

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra có 03 trang)

MÃ ĐỀ: 101

Họ và tên thí sinh.....số báo danh.....

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1. Tìm mệnh đề chứa biến.

A. $3 + 2 = 7$

B. $4 + n = 5$, n là số nguyên

C. 16 chia 3 dư 1

D. trời đang mưa

Câu 2. Cho $|\vec{a}| = 5, |\vec{b}| = 10$, góc giữa 2 vectơ là 120° . Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$

A. 25

B. - 25

C. $-25\sqrt{3}$

D. $25\sqrt{3}$

Câu 3. Miền xác định của hàm số $y = \sqrt{x-1} + \sqrt{2-x}$ là

A. (1, 3)

B. (1, 2)

C. [1, 2]

D. (1, 2)

Câu 4. Parabol $y = x^2 + 2x - 2$ có đỉnh là

A. (1, -3)

B. (-1, 3)

C. (3, 1)

D. (-1, -3)

Câu 5. Chọn câu **ĐÚNG**

A. $\sin 125^\circ 38' = 0,81276$

B. $\sin 125^\circ 38' = 0,81277$

C. $\sin 125^\circ 38' = 0,81275$

D. $\sin 125^\circ 38' = 0,81278$

Câu 6. Cho tập hợp $A = [-4; 3] \cup [4; 5]$, $B = [3; 4]$. Tập hợp $A \cap B$ là

A. $[-4; 4]$

B. $[3; 4]$

C. $(3; 4)$

D. $\{3; 4\}$

Câu 7. Chọn bất phương trình bậc nhất, 2 ẩn

A. $x + y = 1$

B. $x^2 + y > 1$

C. $x + y^2 < 1$

D. $x + y > 1$

Câu 8. Hàm số $y = (m + 2)x + 5$ đồng biến khi m thuộc về tập hợp

A. $(-2; +\infty)$

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

C. $(-\infty; -2]$

D. $(-\infty; -2)$

Câu 9. Qua 4 điểm phân biệt xác định được bao nhiêu vectơ khác vectơ không

A. 6

B. 8

C. 10

D. 12

Câu 10. Cho tam giác đều ABC cạnh 6cm, gọi M là điểm trên cạnh BC sao cho $\overrightarrow{BM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$, chọn đáp án đúng

A. $AM^2 = 25$

B. $AM^2 = 26$

C. $AM^2 = 27$

D. $AM^2 = 28$

Câu 11. Chọn mệnh đề SAI

A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CB} = \vec{0}$

B. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CA} - \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{BA}$

C. $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{BA}$

D. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AM} + \overrightarrow{MB}$

Câu 12. Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $BC = 2$, góc $B = 60^\circ$, bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có số đo là

A. $2\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}}$

B. $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{3}}$

C. $\sqrt{21}$

D. $\frac{\sqrt{7}}{2\sqrt{3}}$

Câu 13. Chọn mệnh đề ĐÚNG

A. $\sin^2 x + \cos^2 y = 1$

B. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

C. $\sin^2 a + \cos^2 y = 1$

D. $\sin^2 x + \cos^2 b = 1$

Câu 14. Cho 3 điểm A, B, C thẳng hàng thỏa $AB = 4$, $AC = 3$ và A ở giữa B, C. $\overrightarrow{AB} = k\overrightarrow{AC}$, hỏi giá trị của k là bao nhiêu?

A. $\frac{-4}{3}$

B. $\frac{-3}{4}$

C. $\frac{3}{4}$

D. $\frac{4}{3}$

Câu 15. Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $AC = 8$, góc $A = 60^\circ$, đường cao AH của tam giác bằng

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 16. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$$

A. O(0;0)

B. M(1;0)

C. N(0;-2)

D. P(0;2)

PHẦN II: TỰ LUẬN (6.0 điểm)

Bài 1: (1.5 điểm) 1 hộ nông dân dự định trồng đậu và cà tím trên diện tích 8 ha. Nếu trồng đậu thì cần 20 công thợ và thu được 3 triệu tiền lãi trên 1 ha, nếu trồng cà tím thì cần 30 công thợ và thu được 4 triệu tiền lãi trên 1 ha. Hỏi phải trồng mỗi loại cây trên với diện tích là bao nhiêu để thu được tiền lãi nhiều nhất. Biết rằng tổng số công thợ không quá 180.

Bài 2: (1.5 điểm) Cho hàm số $y = -2x^2 - 4x + 6$ có đồ thị là parabol (P)

1. Khảo sát và vẽ (P)

2. Tìm giao điểm của (P) và (d): $y = 2x + 6$

Bài 3: (1.5 điểm) cho $\tan x = \frac{3}{4}$, tìm $\sin x$, $\cos x$ và $\cot x$

Bài 4: (1.5 điểm) cho hình vuông ABCD tâm O, cạnh a. Tìm tích vô hướng

$$\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AO}, \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BD}$$

-----hết-----