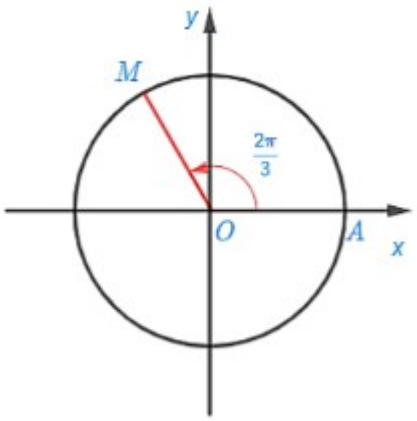
ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I-ĐỀ 1
MÔN TOÁN 11-KẾT NỐI TRI THỨC

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Đổi từ rađian sang độ với số đo $-\frac{13\pi}{5}$ ta được

A. 36°. **B.** 468°. **C.** -468°. **D.** 486°.

Câu 2: Điểm M trên đường tròn lượng giác dưới đây biểu diễn cho góc lượng giác nào trong các đáp án A, B, C, D ?



A. $\frac{2\pi}{3}+k\pi, k\in\mathbb{Z}$ **B.** $\frac{2\pi}{3}$. **C.** $-\frac{2\pi}{3}$. **D.** $-\frac{5\pi}{3}$.

Câu 3: Chọn khẳng định đúng.

A. $\tan(a-b)=\frac{\tan a-\tan b}{1-\tan a\tan b}$. **B.** $\tan(a-b)=\frac{\tan a+\tan b}{1-\tan a\tan b}$.

C. $\tan(a+b)=\frac{\tan a+\tan b}{1-\tan a\tan b}$. **D.** $\tan(a+b)=\frac{\tan a-\tan b}{1+\tan a\tan b}$.

Câu 4: Giả sử các đẳng thức đều có nghĩa. Đẳng thức sai trong các đẳng thức sau là

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

C. $1-\cos 2a=2\sin^2 a$. **D.** $\sin a+\cos a=\sqrt{2}\sin\left(a+\frac{\pi}{4}\right)$.

Câu 5: Khẳng định nào dưới đây là sai?

A. Hàm số $y=\cos x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

B. Hàm số $y=\cos x$ có tập giá trị là $[-1;1]$.

C. Hàm số $y=\cos x$ là hàm số lẻ.

D. Hàm số $y=\cos x$ tuần hoàn với chu kì 2π.

Câu 6: Tập xác định của hàm số $\frac{\cos x}{\sin^2 x}$ là

A. $D=\mathbb{R}\setminus\{k\pi, k\in\mathbb{Z}\}$.

B. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.

C. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k2\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$

D. $D=\mathbb{R}\setminus\left\{-\frac{\pi}{2}+k\pi, k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 7: Hàm số $y=A\sin\omega t(\omega\neq 0)$ là hàm số tuần hoàn với chu kì

A. $T=\frac{2\pi}{\omega}$. **B.** $T=\frac{2\pi}{|\omega|}$. **C.** $T=2\pi$. **D.** $T=-\frac{2\pi}{|\omega|}$.

Câu 8: Phép biến đổi nào trong các phép biến đổi sau đây không phải là phép biến đổi tương đương?

A. Cộng hai vế của một phương trình với cùng một số thực dương.

B. Trừ hai vế của một phương trình với cùng một số thực âm.

C. Nhân hai vế của một phương trình với cùng một số thực âm.

D. Bỏ mẫu của phương trình chứa ẩn dưới mẫu.

Câu 9: Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\cos u=\cos v\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}u=v+k2\pi\\u=\pi-v+k2\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$.

B. $\cos u=\cos v\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}u=v+k2\pi\\u=-v+k2\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$

C. $\cos u=\cos v\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}u=v+k\pi\\u=\pi-v+k\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$.

D. $\cos u=\cos v\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}u=v+k\pi\\u=-v+k\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 10: Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x=1$ là

A. $x=\frac{\pi}{2}+k2\pi(k\in\mathbb{Z})$. **B.** $x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi(k\in\mathbb{Z})$. **C.** $x=\frac{\pi}{2}+k\pi(k\in\mathbb{Z})$. **D.** $x=\pi+k2\pi(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 11: Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Một dãy số tăng thì bị chặn dưới.

B. Một dãy số giảm thì bị chặn trên.

C. Một dãy số bị chặn thì phải tăng hoặc giảm.

D. Một dãy số không đổi thì bị chặn.

Câu 12: Cho dãy số (u_n) có $u_n=(-1)^n$. Chọn khẳng định đúng nhất trong các khẳng định dưới đây.

A. (u_n) là dãy số bị chặn.

B. (u_n) là dãy số không bị chặn.

C. (u_n) là dãy số bị chặn trên.

D. (u_n) là dãy số bị chặn dưới.

Câu 13: Dãy số này dưới đây là một cấp số cộng?

A. $1;-3;-7;-11;-15;\ldots$. **B.** $1;-3;-6;-9;-12;\ldots$. **C.** $1;-2;-4;-6;-8;\ldots$. **D.** $1;-3;-5;-7;-9;\ldots$.

Câu 14: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1=-\frac{1}{2}$ và công sai $d=\frac{1}{2}$. Năm số hạng đầu liên tiếp của cấp số cộng này là

A. $-\frac{1}{2};0;1;\frac{1}{2};1$. **B.** $-\frac{1}{2};0;\frac{1}{2};0;\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{1}{2};0;1;\frac{1}{2};1$. **D.** $-\frac{1}{2};0;\frac{1}{2};1;\frac{3}{2}$.

Câu 15: Trong các dãy số sau đây, dãy số nào là cấp số nhân.

A. $1;3;5;7;9$. **B.** $-1;-3;1;3;5$. **C.** $1;2;4;16;256$. **D.** $1;2;4;8;16$.

Câu 16: Cho dãy số (u_n) với $u_n=\frac{3}{2}\cdot 5^n$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. (u_n) không phải là cấp số nhân.

B. (u_n) là cấp số nhân có công bội $q=5$ và số hạng đầu $u_1=\frac{3}{2}$.

C. (u_n) là cấp số nhân có công bội $q=5$ và số hạng đầu $u_1=\frac{15}{2}$.

D. (u_n) là cấp số nhân có công bội $q=5$ và số hạng đầu $u_1=3$.

Câu 17: Cho mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Nhóm	$[0;2)$	$[2;4)$	$[4;6)$	$[6;8)$	$[8;10)$	$[10;12)$	$[12;14)$
Tần số	5	10	40	20	16	3	6

Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

A. Giá trị 4 thuộc vào nhóm $[2;4)$. **B.** Tần số của nhóm $[8;10)$ là 20 .

C. Tần số của nhóm $[4;6)$ là 40 . **D.** Giá trị 3 thuộc vào nhóm $[10;12)$.

Câu 18: Mẫu số liệu sau đây cho biết cân nặng của 20 con mèo vừa chào đời.

Cân nặng (gam)	$[90;95)$	$[95;100)$	$[100;105)$	$[105;110)$	$[110;115)$
Số lượng	3	3	6	6	2

Hãy cho biết có bao nhiêu con mèo có cân nặng nhỏ hơn 100 gam trong mẫu số liệu trên.

A. 12 . **B.** 6 . **C.** 9 . **D.** 10 .

Câu 19: Mẫu số liệu ở Câu 18 có số mốt là

A. 1 . **B. 2 .** **C.** $[100;105)$. **D.** $[105;110)$.

Câu 20: Nhóm chứa trung vị trong mẫu số liệu ở Câu 18 là

A. $[90;95)$. **B.** $[95;100)$. **C.** $[100;105)$. **D.** $[105;110)$.

Câu 21: Cho $\tan\alpha=-\frac{4}{5}$ với $\frac{3\pi}{2}<\alpha<2\pi$. Khi đó

A. $\sin\alpha=-\frac{4}{\sqrt{41}},\cos\alpha=-\frac{5}{\sqrt{41}}$.

B. $\sin\alpha=\frac{4}{\sqrt{41}},\ \cos\alpha=\frac{5}{\sqrt{41}}$.

C. $\sin\alpha=-\frac{4}{\sqrt{41}}\cos\alpha=\frac{5}{\sqrt{41}}$.

D. $\sin\alpha=\frac{4}{\sqrt{41}},\cos\alpha=-\frac{5}{\sqrt{41}}$.

Câu 22: Cho hai góc nhọn a và b với $\sin a=\frac{1}{3},\sin b=\frac{1}{2}$. Giá trị của $\sin 2(a+b)$ là

A. $\frac{2\sqrt{2}+7\sqrt{3}}{18}$.

B. $\frac{3\sqrt{2}+7\sqrt{3}}{18}$.

C. $\frac{4\sqrt{2}+7\sqrt{3}}{18}$.

D. $\frac{5\sqrt{2}+7\sqrt{3}}{18}$.

Câu 23: Biểu thức $A=\frac{2\cos^2 2\alpha+\sqrt{3}\sin 4\alpha-1}{2\sin^2 2\alpha+\sqrt{3}\sin 4\alpha-1}$ có kết quả rút gọn là

A. $\frac{\cos(4\alpha+30^\circ)}{\cos(4\alpha-30^\circ)}$.

B. $\frac{\cos(4\alpha-30^\circ)}{\cos(4\alpha+30^\circ)}$.

C. $\frac{\sin(4\alpha+30^\circ)}{\sin(4\alpha-30^\circ)}$.

D. $\frac{\sin(4\alpha-30^\circ)}{\sin(4\alpha+30^\circ)}$.

Câu 24: Hàm số $y=\sin x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $\left(\frac{19\pi}{2};10\pi\right)$.

B. $(-6\pi;-5\pi)$.

C. $\left(-\frac{7\pi}{2};-3\pi\right)$.

D. $\left(7\pi;\frac{15\pi}{2}\right)$.

Câu 25: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y=7-2\cos\left(x+\frac{\pi}{4}\right)$ lần lượt là

A. $-2;7$.

B. $5;9$.

C. $-2;2$.

D. $4;7$.

Câu 26: Giải phương trình $\sin x=-\sin\left(x-\frac{\pi}{3}\right)$.

A. $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi(k\in\mathbb{Z})$.

B. $x=-\frac{\pi}{3}+k2\pi(k\in\mathbb{Z})$.

C. $x=\frac{\pi}{6}+k\pi(k\in\mathbb{Z})$.

D. $x=-\frac{\pi}{6}+k\pi(k\in\mathbb{Z})$.

Câu 27: Phương trình $\sin x-\sqrt{3}\cos x=1$ chỉ có các nghiệm là

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\\x=\frac{7\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z}.)$

B. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi\\x=-\frac{7\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$

C. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{2}+k2\pi\\x=\frac{7\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$

D. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\\x=-\frac{7\pi}{6}+k2\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$

Câu 28: Cho dãy số (u_n) có $u_n = \dfrac{2n}{n^2+1}$. Số $\dfrac{9}{41}$ là số hạng thứ bao nhiêu của dãy số (u_n) ?

A. 10 . **B.** 9. **C.** 8 . **D.** 11.

Câu 29: Dãy số nào sau đây là dãy số bị chặn?

A. $a_n = \sqrt{n+10}$. **B.** $b_n = \sqrt{5n+10}$.

C. $u_n = \sqrt{n+10} + \sqrt{20-n}$. **D.** $v_n = \sqrt{5n-6}$.

Câu 30: Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_5 = 18$ và $4S_n = S_{2n}$. Số hạng đầu u_1 và công sai d là

A. $u_1 = 3; d = 2$. **B.** $u_1 = 2; d = 2$. **C.** $u_1 = 2; d = 4$. **D.** $u_1 = 2; d = 3$.

Câu 31: Cho cấp số cộng (u_n) biết $u_{20} = -52$ và $u_{51} = -145$. Số hạng tổng quát của cấp số cộng (u_n) là

A. $u_n = -3n + 8$. **B.** $u_n = 5 + 3(n-1)$. **C.** $u_n = 3n - 3$. **D.** $u_n = -3n + 5$.

Câu 32: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 24$ và $\dfrac{u_4}{u_{11}} = 16384$. Số hạng u_{17} là

A. $\dfrac{3}{67108864}$. **B.** $\dfrac{3}{368435456}$. **C.** $\dfrac{3}{536870912}$. **D.** $\dfrac{3}{2147483648}$.

Câu 33: Tính tổng

$S = 9 + 99 + 999 + \ldots\ldots + \underbrace{999999999}_{9 \text{ chu so } 9}$ ta được kết quả là

A. 111111110 . **B.** 111111111 . **C.** 1111111111 . **D.** 1111111101 .

Câu 34: Người ta tiến hành phỏng vấn 50 người về một mẫu áo phông mới. Người điều tra yêu cầu cho điểm mẫu áo đó theo thang điểm 100 . Kết quả được trình bày trong bảng sau:

Nhóm	$[50;60)$	$[60;70)$	$[70;80)$	$[80;90)$	$[90;100)$
Số lượng	9	10	23	6	2

Điểm trung bình của mẫu áo trong mẫu số liệu trên là

A. 74,1 . **B.** 74,34 . **C.** 71,14 . **D.** 71,4 .

Câu 35: Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên Câu 34 gần nhất với giá trị nào dưới đây.

A. 72 . **B.** 73 . **C.** 74 . **D.** 75 .

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1. (1 điểm) Giải các phương trình lượng giác sau:

a) $\sin(x - 120^\circ) - \cos 2x = 0$;

b) $\cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 4x \cdot \cos 8x = \dfrac{1}{16}$.

Bài 2. (1 điểm) Cho 2 cấp số cộng hữu hạn, mỗi cấp số cộng có 100 số hạng: $4,7,10,13,16,\ldots$ và $1,6,11,16,21,\ldots$. Hỏi có tất cả bao nhiêu số có mặt trong cả 2 cấp số trên.

Bài 3. (1 điểm) Để kiểm tra thời gian sử dụng của quạt tích điện, Hằng thống kê thời gian sử dụng quạt của mình từ lúc sạc đầy pin cho đến khi hết pin ở bảng sau:

Thời gian sử dụng (giờ)	$[7;9)$	$[9;11)$	$[11;13)$	$[13;15)$	$[15;17)$
Số lần	2	5	7	5	1

a) Hãy ước lượng thời gian sử dụng trung bình từ lúc Hằng sạc đầy quạt cho tới khi hết pin.

b) Hằng cho rằng có khoảng 25% số lần sạc pin quạt chỉ dùng được dưới 10 giờ. Nhận định của Hằng có hợp lí không?

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN

1.C	**2. B**	**3. B**	**4. B**	**5. C**	**6. A**	**7. B**
8. D	**9. B**	**10. A**	**11. C**	**12. A**	**13. A**	**14. D**
15. D	**16. C**	**17.C**	**18.B**	**19. B**	**20. C**	**21. C**
22. C	**23. C**	**24.A**	**25.B**	**26. C**	**27. A**	**28. B**
29. C	**30. C**	**31. A**	**32. C**	**33. D**	**34. D**	**35. B**