

Họ và tên thí sinh: SBD:

Lưu ý:

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm. Học sinh không được sử dụng tài liệu khi làm bài.
- Để làm phần thi trắc nghiệm, thí sinh kẻ bảng và ghi mã đề vào bài thi như sau:

Mã đề: 101

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12

Phần I. Trắc nghiệm (3,0 điểm)

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai điểm $M(1; 3)$ và $M'(-1; 1)$. Phép đối xứng trục D_a biến điểm M thành M' có trục a có phương trình là

- A. $x - y + 2 = 0$. B. $x - y - 2 = 0$. C. $x + y + 2 = 0$. D. $x + y - 2 = 0$.

Câu 2. Biết tổng của ba hệ số của ba số hạng thứ nhất, thứ hai, thứ ba trong khai triển $\left(x^3 + \frac{1}{x^2}\right)^n$ bằng

11. Tìm hệ số của số hạng chứa x^2 .

- A. 8. B. 9. C. 6. D. 7.

Câu 3. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} + 3 \tan x = 0$ là

- A. $-\frac{\pi}{3} + k\pi$. B. $\frac{\pi}{2} + k2\pi$. C. $-\frac{\pi}{6} + k\pi$. D. $\frac{\pi}{6} + k\pi$.

Câu 4. Số nghiệm của phương trình: $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là:

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

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) . Khi đó khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đường thẳng d đi qua S và song song với AB và CD .
B. Đường thẳng d đi qua S và song song với AD và BC .
C. Đường thẳng d trùng với đường thẳng SO .
D. Đường thẳng d nằm trong mặt phẳng $ABCD$.

Câu 6. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Hàm số $y = \cos x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$. B. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.
C. Hàm số $y = \sin x$ tuần hoàn với chu kỳ $T = 2\pi$. D. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số chẵn.

Câu 7. Cho cấp số cộng có số hạng đầu là $u_1 = 101$, công sai là $d = 5$. Tính u_{50} ?

- A. $u_{50} = 351$. B. $u_{50} = 505$. C. $u_{50} = 346$. D. $u_{50} = 447$.

Câu 8. Số $3^5.5^4.7^3.11^2$ có bao nhiêu ước số nguyên?

A. 240.

B. 720.

C. 120.

D. 360.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x - 2y - 2 = 0$ và điểm $I(2;2)$. Phương trình đường tròn ảnh của (C) qua phép đối xứng tâm I là

A. $x^2 + y^2 - 2x - 2y - 8 = 0$.

B. $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 14 = 0$.

C. $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4 = 0$.

D. $x^2 + y^2 - 6x - 6y + 10 = 0$.

Câu 10. Cho tứ diện $ABCD$. Đường thẳng AB và CD là hai đường thẳng:

A. Song song.

B. Cắt nhau.

C. Chéo nhau.

D. Đồng phẳng.

Câu 11. Hàm số $y = \frac{2\sin 2x + \cos 2x}{\sin 2x - \cos 2x + 3}$ có bao nhiêu giá trị nguyên?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. Vô số.

Câu 12. Tính tổng $S = C_{101}^1 + 2C_{101}^2 + 3C_{101}^3 + \dots + 101C_{101}^{101}$?

A. $S = 101.2^{100}$

B. $S = 101.2^{101}$

C. $S = 2^{101} - 1$

D. $S = 2^{101}$

Phần II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13. Giải các phương trình sau:

a) $2\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 0$

b) $\sin 3x - \sqrt{3}\cos 3x = 2\sin 2x$

Câu 14. Biết hệ số của x^2 trong khai triển biểu thức $(1-2x)^n$ là 144. Tìm n ?

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành $ABCD$ tâm O . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SD, BC .

a) Tìm giao điểm của đường thẳng MC với mặt phẳng (SBD) .

b) Tìm giao tuyến d của hai mặt phẳng (MNO) và (SCD) . Chứng minh d song song với mặt phẳng (SBC) .

Câu 16. Các mặt của một con xúc sắc được đánh số từ 1 đến 6. Người ta gieo con xúc sắc 3 lần liên tiếp và nhân các con số nhận được trong mỗi lần gieo với nhau. Tính xác suất để tích thu được là một số chia hết cho 6.

Câu 17. Cho biểu thức $A = 3\cos^2 x + 2\sin 2x - 3\sin x - 6\cos x + 2$. Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của A .

----- HẾT -----