. D. Mỹ Sơn có phải di sản văn hóa không?

Câu 2. Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{Q} : 5x - x^2 \neq 0$ " là:

- A. " $\forall x \in \mathbb{Q} : 5x - x^2 = 0$ " B. " $\forall x \in \mathbb{Q} : 5x - x^2 < 0$ ". C. " $\exists x \in \mathbb{Q} : 5x - x^2 = 0$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{Q} : 5x - x^2 \neq 0$ ".

Câu 3. Xét mệnh đề chưa biến: $P(x) : "x^2 + 3x + 2 = 0"$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $P(-1)$ B. $P(3)$. C. $P(2)$. D. $P(-5)$.

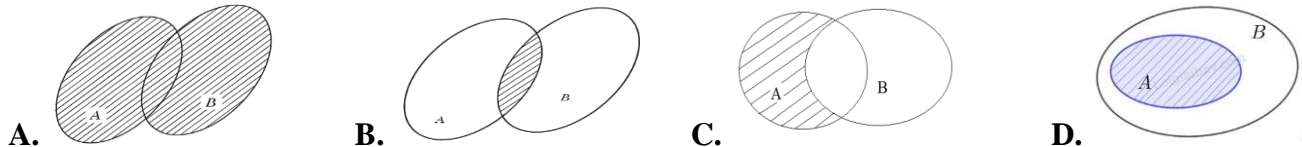
Câu 4. Cho tập hợp A là tập hợp các xã, thị trấn thuộc huyện Duy Xuyên. Phần tử nào sau đây không thuộc tập hợp A?

- A. Thị trấn Nam Phước. B. Duy Vinh. C. Thị trấn Vĩnh Điện. D. Duy Hòa.

Câu 5. Cho tập hợp : $B = [-10; 7)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -10 < x < 7\}$ B. $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -10 \leq x < 7\}$.
C. $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -10 \leq x \leq 7\}$. D. $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -10 < x \leq 7\}$.

Câu 6. Trong các hình minh họa bằng biểu đồ Ven dưới đây, phần gạch sọc trong hình nào là hình biểu diễn của tập hợp $A \cup B$?



Câu 7. Cho tập hợp : $E = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x + 1 = 0\}$. Tập hợp E có bao nhiêu phần tử?

- A. 1. B. 2. C. Vô số. D. 0.

Câu 8. Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}; B = \{-1; 0; 1; 5\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 9. Một đoàn khách du lịch vào quán ăn sáng. Khi thanh toán tiền ăn, trưởng đoàn trả tiền cho 24 tô bún bò, 16 tô mì Quảng. Biết rằng mỗi khách ăn ít nhất một tô (bún hoặc mì) và có 5 người ăn hai tô (một tô bún và một tô mì), không có ai ăn nhiều hơn hai tô. Hỏi đoàn khách đó có tất cả bao nhiêu người?

- A. 35. B. 45. C. 30. D. 40.

Câu 10. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $(2x - y)(5x + 3y) \geq 8$. B. $x^3 + 2y \leq 1$. C. $7x - \sqrt{5}y < 3$. D. $2x - 9y = 13$.

Câu 11. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $-3x + y \leq 1$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy là:

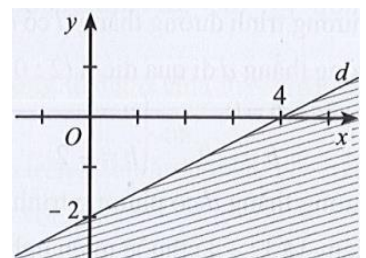
- A. nửa mặt phẳng **không kể** bờ là đường thẳng $d : -3x + y = 1$ chứa điểm $O(0; 0)$.
B. nửa mặt phẳng **không kể** bờ là đường thẳng $d : -3x + y = 1$ chứa điểm $O(0; 0)$.
C. nửa mặt phẳng **kể** bờ là đường thẳng $d : -3x + y = 1$ không chứa điểm $O(0; 0)$.
D. nửa mặt phẳng **kể** bờ là đường thẳng $d : -3x + y = 1$ không chứa điểm $O(0; 0)$.

Câu 12. Phần không gạch chéo ở hình bên là biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào?

- A. $2x - y \leq 4$. B. $x - 2y \leq 1$. C. $x - 2y < 4$. D. $x - 2y \leq 4$.

Câu 13. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 2x^2 + y^2 > 15 \\ x + 4y \leq -8 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 11x + 2y < -1 \\ x - y + 6xy \leq 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -5x + y \geq 7 \\ x + 4y > 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} xy > 3 \\ x - y \geq 6 \end{cases}$

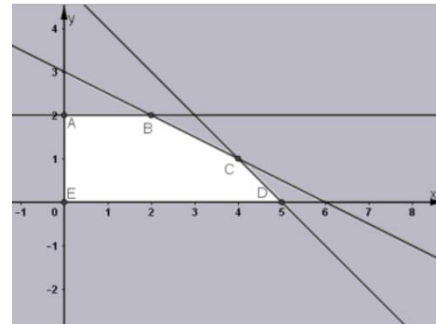


Câu 14. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x \leq 3 \\ x - 5y > 4 \end{cases}$?

- A. $(-3; 1)$. B. $(1; 7)$. C. $(-1; -8)$. D. $(5; -1)$.

Câu 15. Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn có miền nghiệm là miền ngũ giác EABCD (miền không bị tô đậm) trong hình vẽ bên. Biết (x, y) là nghiệm của hệ bất phương trình đã cho. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x, y) = 3x + 5y$

- A. 15. B. 23. C. 16. D. 17.

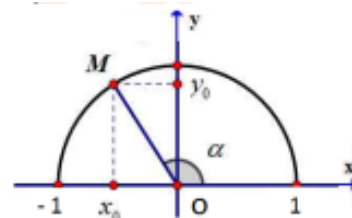


Câu 16. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\cos 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
 C. $\cot 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\sin 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 17. Trên nửa đường tròn đơn vị, ta xác định điểm $M(x_0; y_0)$ sao cho góc $xOM = \alpha$, $(90^\circ < \alpha < 180^\circ)$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\sin \alpha > 0$. B. $\cos \alpha < 0$. C. $\tan \alpha > 0$. D. $\cot \alpha < 0$.



Câu 18. Cho tam giác ABC. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\sin(A+B) = \sin C$ B. $\cos(A+B) = \sin C$ C. $\sin(A+B) = -\sin C$ D. $\sin(A+B) = \cos C$

Câu 19. Cho $\triangle ABC$ có $AC = 6$, $AB = 8$, $A = 120^\circ$. Độ dài cạnh BC bằng:

- A. $2\sqrt{13}$. B. $3\sqrt{12}$. C. $2\sqrt{37}$. D. $\sqrt{20}$.

Câu 20. Cho tam giác ABC thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = -\sqrt{2}bc$. Khi đó:

- A. $A = 120^\circ$. B. $A = 45^\circ$. C. $A = 135^\circ$. D. $A = 150^\circ$.

Câu 21. Cho $\triangle ABC$ có diện tích bằng 20cm^2 và chu vi bằng 10cm . Tính bán kính của đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

- A. $r = 4$. B. $r = 2$. C. $r = 1$. D. $r = \frac{1}{2}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1. Cho tập hợp $A = (-17; 6)$ và tập hợp $B = (-\infty; 0]$.

Xác định các tập hợp $A \cap B$; $A \cup B$; $A \setminus B$; $A \cap \emptyset$.

Bài 2. Bằng phương pháp ủ chượp truyền thống từ nguồn cá cơm tươi thượng hạng của vùng biển Cửa Đại, cơ sở sản xuất nước mắm Duy Trinh (xã Duy Hải, huyện Duy Xuyên, Tỉnh Quảng Nam) đã tạo nên từng giọt nước mắm với độ đậm tự nhiên, vị ngon đậm đà, hương thơm dịu nhẹ và tinh tế của nước mắm truyền thống. Cơ sở này sản xuất hai loại nước mắm. Để sản xuất mỗi lít nước mắm loại I, cơ sở cần sử dụng 2kg cá và 3 giờ công lao động, thu lại lợi nhuận 48000 đồng. Để sản xuất mỗi lít nước mắm loại II, cơ sở cần sử dụng 3kg cá và 2 giờ công lao động, thu lại lợi nhuận 35000 đồng. Hiện xưởng đang có 225kg cá và 210 giờ công lao động. Để đem lại lợi nhuận cao nhất, xưởng đó sản xuất x lít nước mắm loại I và y lít nước mắm loại II.

- a) Viết hệ bất phương trình thể hiện điều kiện ràng buộc của x và y .
 b) Viết biểu thức tính lợi nhuận theo x và y . Nêu cách xác định phương án sản xuất của xưởng đó.

Bài 3. Một ngôi tháp nghiêng về phía Tây một góc α so với phương ngang của mặt đất. Vào lúc 10 giờ 00 sáng, khi góc nâng của tia nắng mặt trời so với mặt đất có số đo là 60° thì bóng của tháp trải trên mặt đất dài 37,5m. Vào lúc 16 giờ 00 chiều, khi góc nâng của tia nắng mặt trời so với mặt đất có số đo là 45° thì bóng của tháp trải trên mặt đất dài 51.9 m.

- a) Tính chiều dài thân tháp nghiêng trên.
 b) Tìm số đo góc α .



=====HẾT=====

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 2 trang)

Họ và tên : Số báo danh :

Mã đề 103

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

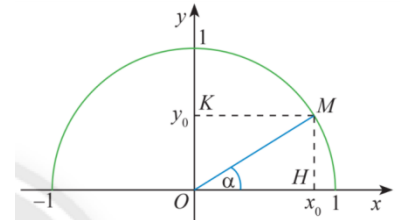
Em hãy chọn một phương án trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau:

Câu 1. Cho tập hợp A là tập hợp các xã, thị trấn thuộc huyện Duy Xuyên. Phần tử nào sau đây không thuộc tập hợp A?

- A. Thị trấn Nam Phước. B. Duy Vinh. C. Thị trấn Vĩnh Điện. D. Duy Hòa.

Câu 2. Trên nửa đường tròn đơn vị, ta xác định điểm $M(x_0; y_0)$ sao cho góc $xOM = \alpha$, ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$) như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $\sin \alpha > 0$. B. $\cos \alpha < 0$. C. $\tan \alpha > 0$. D. $\cot \alpha > 0$.



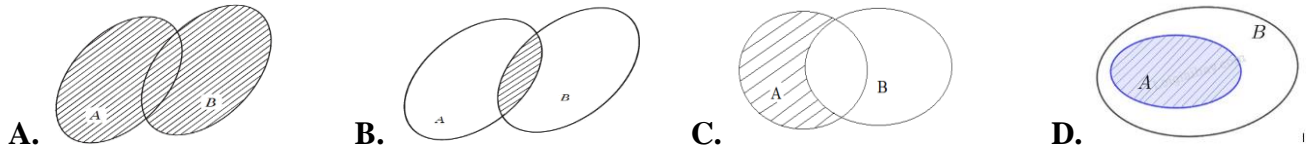
Câu 3. Xét mệnh đề chưa biến: $P(x): "x^2 + 3x + 2 = 0"$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $P(-1)$ B. $P(3)$. C. $P(2)$. D. $P(-5)$.

Câu 4. Cho tập hợp : $B = [-10; 7)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $B = \{x \in \mathbb{Q} \mid -10 < x < 7\}$ B. $B = \{x \in \mathbb{Q} \mid -10 \leq x < 7\}$.
C. $B = \{x \in \mathbb{Q} \mid -10 \leq x \leq 7\}$. D. $B = \{x \in \mathbb{Q} \mid -10 < x \leq 7\}$.

Câu 5. Trong các hình minh họa bằng biểu đồ Ven dưới đây, phần gạch sọc trong hình nào là hình biểu diễn của tập hợp $A \cup B$?



Câu 6. Cho ΔABC có $AC = 6$, $AB = 8$, $A = 60^\circ$. Độ dài cạnh BC bằng:

- A. $2\sqrt{13}$. B. $3\sqrt{12}$. C. $2\sqrt{37}$. D. $\sqrt{20}$.

Câu 7. Cho tập hợp : $E = \{x \in \mathbb{Q} \mid 2x^2 + 3x + 1 = 0\}$. Tập hợp E có bao nhiêu phần tử?

- A. 1. B. 2. C. Vô số. D. 0.

Câu 8. Cho tam giác ABC. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\cos(A+B) = -\cos C$ B. $\cos(A+B) = \sin C$ C. $\cos(A+B) = \cos C$. D. $\cos(A+B) = -\sin C$

Câu 9. Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$; $B = \{-1; 0; 1; 5\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 10. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $(2x - y)(5x + 3y) \geq 8$. B. $x^3 + 2y \leq 1$. C. $7x - \sqrt{5}y < 3$. D. $2x - 9y = 13$.

Câu 11. Cho ΔABC có diện tích bằng $20cm^2$ và chu vi bằng $20cm$. Tính bán kính của đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

- A. $r = 4$. B. $r = 2$. C. $r = 1$. D. $r = \frac{1}{2}$.

Câu 12. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $-3x + y \leq 1$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy là:

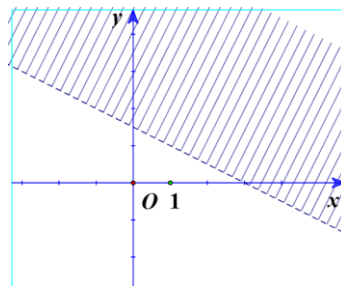
- A. nửa mặt phẳng **không kể** bờ là đường thẳng $d: -3x + y = 1$ chứa điểm $O(0;0)$.
B. nửa mặt phẳng **bờ** là đường thẳng $d: -3x + y = 1$ chứa điểm $O(0;0)$.
C. nửa mặt phẳng **bờ** là đường thẳng $d: -3x + y = 1$ không chứa điểm $O(0;0)$.
D. nửa mặt phẳng **không kể** bờ là đường thẳng $d: -3x + y = 1$ không chứa điểm $O(0;0)$.

Câu 13. Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{Q} : 5x - x^2 \neq 0$ " là:

- A. " $\forall x \in \mathbb{Q} : 5x - x^2 = 0$ " B. " $\forall x \in \mathbb{Q} : 5x - x^2 < 0$ ". C. " $\exists x \in \mathbb{Q} : 5x - x^2 = 0$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{Q} : 5x - x^2 \neq 0$ ".

Câu 14. Phần không gạch chéo ở hình bên là biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào?

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



Câu 15. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x^2 + y^2 > 4 \\ -3x + 4y \leq -8 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 3x + 2y < 1 \\ x - y + xy \leq 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ x - 3y \leq 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} xy > 2 \\ x - y \leq 6 \end{cases}$

Câu 16. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **không phải** là mệnh đề?

- A. Em đang làm bài thi môn Toán. B. 13 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.
C. Bất phương trình $3x + 4y > 5$ vô nghiệm. D. Mỹ Sơn có phải di sản văn hóa không?

Câu 17. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x \leq 3 \\ x - 5y > 4 \end{cases}$?

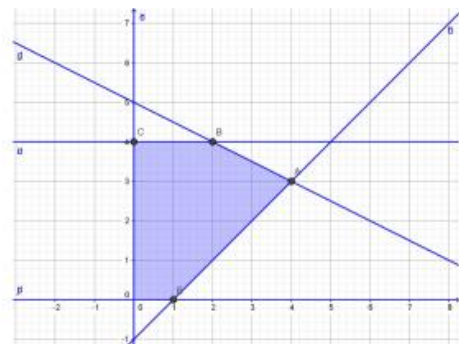
- A. $(-1; 1)$. B. $(7; 0)$. C. $(2; -1)$. D. $(-2; 1)$.

Câu 18. Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn có miền nghiệm là miền ngũ giác OABCD (miền tô đậm) trong hình vẽ bên. Biết (x, y) là nghiệm của hệ bất phương trình đã cho. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x, y) = 5x + 2y$

- A. 23. B. 26. C. 30. D. 28.

Câu 19. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\tan 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
C. $\cot 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\sin 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.



Câu 20. Cho tam giác ABC thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = -\sqrt{3}bc$. Khi đó:

- A. $A = 120^\circ$. B. $A = 45^\circ$. C. $A = 150^\circ$. D. $A = 60^\circ$.

Câu 21. Một đoàn khách du lịch vào quán ăn sáng. Khi thanh toán tiền ăn, trưởng đoàn trả tiền cho 24 tô bún bò, 16 tô mì Quảng. Biết rằng mỗi khách ăn ít nhất một tô (bún hoặc mì) và có 5 người ăn hai tô (một tô bún và một tô mì), không có ai ăn nhiều hơn hai tô. Hỏi đoàn khách đó có tất cả bao nhiêu người?

- A. 35. B. 45. C. 30. D. 40.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1. Cho tập hợp $A = [-10; 4)$ và tập hợp $B = [-1; +\infty)$.

Xác định các tập hợp $A \cap B$; $A \cup B$; $B \setminus A$; $A \cap \mathbb{R}$.

Bài 2. Bằng phương pháp ủ chượp truyền thống từ nguồn cá cơm tươi thượng hạng của vùng biển Cửa Đại, cơ sở sản xuất nước mắm Duy Trinh (xã Duy Hải, huyện Duy Xuyên, Tỉnh Quảng Nam) đã tạo nên từng giọt nước mắm với độ đậm tự nhiên, vị ngon đậm đà, hương thơm dịu nhẹ và tinh tế của nước mắm truyền thống. Cơ sở này sản xuất hai loại nước mắm. Để sản xuất mỗi lít nước mắm loại I, cơ sở cần sử dụng 3kg cá và 1 giờ công lao động, thu lại lợi nhuận 25000 đồng. Để sản xuất mỗi lít nước mắm loại II, cơ sở cần sử dụng 2kg cá và 5 giờ công lao động, thu lại lợi nhuận 15000 đồng. Hiện xưởng đang có 250kg cá và 280 giờ công lao động. Để đem lại lợi nhuận cao nhất, xưởng đó sản xuất x lít nước mắm loại I và y lít nước mắm loại II.

- a) Viết hệ bất phương trình thể hiện điều kiện ràng buộc của x và y .
b) Viết biểu thức tính lợi nhuận theo x và y . Nêu cách xác định phương án sản xuất của xưởng đó.

Bài 3. Một ngôi tháp nghiêng về phía Đông một góc α so với phương ngang của mặt đất. Vào lúc 10 giờ 00 sáng, khi góc nâng của tia nắng mặt trời so với mặt đất có số đo là 60° thì bóng của tháp trải trên mặt đất dài 28.2m. Vào lúc 16 giờ 00 chiều, khi góc nâng của tia nắng mặt trời so với mặt đất có số đo là 45° thì bóng của tháp trải trên mặt đất dài 61.2 m.

- a) Tính chiều dài thân tháp nghiêng trên.
b) Tìm số đo góc α .



=====HẾT=====

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 2 trang)

Họ và tên : Số báo danh :

Mã đề 104

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Em hãy chọn một phương án trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau:

Câu 1. Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R} : 5x - x^2 \neq 0$ " là:

- A. " $\forall x \in \mathbb{R} : 5x - x^2 = 0$ " B. " $\exists x \in \mathbb{R} : 5x - x^2 < 0$ ". C. " $\exists x \in \mathbb{R} : 5x - x^2 \geq 0$ ". D. " $\forall x \in \mathbb{R} : 5x - x^2 \neq 0$ ".

Câu 2. Xét mệnh đề chưa biến: $P(x) : "x^2 + 3x + 2 = 0"$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

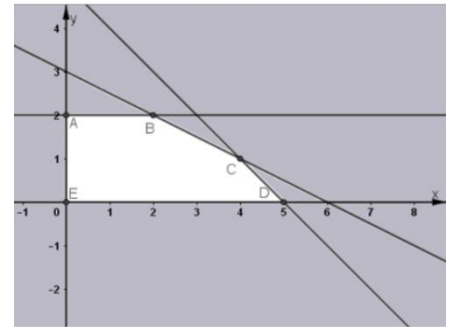
- A. $P(1)$ B. $P(3)$. C. $P(-2)$. D. $P(-5)$.

Câu 3. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x \leq 3 \\ x - 5y > 4 \end{cases}$?

- A. $(-3; 1)$. B. $(1; 7)$. C. $(-1; -8)$. D. $(5; -1)$.

Câu 4. Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn có miền nghiệm là miền ngũ giác EABCD (miền không bị tô đậm) trong hình vẽ bên. Biết (x, y) là nghiệm của hệ bất phương trình đã cho. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x, y) = 3x + 5y$

- A. 15. B. 23. C. 16. D. 17.



Câu 5. Cho tập hợp A là tập hợp các xã, thị trấn thuộc huyện Duy Xuyên. Phần tử nào sau đây không thuộc tập hợp A?

- A. Thị trấn Nam Phước. B. Duy Nghĩa.
C. Thị trấn Hà Lam. D. Duy Hòa.

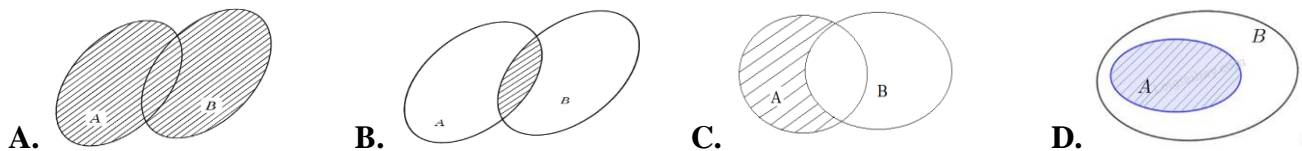
Câu 6. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\cos 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\cot 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$. D. $\sin 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 7. Một đoàn khách du lịch vào quán ăn sáng. Khi thanh toán tiền ăn, trưởng đoàn trả tiền cho 25 tô bún bò, 16 tô mì Quảng. Biết rằng mỗi khách ăn ít nhất một tô (bún hoặc mì) và có 7 người ăn hai tô (một tô bún và một tô mì), không có ai ăn nhiều hơn hai tô. Hỏi đoàn khách đó có tất cả bao nhiêu người?

- A. 34. B. 41. C. 27. D. 48.

Câu 8. Trong các hình minh họa bằng biểu đồ Ven dưới đây, phần gạch sọc trong hình nào là hình biểu diễn của tập hợp $A \cap B$?



Câu 9. Cho tập hợp : $E = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 + 3x + 1 = 0\}$. Tập hợp E có bao nhiêu phần tử?

- A. 1. B. 2. C. Vô số. D. 0.

Câu 10. Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}; B = \{-1; 0; 1; 5\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 11. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x - \sqrt{5}y > 12$. B. $x^2 + 2y \leq 1$. C. $(2x - y)(-x + 3y) \geq 1$. D. $2x - y = 1$.

Câu 12. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $-3x + y \geq 1$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy là:

- A. nửa mặt phẳng **không** kể bờ là đường thẳng $d : -3x + y = 1$ chứa điểm $O(0; 0)$.
B. nửa mặt phẳng **không** kể bờ là đường thẳng $d : -3x + y = 1$ chứa điểm $O(0; 0)$.
C. nửa mặt phẳng **không** kể bờ là đường thẳng $d : -3x + y = 1$ không chứa điểm $O(0; 0)$.
D. nửa mặt phẳng **không** kể bờ là đường thẳng $d : -3x + y = 1$ không chứa điểm $O(0; 0)$.

Câu 13. Cho ΔABC có diện tích bằng 20cm^2 và chu vi bằng 10cm . Tính bán kính của đường tròn nội tiếp tam giác ABC .

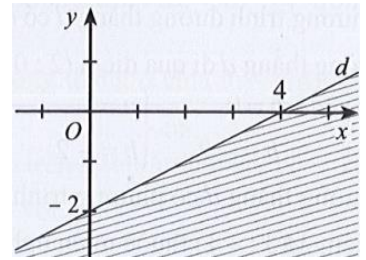
- A. $r = 4$. B. $r = 2$. C. $r = 1$. D. $r = \frac{1}{2}$.

Câu 14. Cho tập hợp : $B = (-10; 7]$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -10 < x < 7\}$ B. $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -10 \leq x < 7\}$.
 C. $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -10 \leq x \leq 7\}$. D. $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -10 < x \leq 7\}$.

Câu 15. Phần không gạch chéo ở hình bên là biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào?

- A. $2x - y \leq 4$. B. $x - 2y \leq 1$. C. $x - 2y < 4$. D. $x - 2y \leq 4$.

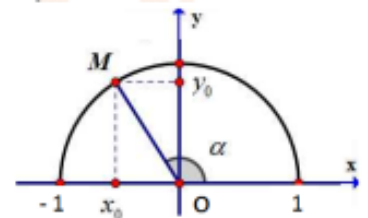


Câu 16. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 2x^2 + y^2 > 15 \\ x + 4y \leq -8 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 11x + 2y < -1 \\ x - y + 6xy \leq 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} -5x + y \geq 7 \\ x + 4y > 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} xy > 3 \\ x - y \geq 6 \end{cases}$

Câu 17. Trên nửa đường tròn đơn vị, ta xác định điểm $M(x_0; y_0)$ sao cho góc $xOM = \alpha$, ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$) như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\sin \alpha > 0$. B. $\cos \alpha < 0$. C. $\tan \alpha > 0$. D. $\cot \alpha < 0$.



Câu 18. Cho ΔABC có $AC = 6$, $AB = 8$, $A = 120^\circ$. Độ dài cạnh BC bằng:

- A. $2\sqrt{13}$. B. $3\sqrt{12}$. C. $2\sqrt{37}$. D. $\sqrt{20}$.

Câu 19. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

- A. Đề thi hôm nay khó quá! B. 13 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.
 C. $3x + 4 > 5$ D. Mỹ Sơn có phải di sản văn hóa không?

Câu 20. Cho tam giác ABC thỏa mãn: $b^2 + c^2 - a^2 = -\sqrt{2}bc$. Khi đó:

- A. $A = 120^\circ$. B. $A = 45^\circ$. C. $A = 135^\circ$. D. $A = 150^\circ$.

Câu 21. Cho tam giác ABC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $\sin(A+B) = \sin C$ B. $\cos(A+B) = \sin C$ C. $\sin(A+B) = -\sin C$ D. $\sin(A+B) = \cos C$

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1. Cho tập hợp $A = (-12; 7]$ và tập hợp $B = (-\infty; 2]$.

Xác định các tập hợp $A \cap B$; $A \cup B$; $A \setminus B$; $A \cap \mathbb{R}$.

Bài 2. Bằng phương pháp ủ chượp truyền thống từ nguồn cá cơm tươi thượng hạng của vùng biển Cửa Đại, cơ sở sản xuất nước mắm Duy Trinh (xã Duy Hải, huyện Duy Xuyên, Tỉnh Quảng Nam) đã tạo nên từng giọt nước mắm với độ đậm tự nhiên, vị ngon đậm đà, hương thơm dịu nhẹ và tinh tế của nước mắm truyền thống. Cơ sở này sản xuất hai loại nước mắm. Để sản xuất mỗi lít nước mắm loại I, cơ sở cần sử dụng 2kg cá và 3 giờ công lao động, thu lại lợi nhuận 48000 đồng. Để sản xuất mỗi lít nước mắm loại II, cơ sở cần sử dụng 3kg cá và 2 giờ công lao động, thu lại lợi nhuận 37000 đồng. Hiện xưởng đang có 300kg cá và 350 giờ công lao động. Để đem lại lợi nhuận cao nhất, xưởng đó sản xuất x lít nước mắm loại I và y lít nước mắm loại II.

- a) Viết hệ bất phương trình thể hiện điều kiện ràng buộc của x và y .
 b) Viết biểu thức tính lợi nhuận theo x và y . Nêu cách xác định phương án sản xuất của xưởng đó.

Bài 3. Một ngôi tháp nghiêng về phía Tây một góc α so với phương ngang của mặt đất. Vào lúc 10 giờ 00 sáng, khi góc nâng của tia nắng mặt trời so với mặt đất có số đo là 60° thì bóng của tháp trải trên mặt đất dài 37,5m. Vào lúc 16 giờ 00 chiều, khi góc nâng của tia nắng mặt trời so với mặt đất có số đo là 45° thì bóng của tháp trải trên mặt đất dài 51,9 m.

- a) Tính chiều dài thân tháp nghiêng trên.
 b) Tìm số đo góc α .



=====HẾT=====

TRƯỜNG THPT LÊ HỒNG PHONG

TỔ : TOÁN - TIN

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 NĂM HỌC 2023-2024

MÔN: TOÁN, LỚP 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 phút

Câu hỏi trắc nghiệm: 21 câu (70%)

Câu hỏi tự luận: 3 câu (30%)

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH	
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN	TL
1	1. Mệnh đề. Tập hợp	1.1. Mệnh đề	2		1						3	
		1.2. Tập hợp	3		3		1*				6	1
2	2. Bất phương trình- Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.	2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn.	2		2						4	
		2.2. - Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.	1		1		1*				2	1
3	3. Hệ thức lượng trong tam giác	3.1. Giá trị lượng giác của một góc từ 0^0 đến 180^0 .	2		1						3	
		3.2. Hệ thức lượng trong tam giác	2		1				1**		3	1
Tổng			12		9		2		1		21	3
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10			
Tỉ lệ chung (%)			70				30					

TRƯỜNG THPT LÊ HỒNG PHONG

TỔ : TOÁN - TIN

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 1 NĂM HỌC 2023-2024

MÔN: TOÁN 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá
1	1. Mệnh đề. Tập hợp	1.1. Mệnh đề	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được thế nào là một mệnh đề, mệnh đề phủ định, mệnh đề chứa biến. - Nhận biết được mệnh đề phủ định của mệnh đề chứa kí hiệu phổ biến (") và kí hiệu tồn tại (\$). - Xác định được tính đúng sai của mệnh đề chứa biến ứng với một giá trị cụ thể

		<p>1.2. Tập hợp</p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được $(a; b); [a; b]; (a; b]; [a; b); (-\infty; a); (-\infty; a]; (a; +\infty); [a; +\infty); (-\infty; +\infty)$ theo định nghĩa. - Nhận biết được cách biểu diễn tập hợp con của tập R trên trục số - Nhận biết được một phần tử thuộc hay không thuộc một tập hợp cho trước, một tập hợp có là tập con của một tập cho trước - Nhận biết được tập con, số tập con của tập cho trước. - Biểu đồ Ven biểu diễn cho giao, hợp, hiệu, phần bù của 2 tập hợp - Tìm giao, hiệu, hợp của 2 tập hợp, phần bù của hai tập hợp <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được số phần tử của tập, sử dụng biểu đồ ven giải quyết bài toán đơn giản, xác định được tập rỗng <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tìm giao, hiệu, hợp của 2 tập hợp, phần bù của hai tập hợp 	
2	<p>2. Bất phương trình- Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.</p>	<p>2.1. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn.</p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được bất phương trình bậc nhất hai ẩn. - Nhận biết được nghiệm của một bất phương trình bậc nhất hai ẩn. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được miền nghiệm của một bất phương trình bậc nhất hai ẩn cho trước hoặc ngược lại. - Xác định được bất phương trình bậc nhất hai ẩn từ một bài toán thực tế cho trước. 	
		<p>2.2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.</p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. - Nhận biết được nghiệm của một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được miền nghiệm của một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn cho trước hoặc ngược lại. - Xác định được hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn từ một bài toán thực tế cho trước. - Xác định được giá trị lớn nhất (nhỏ nhất) của hàm $F(x,y)$ với miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn cho trước <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải bài toán thực tế đơn giản 	
3	<p>3. Hệ thức lượng trong tam giác</p>	<p>3.1. Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°.</p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được dấu giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180° - Xác định giá trị lượng giác góc a trên nửa đường tròn lượng giác <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng MTCT tính được giá trị lượng giác của một góc cho trước. - Nắm được mối liên hệ giữa các giá trị lượng giác của hai góc bù nhau. 	
		<p>3.2. Hệ thức lượng trong tam giác</p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được tính Đúng/ Sai của các công thức được xây dựng từ các định lý đã học. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các định lý đã học vào tính cạnh, góc, tính bán kính đường tròn nội tiếp, bán kính đường tròn ngoại tiếp, tính diện tích tam giác. <p>Vận dụng cao.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng các kiến thức đã biết cùng với các nội dung đã học trong bài vào giải quyết một bài toán thực tế tổng hợp. 	
Tổng				

ĐÁP ÁN ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I NĂM 2023-2024 MÔN TOÁN 10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

101	1B	2A	3C	4C	5D	6B	7D	8B	9A	10A	
	11C	12D	13C	14C	15B	16A	17B	18A	19A	20C	21B
102	1D	2C	3A	4C	5B	6A	7A	8B	9A	10C	
	11B	12D	13C	14C	15D	16B	17C	18A	19C	20C	21A
103	1C	2B	3A	4B	5A	6A	7A	8A	9B	10C	
	11B	12B	13C	14D	15C	16D	17C	18B	19A	20C	21A
104	1A	2C	3C	4D	5C	6B	7A	8B	9D	10B	
	11A	12C	13A	14D	15D	16C	17C	18C	19B	20C	21A
105	1C	2B	3A	4B	5A	6A	7A	8A	9B	10C	
	11B	12B	13C	14D	15C	16D	17C	18B	19A	20C	21A
106	1B	2C	3C	4D	5C	6A	7A	8B	9D	10B	
	11A	12C	13A	14D	15D	16C	17C	18C	19B	20C	21A
107	1C	2A	3C	4D	5B	6D	7B	8A	9B	10A	
	11C	12D	13C	14C	15C	16B	17B	18A	19B	20A	21A
108	1A	2B	3A	4C	5A	6A	7B	8D	9B	10C	
	11C	12C	13A	14D	15B	16C	17D	18C	19C	20C	21A

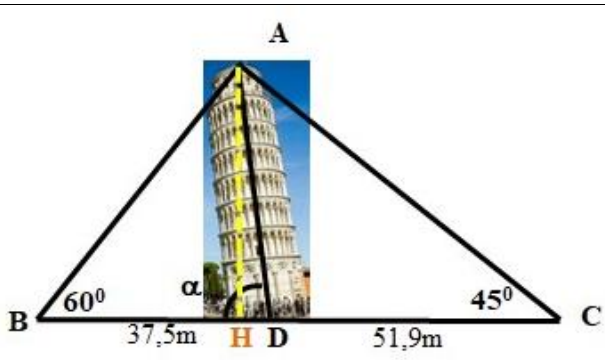
II. PHẦN TỰ LUẬN

Mã đề 101+ Mã đề 107

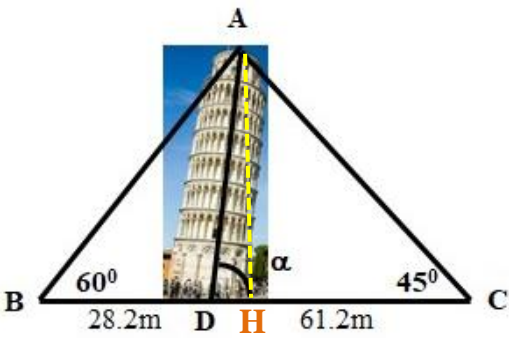
Bài 1.	$A = (-10; 5); B = [0; +\infty)$ $A = (-10; 5)$ và tập hợp $B = [0; +\infty)$.	
	$A \cap B = [0; 5);$	0.25
	$A \cup B = (-10; +\infty);$	0.25
	$B \setminus A = [5; +\infty);$	0.25
	$A \cap \mathbb{Q} = \{0; 1; 2; 3; 4\};$	0.25
Bài 2.	a) Hệ bất phương trình thể hiện điều kiện ràng buộc của x và y : $\begin{cases} x \geq 0; y \geq 0 \\ 3x + 2y \leq 230 \\ 2x + 3y \leq 220 \end{cases}$ <p>(Học sinh ghi thiếu một bất phương trình thì chỉ cho 0.25)</p>	0.5
	b) Biểu thức tính lợi nhuận theo x và y : $F(x, y) = 45000x + 35000y$ (đồng) * Cách xác định phương án sản xuất của xưởng: Xác định giá trị của x, y thỏa mãn hệ bất phương trình ở câu a) để $F(x, y)$ đạt giá trị lớn nhất.	0.25
Bài 3.		
	a) $BAC = 180^0 - 60^0 - 45^0 = 75^0$ $BC = 28,2 + 61,2 = 89,4(m)$	0.25
	$AB = \frac{BC \cdot \sin C}{\sin BAC} = 65.45(m)$	0.25

	<p>* Chiều dài thân tháp:</p> $AD = \sqrt{AB^2 + BD^2 - 2AB \cdot BD \cdot \cos ABC}$ $= 56,86(m)$	0.25
	<p>b) $AH = AB \cdot \sin B = 56,68(m)$</p> $\sin \alpha = \frac{AH}{AD} = 0,9968 \Rightarrow \alpha = 85^{\circ}26'$	0.25

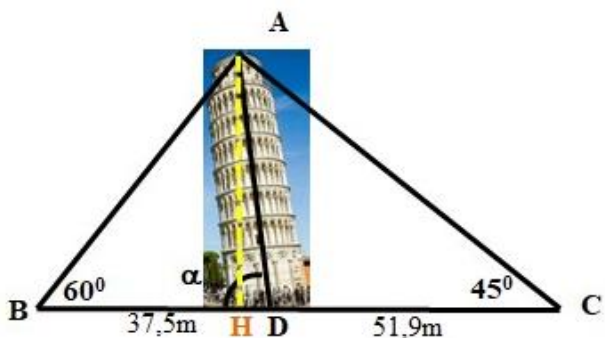
Mã đề 102+ Mã đề 108

Bài 1.	$A = (-17; 6); B = (-\infty; 0]$	
	$A \cap B = (-17; 0];$	0.25
	$A \cup B = (-\infty; 6);$	0.25
	$A \setminus B = (0; 6);$	0.25
	$A \cap \mathbb{Q} = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\};$	0.25
Bài 2.	<p>a) Hệ bất phương trình thể hiện điều kiện ràng buộc của x và y :</p> $\begin{cases} x \geq 0; y \geq 0 \\ 2x + 3y \leq 225 \\ 3x + 2y \leq 210 \end{cases}$ <p>(Học sinh ghi thiếu một bất phương trình thì chỉ cho 0.25)</p>	0.5
	<p>b) Biểu thức tính lợi nhuận theo x và y:</p> $F(x, y) = 48000x + 35000y \text{ (đồng)}$ <p>* Cách xác định phương án sản xuất của xưởng: Xác định giá trị của x, y thỏa mãn hệ bất phương trình ở câu a) để $F(x, y)$ đạt giá trị lớn nhất.</p>	0.25
Bài 3.		
	<p>a) $BAC = 180^{\circ} - 60^{\circ} - 45^{\circ} = 75^{\circ}$</p> $BC = 37,5 + 51,9 = 89,4(m)$	0.25
	$AB = \frac{BC \cdot \sin C}{\sin BAC} = 65,45(m)$	0.25
	<p>* Chiều dài thân tháp:</p> $AD = \sqrt{AB^2 + BD^2 - 2AB \cdot BD \cdot \cos ABC}$ $= 56,88(m)$	0.25
	<p>b) $AH = AB \cdot \sin B = 56,68(m)$</p> $\sin \alpha = \frac{AH}{AD} = 0,9965 \Rightarrow \alpha = 85^{\circ}11'$	0.25

Mã đề 103+ Mã đề 105

Bài 1.	$A = [-10; 4)$ và $B = [-1; +\infty)$.	
	$A \cap B = [-1; 4);$	0.25
	$A \cup B = [-10; +\infty);$	0.25
	$B \setminus A = [4; +\infty);$	0.25
	$A \cap \mathbb{Q} = \{0; 1; 2; 3\};$	0.25
Bài 2.	a) Hệ bất phương trình thể hiện điều kiện ràng buộc của x và y : $\begin{cases} x \geq 0; y \geq 0 \\ 3x + 2y \leq 250 \\ x + 5y \leq 280 \end{cases}$ <p>(Học sinh ghi thiếu một bất phương trình thì chỉ cho 0.25)</p>	0.5
	b) Biểu thức tính lợi nhuận theo x và y : $F(x, y) = 25000x + 15000y$ (đồng) * Cách xác định phương án sản xuất của xưởng: Xác định giá trị của x, y thỏa mãn hệ bất phương trình ở câu a) để $F(x, y)$ đạt giá trị lớn nhất.	0.25
Bài 3.		
	a) $BAC = 180^0 - 60^0 - 45^0 = 75^0$ $BC = 28,2 + 61,2 = 89,4(m)$	0.25
	$AB = \frac{BC \cdot \sin C}{\sin BAC} = 65,45(m)$	0.25
	* Chiều dài thân tháp: $AD = \sqrt{AB^2 + BD^2 - 2AB \cdot BD \cdot \cos ABC}$ $= 56,86(m)$	0.25
	b) $AH = AB \cdot \sin B = 56,68(m)$ $\sin \alpha = \frac{AH}{AD} = 0,9968 \Rightarrow \alpha = 85^0 26'$	0.25

Mã đề 104+ Mã đề 106

Bài 1.	$A = (-12; 7]$ và $B = (-\infty; 2]$.	
	$A \cap B = (-12; 2]$;	0.25
	$A \cup B = (-\infty; 7]$;	0.25
	$A \setminus B = (2; 7]$;	0.25
	$A \cap \mathbb{Q} = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$;	0.25
Bài 2.	a) Hệ bất phương trình thể hiện điều kiện ràng buộc của x và y : $\begin{cases} x \geq 0; y \geq 0 \\ 2x + 3y \leq 300 \\ 3x + 2y \leq 350 \end{cases}$ <p>(Học sinh ghi thiếu một bất phương trình thì chỉ cho 0.25)</p>	0.5
	b) Biểu thức tính lợi nhuận theo x và y : $F(x, y) = 48000x + 37000y$ (đồng)	0.25
	* Cách xác định phương án sản xuất của xưởng: Xác định giá trị của x, y thỏa mãn hệ bất phương trình ở câu a) để $F(x, y)$ đạt giá trị lớn nhất.	0.25
Bài 3.		
	a) $BAC = 180^0 - 60^0 - 45^0 = 75^0$ $BC = 37,5 + 51,9 = 89,4(m)$	0.25
	$AB = \frac{BC \cdot \sin C}{\sin BAC} = 65,45(m)$	0.25
	* Chiều dài thân tháp: $AD = \sqrt{AB^2 + BD^2 - 2AB \cdot BD \cdot \cos ABC}$ $= 56,88(m)$	0.25
	b) $AH = AB \cdot \sin B = 56,68(m)$ $\sin \alpha = \frac{AH}{AD} = 0,9965 \Rightarrow \alpha = 85^0 11'$	0.25