

Bài 7. Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $I(1; 2)$ và điểm $M(3; -1)$. Ảnh của M qua phép đối xứng tâm I là :

- A. $E(2; 1)$ B. $F(-1; 5)$
C. $G(-1; 3)$ D. $H(5; -4)$

Bài 11. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(-2; 4)$. Hỏi phép vị tự tâm O tỷ số $k=-2$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau:

- A. $E(-8; 4)$ B. $F(-4; -8)$
C. $G(4; -8)$ D. $H(4; 8)$

Bài 3: (1 điểm)

Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $x^2+y^2 + 2x+2y-7=0$ và véc tơ $r = (2;3)$.

Viết phương trình ảnh của (C) qua phép tịnh tiến theo véc tơ r .

Đề I

Câu 1: Giải các pt sau:

a) $\tan(3x+60^\circ) = \sqrt{3}$

b) $\cos 2x + 9\cos x + 5 = 0$

c) $2\sin^2 x - 5\sin x \cos x - \cos^2 x = -2$

Câu 2: C/m bằng pp quy nạp:

a) $1+4+7+\dots+(3n+1) = \frac{1}{2}(n+1)(3n+2), \forall n \in \mathbb{N}^*$

b) $\forall n \in \mathbb{N}, (n^3+17n) : 6$

Câu 3: Xét nũ tăng giảm:

a) $u_n = 3-2n^2$ b) $u_n = \frac{1}{2^n}$

Câu 4: Khai triển nhị thức: $(2x-1)^6$

Câu 5: Viết pt của đường thẳng Δ bñ thành

(d): $x-2y+1=0$ qua $T_{\vec{u}}$, biết $\vec{u}=(2;2)$

Câu 6: Cho hình chóp ABCD. $I \in AB$ sao

cho $AI = \frac{1}{3}AB$; $J \in AC$ sao cho $AJ = 2CJ$.

a) Tìm giao tuyến của (DIJ) và (BCD)

b) Gọi G là trọng tâm ΔBCD . Tìm giao

điểm của AG với mp (DIJ)

Đề II

Câu 1: Giải phương trình

a) $\cot(\frac{\pi}{6}+x) = \frac{\sqrt{3}}{3}$

b) $\cos^2 x - 3\cos x + 2 = 0$

c) $\sin^2 4x + \cos^2 x = 1$

Câu 2: Chứng minh bằng pp quy nạp

a) $2+4+6+\dots+4n = 2n(2n+1), \forall n \in \mathbb{N}^*$

b) $\forall n \in \mathbb{N}^*, (3^{2n}+7) : 8$

Câu 3: Xét tính tăng giảm của dãy số

a) $a_n = 2 \cdot 3^n$ b) $b_n = 2n-5$

Câu 4: Khai triển nhị thức: $(4-3x)^5$

Câu 5: Tìm ảnh của (c): $x^2+y^2-2x-4y$

$-4=0$ qua $V(0; \frac{1}{2})$

Câu 6: Cho hình chóp S.ABCD có đáy

là hình thang đáy lớn AD, đáy nhỏ BC.

a) tìm giao tuyến (SAD) và (SBC) ; (SAB)

và (SCD) .

b) $I \in SB$. Tìm giao điểm của AI với

(SCD) ; CI với (SAD) ; DI với (SAC)

Đề III

Câu 1: Giải pt.

a) $\cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(x - \frac{\pi}{5}\right) = 0$

b) $3\sin x - 4\cos x = 4$

c) $\sin x + \sin 2x + \sin 3x = 0$

Câu 2: Chứng minh bằng pp quy nạp.

a) $3 + 5 + 7 + \dots + 2n - 1 = n^2 - 1 \quad \forall n \geq 2.$

b) $(7n^3 - n) \div 6, \quad \forall n \in \mathbb{N}.$

Câu 3: Xét sự tăng giảm:

a) $U_n = 3^n$ b) $V_n = \frac{(-2)^n}{3^{n+1}}$

Câu 4: Khai triển nhị thức: $(3x - 2y)^4$

Câu 5: Viết pt đ tròn (C') biến thành

(C): $(x-4)^2 + y^2 = 8$ qua ĐOy,

Câu 6: Cho tứ diện ABCD. Điểm O nằm trong tam giác BCD; MEAO

a) tìm giao tuyến (ADO) và (ABC)

b) tìm giao điểm BM với (ACD)

Đề IV

Câu 1: Giải phương trình

a) $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = 0$

b) $\frac{3}{\cos^2 x} = 3 + 2\tan^2 x.$

e) $\tan x + \cot x = 2$

Câu 2: Chứng minh bằng pp quy nạp.

a) $1^2 + 2^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

b) $(2^{n+2} + 3^{2n+1}) \div 7.$

Câu 3: Xét sự tăng giảm của dãy số:

a) $x_n = \frac{2^n}{n+1}$ b) $y_n = \frac{2n+3}{n+1}$

Câu 4: Khai triển nhị thức: $(3x - \frac{2}{x})^6$

Câu 5: Viết pt đường d là ảnh của,

$\Delta: 3x - 2y + 4 = 0$ qua phép đối xứng

tâm I(5;6),

Câu 6: Cho 4 điểm A, B, C không đồng phẳng. Điểm M nằm trong ΔABC , điểm N nằm trong ΔACD . I là trung điểm DB.

a) tìm giao tuyến (AMN) và (BCD)

b) tìm giao điểm MN với (ACI).