

Câu 1: Cho hình bình hành MNPQ, khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MP} - \overrightarrow{MQ} = 2\overrightarrow{MN}$

B. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MP} - \overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{QN}$

C. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MP} - \overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{NQ}$

D. $\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MP} - \overrightarrow{MQ} = 2\overrightarrow{PQ}$

Câu 2: Cho 3 điểm M,P,Q. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $\overrightarrow{MP} - \overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{MQ}$

B. $\overrightarrow{MP} - \overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{PQ}$

C. $\overrightarrow{MQ} - \overrightarrow{MP} = \overrightarrow{PQ}$

D. $\overrightarrow{MP} - \overrightarrow{QM} = \overrightarrow{PQ}$

Câu 3: Hàm số $y = x^2 - 6x + 10$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty; -3)$

B. $(3; +\infty)$

C. $(-3; +\infty)$

D. $(-\infty; 3)$

Câu 4: Cho ΔABC có $B = 60^\circ, a = 8, c = 5$. Độ dài cạnh b bằng:

A. 7.

B. 129.

C. $\sqrt{129}$.

D. 49.

Câu 5: Tọa độ đỉnh I của Parabol $(P): y = x^2 + 2x - 1$ là

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

B. $I(10; -1)$.

C. $I(-1; 2)$.

D. $I(1; 2)$.

Câu 6: Cho hàm số $y = f(x) = 3x^3 - 4x$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $y = f(x)$ là hàm số lẻ trên $\mathbb{R}$.

B. $y = f(x)$ là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

C. $y = f(x)$ là hàm số không có tính chẵn lẻ.

D. $y = f(x)$ là hàm số chẵn trên $\mathbb{R}$.

Câu 7: Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2 - 6x - 1} = \sqrt{4x + 11}$ bằng

A. -6

B. -5

C. 6

D. 5

Câu 8: Trong mặt phẳng Oxy, cho hai điểm $A(1; 0)$ và $B(0; -2)$. Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là:

A. $\left(\frac{1}{2}; -1\right)$.

B. $(1; -1)$.

C. $\left(\frac{1}{2}; -2\right)$.

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

Câu 9: Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $a^2 + b^2 - ab < ab; \forall a, b \in \mathbb{R}$

B. $a^2 - ab + b^2 \geq ab; \forall a, b \in \mathbb{R}$.

C. $a^2 + b^2 - ab > ab; \forall a, b \in \mathbb{R}$

D. $a^2 + b^2 - ab \leq ab; \forall a, b \in \mathbb{R}$

Câu 10: Hãy liệt kê tất cả các phần tử của tập hợp $M = \{x \in \mathbb{N} : x^2 - x - 6 = 0\}$

A. $M = \{2; -3\}$

B. $M = \{-2; 3\}$

C. $M = \{3\}$

D. $M = \{2\}$

Câu 11: Hệ phương trình : $\begin{cases} mx + 3y = 3 \\ x + (m+2)y = 6 \end{cases}$ vô nghiệm khi và chỉ khi

A. $m = -1$

B. $(m=1) \vee (m=-3)$

C. $(m \neq 1) \wedge (m \neq -3)$

D. $m = 3$

Câu 12: Cho biết $\cos \alpha = -\frac{2}{3}, (90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ)$. Khi đó $\tan \alpha$ bằng

A. $-\frac{5}{2}$.

B. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.

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

D. $-\frac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 13: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{10x+25} = 2x+5$ là

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

Câu 14: Cho M là trung điểm của đoạn PQ, khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. Hai véc tơ $\overrightarrow{MP}; \overrightarrow{QP}$ cùng hướng B. Hai véc tơ $\overrightarrow{MP}; \overrightarrow{PQ}$ cùng hướng
C. Hai véc tơ $\overrightarrow{MP}; \overrightarrow{MQ}$ cùng hướng D. Hai véc tơ $\overrightarrow{PM}; \overrightarrow{QM}$ cùng hướng

Câu 15: Trong các câu sau, câu nào là một mệnh đề?

- A. Bạn giỏi quá ! B. $\frac{1}{2}$ là một số nguyên .
C. Hôm nay, trời mưa to quá ! D. Em làm bài chưa ?

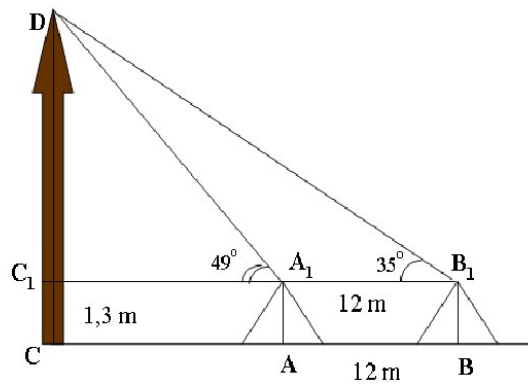
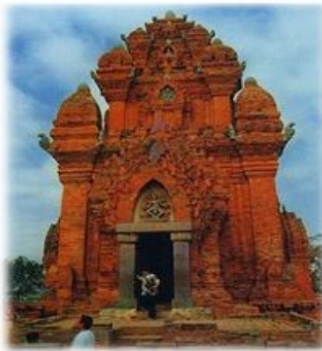
Câu 16: Trong mặt phẳng Oxy cho $\vec{a} = (1;3)$, $\vec{b} = (-2;1)$. Tích vô hướng của 2 vectơ $\vec{a}\vec{b}$ là:

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

Câu 17: Cho 2 tập hợp $A = (-\infty;1)$ và $B = [-2;+\infty)$. Khi đó, $A \cap B$ là:

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

Câu 18: Muốn đo chiều cao của tháp chàm Por Klong Garai ở Ninh Thuận người ta lấy hai điểm A và B trên mặt đất có khoảng cách $AB = 12$ m cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 1,3$ m. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm A_1, B_1 cùng thẳng hàng với C_1 thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo được góc $\widehat{DA_1C_1} = 49^\circ$ và $\widehat{DB_1C_1} = 35^\circ$. Tính chiều cao CD của tháp.



- A. 20,47 m. B. 21,47 m. C. 21,77 m. D. 22,77 m.

Câu 19: Cho hình vuông ABCD cạnh a. Khi đó $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}a^2$. B. a^2 . C. $\frac{1}{2}a^2$. D. $a^2\sqrt{2}$.

Câu 20: Cho hệ phương trình $\begin{cases} x+3y=1 \\ 2x-6y=2 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. Hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;y)$ là $(0;-1)$.
B. Hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;y)$ là $(1;0)$.
C. Hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;y)$ là $(0;1)$.
D. Hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x;y)$ là $(-1;0)$.

Câu 21: Phương trình $(m^2-4)x = m^2+7m+10$ có nghiệm duy nhất khi và chỉ khi

- A. $m \neq -5$ B. $m \neq 2$ C. $m \neq \pm 2$ D. $m \neq -2$

Câu 22: Cho hàm số $y = 10x - 11$, chọn câu đúng.

- A. Hàm số nghịch biến trên $\left(-\infty; \frac{11}{10}\right)$.

B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số đồng biến trên $\left(-\infty; \frac{11}{10}\right)$ và nghịch biến trên $\left(\frac{11}{10}; +\infty\right)$

D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 23: Cho tam giác ABC , chọn công thức đúng?

A. $AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot BC \cos C$.

B. $AB^2 = AC^2 - BC^2 + 2AC \cdot BC \cos C$.

C. $AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot AB \cos C$.

D. $AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot BC \cos C$.

Câu 24: Tính giá trị của hàm số $y = \frac{x-3}{x^2+2}$ tại $x = 2$, ta được kết quả là:

A. $-\frac{1}{6}$

B. $-\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{4}$

Câu 25: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(-3;0)$, $B(3;0)$ và $C(2;6)$. Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác đã cho.

A. $H\left(2; -\frac{5}{6}\right)$.

B. $H\left(-2; \frac{5}{6}\right)$.

C. $H\left(-2; -\frac{5}{6}\right)$.

D. $H\left(2; \frac{5}{6}\right)$.

Câu 26: Cho mệnh đề $A: " \exists x \in \mathbb{R} : 4x+3 < 0 "$, phủ định của A là:

A. $\bar{A}: " \exists x \in \mathbb{R} : 4x+3 \geq 0 "$

B. $\bar{A}: " \forall x \in \mathbb{R} : 4x+3 > 0 "$

C. $\bar{A}: " \forall x \in \mathbb{R} : 4x+3 < 0 "$

D. $\bar{A}: " \forall x \in \mathbb{R} : 4x+3 \geq 0 "$.

Câu 27: Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{a} = (-4, 1)$ và $\vec{b} = (-3, -2)$. Tọa độ $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$ là

A. $\vec{c} = (1; -3)$.

B. $\vec{c} = (2; 5)$.

C. $\vec{c} = (-10; -3)$.

D. $\vec{c} = (-7; -1)$.

Câu 28: Phương trình $x^2 - 2(m+2)x + m^2 - 5 = 0$ có hai nghiệm phân biệt khi và chỉ khi

A. $m \geq \frac{-9}{4}$

B. $m < \frac{-9}{4}$

C. $m > \frac{-9}{4}$

D. $m \leq \frac{-9}{4}$

Câu 29: Điều kiện của phương trình $\frac{x-3}{x+2} = 0$ là

A. $x \neq 3$

B. $x > -2$

C. $x \neq -2$

D. $x \neq 2$

Câu 30: Tập nghiệm của bất phương $(3x-5)(3-x) > 0$ là

A. $S = \left(\frac{5}{3}; 3\right)$

B. $S = \left(-\infty; \frac{5}{3}\right] \cup [3; +\infty)$

C. $S = \left(-\infty; \frac{5}{3}\right) \cup (3; +\infty)$

D. $S = \left[\frac{5}{3}; 3\right]$

----- HẾT -----