

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Trong các câu sau có bao nhiêu câu là mệnh đề?

Hãy đi nhanh lên!.

Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

$$5 + 4 + 7 = 15$$

Số 2026 không chia hết cho 4.

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3

Câu 2: Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 7 < 0$ ". Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

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

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

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

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

Câu 3: Cho tập hợp $C = \{x \in \mathbb{R} | -3 < x < 0\}$. Tập hợp C là tập hợp nào sau đây?

A. $C = (-3; 0]$

B. $C = [-3; 0)$

C. $C = (-3; 0)$

D. $C = [-3; 0]$

Câu 4: Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x + 3y > 0$

B. $x(x + y) \leq 1$

C. $x + 5 \geq 0$

D. $y > 0$

Câu 5: Cặp số nào là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y < 5 \\ 3x + 2y > 6 \end{cases}$?

A. $(0; 3)$

B. $(5; 0)$

C. $(5; 3)$

D. $(2; -2)$

Câu 6: Cho góc $\alpha (0^\circ < \alpha < 180^\circ)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$

B. $\tan(180^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$

C. $\cos(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$

D. $\sin(90^\circ - \alpha) = \cos \alpha$

Câu 7: Cho tam giác ABC . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\sin A = 2aR$

B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \sin A$

C. $S = \frac{a+b+c}{r}$

D. $S = \frac{abc}{4R}$

Câu 8: Cho tam giác ABC có góc $B = 120^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $b^2 = a^2 + c^2 + ac$

B. $b = 2R \cdot \cos 120^\circ$

C. $b^2 = a^2 + c^2 - ac$

D. $S = bc$

Câu 9: Cho hai tập hợp $A = (-3; 3], B = (-2; +\infty)$. Tập hợp $A \cap B$ bằng

- A. $(-3; +\infty)$ B. $\{-1; 0; 1; 2; 3\}$ C. $[-2; 3]$ D. $(-2; 3]$

Câu 10: Bạn Minh làm một bài kỳ thi giữa học kỳ 1 môn Toán. Đề thi gồm 35 câu hỏi trắc nghiệm và 3 bài tự luận. Khi làm đúng mỗi câu trắc nghiệm được 0,2 điểm, làm đúng mỗi câu tự luận được 1 điểm. Giả sử bạn Minh làm đúng x câu hỏi trắc nghiệm và y bài tự luận. Viết một bất phương trình bậc nhất 2 ẩn x, y để đảm bảo bạn Minh được ít nhất 8 điểm.

- A. $0,2x + y < 8$. B. $0,2x + y \geq 8$. C. $35x + 3y \geq 8$. D. $x + 0,2y \geq 8$.

Câu 11: Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = -2$. Giá trị của biểu thức $P = \frac{2\sin \alpha + 3\cos \alpha}{\sin \alpha - 2\cos \alpha}$ bằng

- A. $-\frac{8}{3}$. B. $\frac{8}{3}$. C. $-\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 12: Khoảng cách từ A đến B không thể đo trực tiếp được vì phải qua một đầm lầy. Người ta xác định được một điểm C mà từ đó có thể nhìn được A và B dưới một góc 30° . Biết $CA = 200(\text{m})$, $CB = 180(\text{m})$. Khoảng cách AB bằng bao nhiêu?

- A. 228(m) B. 100(m) C. 112(m) D. 168(m)

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hai tập hợp: $A = (-3; 5]$, $B = (2; +\infty)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- 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 2: Trong một cuộc thi pha chế đồ uống gồm hai loại là A và B , mỗi đội chơi được sử dụng tối đa 24g hương liệu, 9 cốc nước lọc và 210g đường. Để pha chế 1 cốc đồ uống loại A cần 1 cốc nước lọc, 30g đường và 1g hương liệu. Để pha chế 1 cốc đồ uống loại B cần 1 cốc nước lọc, 10g đường và 4g hương liệu. Mỗi cốc đồ uống loại A nhận được 6 điểm thưởng, mỗi cốc đồ uống loại B nhận được 8 điểm thưởng. Gọi x, y lần lượt là số cốc đồ uống loại A , loại B mà đội chơi cần pha chế để đạt được điểm thưởng cao nhất.

- a) Lượng đường mà đội chơi cần dùng để pha chế là $3x + y(\text{g})$.
b) Số điểm thưởng nhận được là: $F(x; y) = 8x + 6y$.
c) x, y thỏa mãn bất phương trình $x + 4y \leq 24$.
d) Để đạt được số điểm thưởng cao nhất, đội chơi cần pha chế 6 cốc đồ uống loại A , 3 cốc đồ uống loại B .

Câu 3: Cho $\tan \alpha = m$ và $90^\circ < \alpha < 180^\circ$.

- a) $m > 0$.

$$\text{b) } \cot \alpha = \frac{1}{m}.$$

$$\text{c) } \cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{m^2 + 1}}.$$

$$\text{d) } \frac{\sin^3 \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha + \cos^3 \alpha} = \frac{m^3 + m^2 + 1}{m^2 + 2}.$$

Câu 4: Cho tam giác ABC có $AB = 4, BC = 6, AC = 2\sqrt{7}$. Điểm M thuộc đoạn BC sao cho $MC = 2MB$.

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Góc A là góc lớn nhất của tam giác ABC .

b) Số đo của góc B là 30° .

c) Diện tích của tam giác ABC là $6\sqrt{3}$.

d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác AMB là $\sqrt{3}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho mệnh đề $P: " \forall x \in \mathbb{R}: -x^2 + 2mx - 4 < 0 "$, m là tham số thực. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để mệnh đề P đúng?

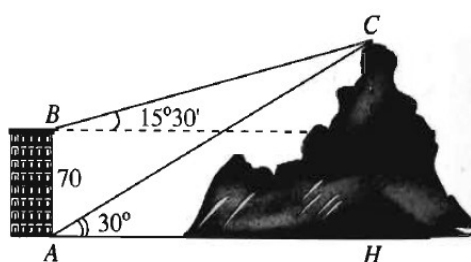
Câu 2: Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 25 em học sinh học giỏi môn Toán, 23 em học sinh học giỏi môn Văn, 20 em học sinh học giỏi môn Tiếng Anh. Đồng thời có 11 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Văn, 8 em học sinh học sinh giỏi cả môn Văn và môn Tiếng Anh, 9 em học sinh học giỏi cả môn Toán và môn Tiếng Anh, biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh?

Câu 3: Bạn Lan mang 150000 đồng đi nhà sách để mua một số quyển tập và bút. Biết rằng giá một quyển tập là 8000 đồng và giá của một cây bút là 6000 đồng. Bạn Lan có thể mua được tối đa bao nhiêu quyển tập nếu bạn đã mua 10 cây bút.

Câu 4: Bác Năm dự định trồng ngô và đậu xanh trên một mảnh đất có diện tích 8 hecta. Nếu trồng 1 ha ngô thì cần 20 ngày công và thu được 40 triệu đồng. Nếu trồng 1 ha đậu xanh thì cần 30 ngày công và thu được 50 triệu đồng. Bác Năm cần trồng x ha ngô và y ha đậu xanh để thu được nhiều tiền nhất. Khi đó $T = a + b$ bằng?. Biết rằng, bác Năm chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày công cho việc trồng ngô và đậu xanh.

Câu 5: Cho biểu thức $A = \frac{4 \tan x + 2 \cot x}{\tan x + \cot x + 3} = 2$. Tính giá trị của biểu thức $P = \frac{2 \sin x + \cos x}{3 \sin x - 2 \cos x}$

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 góc 30° , phương nhìn BC tạo với phương nằm ngang góc $15^\circ 30'$



Tính gần đúng chiều cao ngọn núi đó

HẾT

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>