

ĐỀ SỐ 2

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. 21 chia hết cho 3. B. 5 là số nguyên tố.
C. 16 là số chính phương. D. 2 là số tự nhiên lẻ.

Câu 2. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 2\}$. Tập hợp A được viết lại là

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

Câu 3. Cho mệnh đề A : " 9 chia hết cho 3 ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề A là mệnh đề

- A. " 3 chia hết cho 9 ". B. " 3 không chia hết cho 9 ".
C. " 9 là bội của 3 ". D. " 9 không chia hết cho 3 ".

Câu 4. Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ và $B = \{2; 4; 6; 8\}$. Tập hợp $A \cap B$ bằng

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

Câu 5. Phủ định của mệnh đề $P: "x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 = 0"$ là

- A. $\bar{P}: "x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 \neq 0"$. B. $\bar{P}: "x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 > 0"$.
C. $\bar{P}: "x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 = 0"$. D. $\bar{P}: "x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 \neq 0"$.

Câu 6. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x^2 + 3y^2 < 0$. B. $2xy - y > 0$. C. $2x + 3y^2 > 0$. D. $2x + 3y < 0$.

Câu 7. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là số nguyên tố nhỏ hơn } 10\}$. Tập A bằng tập hợp nào sau đây?

- A. $Q = \{1; 2; 3; 5; 7\}$. B. $M = \{1; 3; 4; 5\}$. C. $P = \{0; 2; 3; 5; 7\}$. D. $N = \{2; 3; 5; 7\}$.

Câu 8. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây **không** phải là nghiệm của bất phương trình $2x - y - 4 \geq 0$?

- A. $(3; -1)$. B. $(1; -2)$. C. $(-1; -4)$. D. $(2; -1)$.

Câu 9. Cho góc lượng giác a thỏa mãn $90^\circ < a < 180^\circ$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 10. Với giá trị nào của $x \in \mathbb{R}$ thì mệnh đề chứa biến $P(x): "x + 1 < x^2"$ là mệnh đề đúng?

- A. $x = 0$. B. $x = 2$. C. $x = 1$. D. $x = \frac{1}{2}$.

Câu 11. Cho mệnh đề P : "Nếu hai tam giác đồng dạng và có một cạnh tương ứng bằng nhau thì chúng bằng nhau". Mệnh đề đảo của mệnh đề P là

- A. "Hai tam giác đồng dạng và có 1 cạnh tương ứng bằng nhau khi và chỉ khi chúng bằng nhau".
B. "Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng đồng dạng".
C. "Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng đồng dạng và có một cạnh tương ứng bằng nhau".
D. "Nếu hai tam giác bằng nhau thì chúng có một cạnh tương ứng bằng nhau".

Câu 12. Cho $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$, $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$. Tập hợp $(A \setminus B) \cap (B \setminus A)$ bằng

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

Câu 13. Cho tam giác ABC có $AB = 7$, $AC = 8$ và $\angle A = 60^\circ$. Độ dài của cạnh BC bằng

- A. 7. B. 47. C. $\sqrt{57}$. D. $2\sqrt{57}$.

Câu 14. Cặp số $(1; 2)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

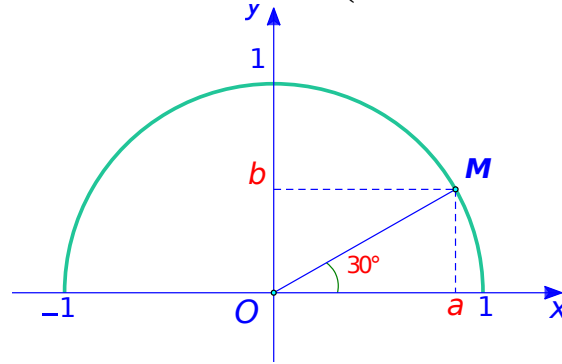
A. $\begin{cases} x+3y < 0 \\ x-y > 7 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x-3y < 0 \\ 3x+y^3-3 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 7x+y \leq 0 \\ 9x-6y > 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x-7y > 0 \\ 2x+3y \leq 0 \end{cases}$

Câu 15. Biết rằng điểm $M(a; b)$ thỏa mãn $\angle MOx = 30^\circ$ (hình vẽ minh họa). Khi đó giá trị của a bằng



A. $\frac{3}{5}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

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

Câu 16. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Nếu tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường thì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

B. Nếu tứ giác $ABCD$ một cặp cạnh đối song song thì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

C. Nếu tứ giác $ABCD$ có một cặp cạnh đối bằng nhau thì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

D. Nếu tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo vuông góc thì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

Câu 17. Cho tam giác ABC biết $\angle B = 45^\circ$ và $\angle C = 60^\circ$. Tỉ số $\frac{AB}{AC}$ bằng

A. $\frac{\sqrt{6}}{2}$

B. $\frac{\sqrt{6}}{3}$

C. $\sqrt{6}$

D. $\frac{6}{5}$

Câu 18. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (2x+6)(x-3) = 0\}$. Số phần tử của tập hợp A là

A. 0

B. 1

C. 3

D. 2

Câu 19. Tính diện tích tam giác có ba cạnh lần lượt là 5, 12 và 13.

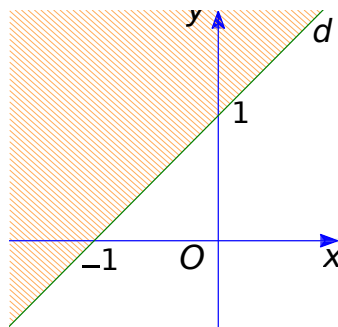
A. $S = 60$

B. $S = 30$

C. $S = 34$

D. $S = 7\sqrt{5}$

Câu 20. Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm được biểu diễn bởi phần không gạch sọc (tính cả biên) trong hình vẽ bên dưới?



A. $2x - y + 1 \leq 0$

B. $2x - y + 1 > 0$

C. $2x - y + 1 \geq 0$

D. $2x - y + 1 < 0$

Câu 21. Cho 2 góc nhọn a và b thỏa mãn $a + b = 90^\circ$. Đẳng thức nào sau đây sai?

A. $\sin a = \cos b$

B. $\cos a = -\sin b$

C. $\tan a = \cot b$

D. $\cot a = \tan b$

Câu 22. Cho $\triangle ABC$ có $AB = 13$, $AC = 8$ và $BC = 7$. Tính số đo của góc $\angle ACB$.

A. 30°

B. 90°

C. 60°

D. 120°

Câu 23. Mỗi ngày bạn Thảo đều dành không quá 30 phút để đọc hai cuốn sách A và B . Trung bình Thảo đọc được 3 trang sách A trong 2 phút và đọc được 2 trang sách B trong 1 phút. Gọi x và y lần lượt là số phút Thảo dùng để đọc sách A và sách B ($x, y \in \mathbb{N}$). Tìm điều kiện cần và đủ của x và y để Thảo đọc được ít nhất 35 trang sách mỗi ngày.

- A. $\begin{cases} 3x+4y \geq 70 \\ x+y \leq 30 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 3x+2y \geq 35 \\ x+y \leq 30 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 3x+4y \geq 70 \\ x+y \leq 30 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 3x+2y \geq 35 \\ x+y \leq 30 \end{cases}$

Câu 24. Cho hai tập hợp A và B thỏa mãn $A \setminus B = \{1; 2\}$, $B \setminus A = \{5; 6; 7\}$ và $A \cap B = \{3; 4\}$. Số phần tử của tập hợp A là

- A. 4. B. 5. C. 3. D. 7.

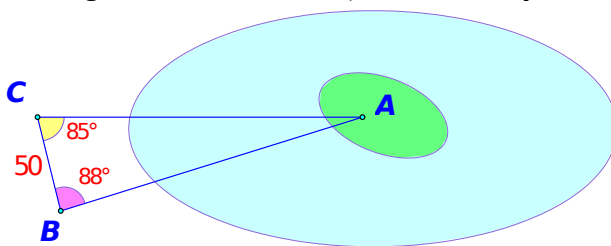
Câu 25. Bạn Việt mang 100000 đồng ra chợ mua hoa cúc và hoa hồng. Một bông hoa cúc có giá 3000 đồng, một bông hoa hồng có giá 6000 đồng. Gọi x và y lần lượt là số bông hoa cúc và số bông hoa hồng bạn Việt mua. Bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để biểu diễn số tiền Việt mua hoa cúc và hoa hồng là

- A. $3x+6y \leq 100$ B. $6x+3y \leq 100$ C. $3x+6y \geq 100$ D. $6x+3y \geq 100$

Câu 26. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ và $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khi đó giá trị $\cot(180^\circ - \alpha)$ bằng

- A. $\frac{4}{3}$ B. $\frac{3}{4}$ C. $-\frac{4}{3}$ D. $-\frac{3}{4}$

Câu 27. Ở giữa một cái hồ có một cái đảo nhỏ. Để tính khoảng cách từ điểm A trên đảo đến điểm B trên bờ hồ, người ta chọn điểm C . Sau đó thực hiện đo các góc B , C và khoảng cách BC . Biết rằng $\angle B = 88^\circ$, $\angle C = 85^\circ$ và $BC = 50\text{m}$, tính khoảng cách từ A đến B (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

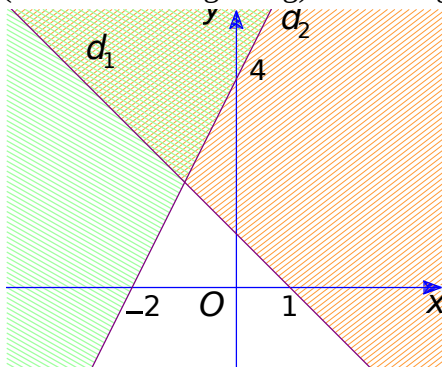


- A. 415,4 m. B. 412,7 m. C. 410 m. D. 408,7 m.

Câu 28. Cho hai số tự nhiên a và b . Trong các mệnh đề cho dưới đây mệnh đề nào đúng?

- A. Tích $a.b$ là một số lẻ khi và chỉ khi a và b là các số lẻ.
 B. Tích $a.b$ là một số chẵn khi và chỉ khi a và b là các số chẵn.
 C. Tổng $a+b$ là một số chẵn khi và chỉ khi a và b là các số chẵn.
 D. Tổng $a+b$ là một số lẻ thì a và b là các số lẻ.

Câu 29. Miền không bị gạch chéo (kể cả các đường thẳng) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?



A. $\begin{cases} x+y-1 \geq 0 \\ 2x-y+4 \leq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y-1 \geq 0 \\ 2x-y+4 \geq 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+y-1 \leq 0 \\ 2x-y+4 \geq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y-1 \leq 0 \\ 2x-y+4 \leq 0 \end{cases}$

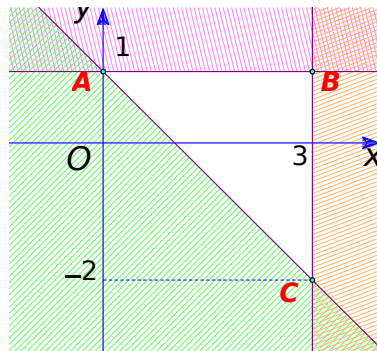
Câu 30. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 9 \geq 0\}$ và $B = (0; 3)$. Biết rằng $A \cap B = (-\infty; a] \cap (b; +\infty)$.
 Tính giá trị của biểu thức $a+b$.

A. $a+b=0$ B. $a+b=-3$ C. $a+b=3$ D. $a+b=6$

Câu 31. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để điểm $M(m; 1)$ là nghiệm của bất phương trình $2x+y-1 \leq 0$?

A. $m^3 - 1$ B. $m \leq -1$ C. $m^3 \geq 0$ D. $m \leq 0$

Câu 32. Biểu thức $F(x; y) = 3x - y$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng bao nhiêu trên miền nghiệm đa giác không gạch chéo trong hình vẽ bên dưới?



A. 11 B. -1 C. -5 D. 8

Câu 33. Cho $A = (2; +\infty)$ và $B = (m; +\infty)$. Điều kiện cần và đủ của m để $B \subset A$ là

A. $m \geq 2$ B. $m \leq 2$ C. $m = 2$ D. $m > 2$

Câu 34. Kết quả rút gọn của biểu thức $\frac{\sin a + \tan a}{\cos a + 1} + 1$ bằng

A. 2 B. $1 + \tan a$ C. $\frac{1}{\cos^2 a}$ D. $\frac{1}{\sin^2 a}$

Câu 35. Tam giác ABC có $BC = 12$, $CA = 9$ và $AB = 6$. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM = 8$.
 Tính độ dài đoạn thẳng AM .

A. 34 B. 17 C. $\sqrt{34}$ D. $\sqrt{43}$

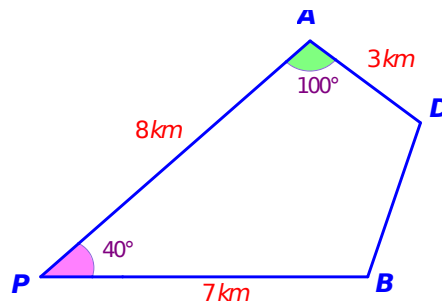
PHẦN II. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1. (1 điểm) a. Cho hai tập hợp $A = (-2; 3)$ và $B = [1; +\infty)$. Xác định các tập hợp $A \cap B$ và $A \setminus B$.

b. Cho tập hợp $A = \{1; 2\}$ và tập hợp $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + (m+2)x - 2m - 8 = 0\}$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho $B \subset A$.

Câu 2. (1,0 điểm) Biết rằng khi biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} y \leq 3 \\ x - y \leq 2 \\ x + 3y \geq 6 \end{cases}$ trên hệ trục tọa độ Oxy ta được một đa giác. Tính diện tích đa giác đó.

Câu 3. (0,5 điểm) Hai bạn An và Hưng cùng xuất phát từ điểm P , đi theo hai hướng khác nhau và tạo với nhau một góc 40° để đến đích là điểm D . Biết rằng họ dừng lại để ăn trưa lần lượt tại A và B (như hình vẽ minh họa). Hỏi Hưng phải đi bao xa nữa để đến được đích?



Câu 4. (0,5 điểm) Trong một dây chuyền sản xuất có hai công nhân là An và Bình. Dây chuyền này sản xuất ra sản phẩm loại I và loại II. Mỗi sản phẩm loại I, loại II bán ra thu về lợi nhuận lần lượt là 35000 đồng và 50000 đồng. Để sản xuất được sản phẩm loại I thì An phải làm việc trong 1 giờ, Bình phải làm việc trong 30 phút. Để sản xuất được sản phẩm loại II thì An phải làm việc trong 30 phút, Bình phải làm việc trong 45 phút. Một người không thể làm đồng thời hai loại sản phẩm. Biết rằng trong một ngày An không thể làm việc quá 12 giờ, Bình không thể làm việc quá 10 giờ. Tìm lợi nhuận lớn nhất trong một ngày của dây chuyền sản xuất.

HẾT NHÉ

(Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>

Một sản phẩm của cộng đồng facebook Thư Viện VnTeach.Com

<https://www.facebook.com/groups/vnteach/>

<https://www.facebook.com/groups/thuvienvnteach/>