

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 - TOÁN 11

ĐỀ 3

Bài 1.

a) Biết $\tan x = -3$ ($-\frac{\pi}{2} < x < 0$). Tính: $\cos x$; $\cos 2x$; $\sin 2x$; $\tan(\frac{\pi}{4} - x)$

b) CMR : $\sin 4x = 4\sin x \cdot \cos x \cdot (1 - 2\sin^2 x)$.

c) Rút gọn $A = \frac{1 + \sin 2x - \cos 2x}{1 + \sin 2x + \cos 2x}$ $B = \frac{\cos x - \cos 2x + \cos 3x}{\sin x - \sin 2x + \sin 3x}$

Bài 2.

a) Tìm tập xác định của hàm số: $y = \cot(3x - \frac{\pi}{3})$.

b) Tìm tập giá trị của hàm số: $y = 1 + 2\sin 3x$.

Bài 3. Giải các phương trình sau:

a) $2\cos 4x - 1 = 0$ b) $\sin(2x + \frac{\pi}{4}) + 1 = 0$ c) $\tan(x + 30^\circ) = 0$ d) $\cos 3x = \sin x$

Bài 4. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_3 + 5u_1 = 20$ và $u_2 + 2u_5 = 120$

Tìm số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng đó.

Bài 5. Một rạp hát có 20 hàng ghế xếp theo hình quạt. Hàng thứ nhất có 17 ghế, hàng thứ hai có 20 ghế, hàng thứ ba có 23 ghế,... cứ thế tiếp tục cho đến hàng cuối cùng.

a) Tính số ghế có ở hàng cuối cùng.

b) Tính tổng số ghế có trong rạp.

Bài 6. Cho hình chóp S.ABCD với đáy là tứ giác ABCD có các cặp cạnh đối không song song. Gọi H, K là trung điểm của SD, SA; M là trọng tâm của tam giác SAD.

a) Tìm giao tuyến của (SAB) và (SCD); (BHK) và (ABCD)

b) Tìm giao tuyến của (MBD) và (SAC).

c) Tìm giao điểm của AH và (SBC).

Bài 7 : Rút gọn

a) $\frac{\cos(a+b) + \sin a \cdot \sin b}{\cos(a-b) - \sin a \cdot \sin b}$.

b) $\frac{2\sin(a+b)}{\cos(a+b) + \cos(a-b)} - \tan b$.

ĐỀ 4

Bài 1.

- a) Tìm tập xác định của hàm số: $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{6}\right)$.
- b) Tìm tập giá trị của hàm số: $y = 1 - 3\sin 4x$.

Bài 2.

- a) Cho $\cot x = -3$ và $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\cos \alpha; \sin 2\alpha; \tan(\alpha + \frac{\pi}{4}); \cos(5\pi + \alpha)$
- b) Chứng minh đẳng thức : $\cos^3 x \cdot \sin x - \sin^3 x \cdot \cos x = \frac{1}{4} \cdot \sin 4x$.
- c) Rút gọn $A = 2\sin x (\cos x + \cos 3x + \cos 5x)$

Bài 3. Giải các phương trình sau:

- a) $3 \tan(2x - 50^\circ) - \sqrt{3} = 0$ b) $\sin 3x = \cos x$
c) $2 \cos(2x - 30^\circ) + \sqrt{3} = 0$ d) $\cos 3x + \cos x = 0$

Bài 4. Một nhà hát có 25 hàng ghế với 10 ghế ở hàng thứ nhất, 15 ghế ở hàng thứ hai, 20 ghế ở hàng thứ 3 và cứ tiếp tục theo quy luật đó, tức là hàng sau nhiều hơn hàng liền trước nó 5 ghế. Tính tổng số ghế của nhà hát đó.

Bài 5. Tìm số hạng đầu tiên và công sai của các cấp số cộng sau, biết:

$$\begin{cases} u_1 + 2u_3 = 7 \\ 5u_2 - u_6 = -12 \end{cases}$$

Bài 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi O là giao điểm của AC và BD ; M, N lần lượt là trung điểm của SB, SD ; P thuộc đoạn SC và không là trung điểm của SC .

- a) Tìm giao tuyến của (SAB) và (SCD); (SAC) và (SBD)
 b./ Tìm giao điểm E của đường thẳng SO và mặt phẳng (MNP) .
 Tìm giao điểm Q của đường thẳng SA và mặt phẳng (MNP) .
 c) Gọi I, J, K lần lượt là giao điểm của QM và AB, QP và AC, QN và AD . Chứng minh I, J, K thẳng hàng.

Bài 7: CMR

- a) $\sin(\alpha + \beta) \sin(\alpha - \beta) = \sin^2 \alpha - \sin^2 \beta$; b) $\cos^4 \alpha - \cos^4 \left(\alpha - \frac{\pi}{2} \right) = \cos 2\alpha$.