

Lưu ý: - Ghi đầy đủ các mục, giữ phiếu phẳng. - Bôi đen đáp án tương ứng với số câu trong đề. - Bài kiểm tra được chấm bằng máy, học sinh tô đậm, vừa khít với ô tròn giới hạn. TUYỆT ĐỐI không được sửa chữa đáp án.	ĐIỂM	GIÁM KHẢO (Ghi rõ tên)
---	------	---------------------------

PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

Họ và tên:.....

Ngày sinh:.....Lớp:.....

Phòng thi:.....Số thứ tự:.....

MÃ ĐỀ
008

SỐ BÁO DANH

--	--	--	--	--	--

MÃ ĐỀ

--	--	--

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9

TÔ KÍN SỐ BÁO DANH VÀ MÃ ĐỀ

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D

Giám thị coi thi
(Ghi rõ tên)

PHẦN I: PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm).

Câu 1. Với mọi số thực α ta có $\cos\left(\frac{9\pi-\alpha}{2}\right)$ bằng

- A. $-\sin\frac{\alpha}{2}$. B. $\sin\frac{\alpha}{2}$ C. $\cos\frac{\alpha}{2}$. D. $\cos\alpha$.

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3$, $u_6 = 27$. Tính công sai d .

- A. $d = 6$. B. $d = 5$. C. $d = 7$. D. $d = 8$.

Câu 3. Phương trình $\sin 2x = \cos x$ có nghiệm là

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{k2\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.
- C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 4. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = (-1)^n \cdot \frac{2^n}{n}$. Tìm số hạng u_3 .

- A. $u_3 = -2$. B. $u_3 = -\frac{8}{3}$. C. $u_3 = \frac{8}{3}$. D. $u_3 = 2$.

Câu 5. Cho cấp số nhân: $\frac{-1}{5}$; a ; $\frac{-1}{125}$. Giá trị của a là:

- A. $a = \pm\frac{1}{5}$. B. $a = \pm\frac{1}{\sqrt{5}}$. C. $a = \pm\frac{1}{25}$. D. $a = \pm 5$.

Câu 6. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin 2x}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.
- C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{k\frac{\pi}{4} \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 7. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 8$ và công sai $d = 3$. Giá trị của u_2 bằng

- A. 24. B. 11. C. $\frac{8}{3}$. D. 5.

Câu 8. Cho một tam giác vuông có độ dài ba cạnh lập thành cấp số cộng. Chu vi tam giác đó bằng 36. Độ dài cạnh nhỏ nhất của tam giác này là:

- A. 8. B. 7. C. 9. D. 4.

Câu 9. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\cos 4a = 2\cos^2 2a - 1$. B. $\cos 4a = 2\cos^2 a - 1$.
- C. $\cos 4a = 1 - 2\sin^2 2a$. D. $\cos 4a = \cos^2 2a - \sin^2 2a$.

Câu 10. Một hộ gia đình muốn khoan giếng để có nước dùng nên đã tìm đến cơ sở khoan giếng, người thợ cho biết: giá mét khoan đầu tiên là 50000 đồng và kể từ mét khoan thứ 2, giá của mỗi mét sau tăng thêm 10000 đồng so với giá của mét khoan ngay trước. Cơ sở muốn khoan 30 mét để lấy nước giếng dùng cho sinh hoạt. Hỏi sau khi hoàn thành khoan giếng thì chủ hộ phải thanh toán cho Thợ bao nhiêu tiền?

- A. 6800000 đồng. B. 5750000 đồng. C. 7000000 đồng D. 5850000 đồng.

Câu 11. Hàm số nào dưới đây là hàm số chẵn?

- A. $y = \sin 2x$. B. $y = \sin^3 x$. C. $y = \cos x$. D. $y = \tan x$.

Câu 12. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ với $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Tính $\sin\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right)$.

A. $\frac{\sqrt{2}+4}{6}$.

B. $\frac{\sqrt{2}-4}{6}$.

C. $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{12}}{6}$.

D. $\frac{4-\sqrt{2}}{6}$.

Câu 13. Thời gian (phút) truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Thời gian	[9,5;12,5)	[12,5;15,5)	[15,5;18,5)	[18,5;21,5)	[21,5;24,5)	[24,5;27,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2	4

Xác định cỡ của mẫu số liệu trên?

A. 56.

B. 57.

C. 55.

D. 60.

Câu 14. Trong mẫu số liệu sau đây:

Cân nặng(kg)	[40,5;45,5)	[45,5;50,5)	[50,5;55,5)	[55,5;60,5)	[60,5;65,5)	[65,5;70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Giá trị đại diện của nhóm [45,5;50,5) là

A. 50.

B. 47.

C. 48.

D. 46.

Câu 15. Cho dãy số có các số hạng đầu là: 8, 15, 22, 29, 36, Tìm số hạng tổng quát của dãy số đã cho.

A. $u_n = 7n + 7$.

B. $u_n = 7n$.

C. $u_n = 7n + 1$.

D. $u_n = 7n + 3$.

Câu 16. Biến đổi biểu thức $A = 4 \sin x \cdot \sin 2x \cdot \sin 3x$ thành tổng:

A. $A = -\sin 4x + \cos 2x - \sin 6x$.

B. $A = \sin 4x - \sin 2x + \sin 6x$.

C. $A = \sin 4x + \sin 2x - \sin 6x$.

D. $A = \sin 4x - \cos 2x - \sin 6x$.

Câu 17. Tìm cân nặng trung bình (kg) của học sinh lớp 12 A2 trong mẫu số liệu sau đây?

Cân nặng(kg)	[41,5;44,5)	[44,5;47,5)	[47,5;50,5)	[50,5;53,5)	[53,5;56,5)	[56,5;59,5)
Số học sinh	11	12	7	4	3	2

A. $\frac{1856}{13}$.

B. $\frac{691}{13}$.

C. $\frac{619}{13}$.

D. $\frac{169}{13}$.

Câu 18. Cho cấp số nhân có $u_1 = -3$, $q = \frac{2}{3}$. Tính u_6 ?

A. $u_5 = \frac{-32}{81}$.

B. $u_5 = \frac{27}{16}$.

C. $u_5 = \frac{-27}{16}$.

D. $u_5 = \frac{16}{27}$.

Câu 19. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$ và $q = -5$. Viết bốn số hạng đầu tiên của cấp số nhân.

A. -2; -10; -50; -250.

B. -2; 10; -50; 250.

C. -2; 10; 50; -250.

D. -2; 10; 50; 250.

Câu 20. Dãy số nào sau đây là cấp số cộng?

A. 1; -3; 9; -27; 81.

B. 1; 2; 3; 4; 5.

C. 1; 2; 4; 8; 16.

D. 1; -1; 1; -1; 1.

Câu 21. Tổng tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 2x - \cos x = 0$ trên khoảng $(0; 2\pi)$ bằng T . Khi đó T có giá trị là:

A. $T = \frac{7\pi}{6}$.

B. $T = \frac{4\pi}{3}$.

C. $T = 2\pi$.

D. $T = \pi$.

Câu 22. Phương trình: $2 \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - \sqrt{3} = 0$ có mấy nghiệm thuộc khoảng $(0; 3\pi)$.

A. 6.

B. 4.

C. 8.

D. 2.

Câu 23. Nghiệm của phương trình $\cos x = -1$ là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 24. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau

Thời gian(phút)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa trung vị là

- A. [0;20). B. [40;60) . D [60;80). C. [20;40) .

Câu 25. Cho $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin \alpha < 0, \cos \alpha > 0$. B. $\sin \alpha > 0, \cos \alpha > 0$.
C. $\sin \alpha < 0, \cos \alpha < 0$. D. $\sin \alpha > 0, \cos \alpha < 0$.

PHẦN II: PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm).

Câu 1 (2điểm):

- a. Giải phương trình: $2\cos(2x - 45^\circ) - \sqrt{3} = 0$.
b. Tìm nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình: $\cos 3x - \sin 2x = 0$.

Câu 2 (2 điểm): Cho Cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu tiên là $u_1 = 6$ và công sai $d = -2$.

- a. Tìm số hạng thứ 65 và tổng 50 số hạng đầu tiên của cấp số cộng trên.
b. Một nông trường trồng 40 hàng cây sầu riêng. Hàng 1 trồng 10 cây, hàng 2 trồng 15 cây, hàng 3 trồng 20 cây... Và các hàng tiếp theo được trồng theo quy luật như các hàng trên. Tính tổng số cây sầu riêng được trồng trong nông trường?

Câu 3 (1 điểm): Cho Cấp số nhân (u_n) thỏa mãn:
$$\begin{cases} u_1 + u_2 = 72 \\ u_2 + u_3 = 360 \end{cases}$$

Số 1500 là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số nhân trên.

Câu 4 (0,5 điểm) : Rút gọn biểu thức lượng giác sau:

$$A = \frac{1}{\sin x} - \frac{\sin x}{1 + \cot x} - \frac{\cos x \cot x}{1 + \tan x}.$$