

ÔN TẬP GIỮA KÌ 1 – TOÁN 11 – ĐỀ 1

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1. Với a, b là góc bất kỳ. Đẳng thức nào sau đây sai?

A. $\cos(a+b) = \sin a \sin b - \cos a \cos b$ **B.** $\cos(a-b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$

C. $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$ **D.** $\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) biết số hạng đầu $u_1 = 4$ và công sai $d = 5$. Số hạng tổng quát của cấp số cộng là

A. $u_n = 5n + 1$. **B.** $u_n = 4n - 1$. **C.** $u_n = 4n + 1$. **D.** $u_n = 5n - 1$.

Câu 3. Cho dãy số u_n , biết $u_n = \frac{5n+2}{4n-5}$. Tìm số hạng đầu tiên của dãy số

A. $\frac{5}{4}$. **B.** 7 **C.** -7. **D.** $-\frac{2}{5}$

Câu 4. Với x là góc bất kỳ, đẳng thức nào dưới đây đúng?

A. $\tan(\pi + x) = -\tan x$. **B.** $\cos(\pi - x) = \cos x$.

C. $\sin(\frac{\pi}{2} - x) = \cos(-x)$. **D.** $\cot(-x) = \cot x$.

Câu 5. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và $u_4 = -24$. Giá trị của công bội q bằng

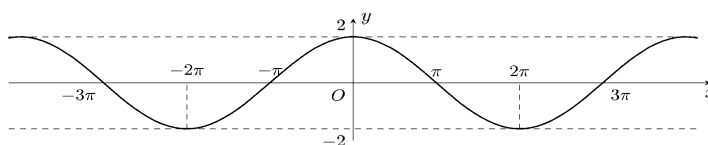
A. -2 **B.** -8 **C.** 8 **D.** 2

Câu 6. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\sin 2a = \sin a + \cos a$ **B.** $\sin 2a = 2 \sin a$.

C. $\sin 2a = 2 \sin a \cdot \cos a$. **D.** $\sin 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.

Câu 7. Cho hàm số $y = 2 \cos \frac{x}{2}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Hỏi hàm số $y = 2 \cos \frac{x}{2}$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\pi; -\frac{\pi}{2})$. **B.** $(-\pi; \pi)$. **C.** $(0; \pi)$. **D.** $(\frac{3\pi}{2}; 3\pi)$.

Câu 8. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về độ dài (đơn vị: cm) của 60 lá dương xỉ trưởng thành được thống kê tại một khu rừng như bảng sau:

Độ dài của lá (cm)	$[10;20)$	$[20;30)$	$[30;40)$	$[40;50)$
Số lá	8	18	24	10

Độ dài của mỗi nhóm bằng bao nhiêu? **A.** 5 (cm). **B.** 12 (cm). **C.** 15 (cm). **D.** 10 (cm)

Câu 9. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng)

Doanh thu	$[5;7)$	$[7;9)$	$[9;11)$	$[11;13)$	$[13;15)$
Số ngày	2	7	7	3	1

Giá trị đại diện của nhóm $[5;7)$ là **A.** 9. **B.** 6. **C.** 10. **D.** 11.

Câu 10. Phương trình $\tan x = \tan a^\circ$ có nghiệm là

A. $x = \alpha^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \alpha^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \pm \alpha^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \pm \alpha^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 11: Tìm khẳng định **sai**? (với điều kiện các hệ thức đã xác định)

A. $\tan(\pi + \alpha) = \tan \alpha$. **B.** $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = -\sin \alpha$.

C. $\cot(-\alpha) = -\cot \alpha$. **D.** $\sin(\pi - \alpha) = \sin \alpha$.

Câu 12. Với mọi a, b , ta có $\sin(a-b)$ bằng

A. $\sin a \sin b - \cos a \cos b$. **B.** $\sin b \cos a - \sin a \cos b$.

C. $\sin a \cos b - \cos a \sin b$. **D.** $\sin a \cos b + \cos a \sin b$.

Câu 13: Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào **SAI**?

A. $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$. **B.** $\tan 2a = \frac{2 \tan a}{1 + \tan^2 a}$.

C. $\sin 2a = 2 \sin a \cos a$. **D.** $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$.

Câu 14: Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ có tập nghiệm là:

A. $S = \{\alpha + k2\pi; \pi - \alpha + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. **B.** $S = \{\alpha + k2\pi; -\alpha + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

C. $S = \{\alpha + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$. **D.** $S = \{\alpha + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn đúng sai.

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = 7n - 3$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Số 1397 là số hạng thứ 200 của cấp số cộng (u_n) .

b) Số hạng đầu của cấp số cộng (u_n) là $u_1 = 5$.

c) Công sai của cấp số cộng (u_n) là $d = -5$.

d) Tổng 100 số hạng đầu của cấp số cộng (u_n) là 35050.

Câu 2. Cho phương trình lượng giác $2\sin x = \sqrt{2}$, khi đó:

a) Phương trình tương đương $\sin x = \sin \frac{\pi}{4}$

b) Phương trình có nghiệm là: $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

c) Số nghiệm của phương trình trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ là hai nghiệm

d) Phương trình có nghiệm dương nhỏ nhất bằng $\frac{\pi}{4}$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3\cos 4x - 7$

Câu 2. Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả bơ ở một lô hàng cho trong bảng sau:

Cân nặng (g)	[150; 155)	[155; 160)	[160; 165)	[165; 170)	[170; 175)
Số quả bơ	1	7	12	3	2

Tính khối lượng trung bình số bơ trên.

Câu 3. Khi đu quay hoạt động, chiều cao $h(m)$ của một cabin trên vòng quay vào thời điểm t giây sau khi bắt đầu chuyển động được cho bởi công thức $h(t) = 20 + 20\sin\left(\frac{\pi}{25}t + \frac{\pi}{3}\right)$. Sau bao nhiêu giây thì cabin đạt độ cao $30m$ đầu tiên?

Câu 4: Ông Hùng gửi tiết kiệm 200 triệu đồng kì hạn 1 tháng với lãi suất 6% một năm theo hình thức tính lãi kép. Số tiền (triệu đồng) của ông Hùng thu được sau n tháng được cho bởi công thức

$T_n = 200\left(1 + \frac{0,06}{12}\right)^n$. Số tiền ông Hùng nhận được sau 1 năm bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1. Cho $\cos x = \frac{1}{3}, 0 < x < \frac{\pi}{2}$. Tính $\sin x, \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$.

Câu 2. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng thứ 6 là 96, số hạng thứ 3 là 12. Tìm số hạng thứ 20 của cấp số nhân này.

Câu 3. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê huyết áp của 20 người, ta có bảng số liệu sau:

Huyết áp (mmHg)	[70;80)	[80;90)	[90;100)	[100;110)	[110;120)	[120;130)
Số người	4	2	3	6	3	2

Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm trên (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4: Một công ty điện lực đề xuất bán điện sinh hoạt cho dân theo hình thức lũy tiến (bậc thang) như sau: Mỗi bậc gồm 10 số; bậc 1 từ số thứ 1 đến số thứ 10, bậc 2 từ số thứ 11 đến số 20, bậc 3 từ số thứ 21 đến số thứ 30,.... Bậc 1 có giá là 1500 đồng/1 số, giá của mỗi số ở bậc thứ $n+1$ tăng so với giá của mỗi số ở

bạc thứ n là 3%. Gia đình ông A sử dụng hết 345 số trong tháng 1, hỏi tháng 1 ông A phải đóng bao nhiêu nghìn đồng? (kết quả được làm tròn đến hàng đơn vị).