

Họ và tên: Lớp:

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

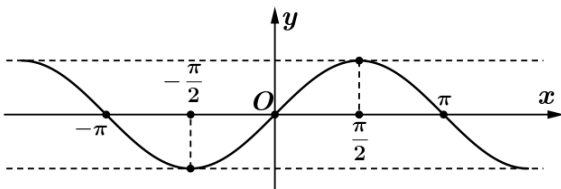
Câu 1. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

- A. 1; 2; 4; -6; -8. B. 1; 3; 6; -9; -12. C. 1; -3; 5; -7; -9. D. 1; 4; 7; 10; 13.

Câu 2. Cho các dãy số sau. Dãy số nào là dãy số giảm?

- A. 1; 1; 1; 1; 1; 1; ... B. 1; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{16}$; ...
 C. 1; $-\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $-\frac{1}{8}$; $\frac{1}{16}$; ... D. 1; 3; 5; 7; 9; ...

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?



- A. Hàm số đồng biến trên $(0; \pi)$. B. Hàm số đồng biến trên $(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2})$.
 C. Hàm số đồng biến trên $(-\pi; 0)$. D. Hàm số đồng biến trên $(\frac{\pi}{2}; \pi)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = \cos x$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R}$.
 B. Hàm số đã cho là hàm số lẻ.
 C. Hàm số tuần hoàn với chu kì 2π .
 D. Tập giá trị của hàm số là $[-1; 1]$.

Câu 5. Nghiệm của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 6. Đo chiều cao (tính bằng cm) của 500 học sinh trong một trường THPT ta thu được kết quả như sau:

Chiều cao (cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
Số học sinh	25	50	200	165	50	10

Các em có chiều cao 170 cm được xếp vào nhóm:

- A. [155;160). B. [165;170). C. [170;175). D. [160;165).

Câu 7. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Giá trị của công bội q bằng

- A. 12. B. 4. C. 3. D. 8.

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là

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

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

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

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 9. Trong các công thức biến đổi tích thành tổng, công thức nào đúng?

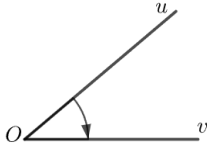
A. $\cos a \cdot \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a+b) - \sin(a-b)]$.

B. $\cos a \cdot \cos b = \frac{1}{2} [\cos(a+b) + \cos(a-b)]$.

C. $\cos a \cdot \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a+b) + \sin(a-b)]$.

D. $\cos a \cdot \cos b = \frac{1}{2} [\cos(a+b) - \cos(a-b)]$.

Câu 10. Cho góc hình học $\widehat{uOv} = 40^\circ$. Số đo của góc lượng giác (Ou, Ov) như hình vẽ bên dưới bằng



A. 140° .

B. -140° .

C. 40° .

D. -40° .

Câu 11. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới như sau

Tuổi thọ	[2; 3; 5)	[3; 5; 5)	[5; 6; 5)	[6; 5; 8)
Số bóng đèn	8	22	35	15

Nhóm chứa tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là

A. [3; 5; 5).

B. [2; 3; 5).

C. [5; 6; 5).

D. [6; 5; 8).

Câu 12. Khảo sát thời gian chạy bộ trong một 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

Giá trị đại diện của nhóm [20; 40) là

A. 30.

B. 10.

C. 20.

D. 40.

PHẦN II. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho dãy số (u_n) có thỏa mãn: $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = -3u_n \end{cases} (n \in \mathbb{N}^*)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Số hạng thứ 8 của dãy số trên bằng - 4374.

b) Dãy số trên là dãy số tăng.

c) Số hạng thứ hai của dãy số trên bằng 6.

d) Dãy số trên là một cấp số nhân có công bội bằng -3.

Câu 2. Biết: $\sin a = \frac{4}{5}$ với $\frac{\pi}{2} < a < \pi$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\sin\left(\frac{\pi}{2} - a\right) < 0$.

b) $\cos a = \frac{3}{5}$.

c) $\sin 2a = -\frac{24}{25}$.

d) $\cos\left(a + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{4 - 3\sqrt{3}}{10}$.

PHẦN III. (2.0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

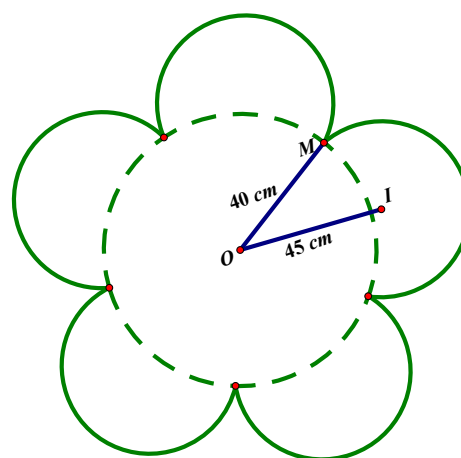
Câu 1. Số giờ có ánh sáng mặt trời trong ngày thứ $t, (0 < t \leq 365, t \in \mathbb{Z})$ của một thành phố A ở vĩ độ 40° bắc được cho bởi hàm số $y = 4 \sin \frac{\pi(t-60)}{178} + 10$. Gọi m là số giờ có ánh sáng mặt trời của ngày có nhiều ánh sáng mặt trời nhất. Giá trị của m bằng bao nhiêu?

Câu 2. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê thời gian (phút) hoàn thành một bài kiểm tra trực tuyến của nhóm học sinh, ta có bảng số liệu sau:

Thời gian (phút)	[33;35)	[35;37)	[37;39)	[39;41)	[41;43)	[43;45)
Số học sinh	4	13	38	27	14	4

Tính thời gian trung bình hoàn thành bài kiểm tra của nhóm học sinh này (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 3. Trên bức tường của một trường mẫu giáo có vẽ hình phiêu bé ngoan như hình vẽ, cô giáo muốn mua dây kim tuyến bao quanh phần cánh hoa (phần nét liền), em hãy giúp cô tính xem cần mua bao nhiêu mét dây kim tuyến (làm tròn đến hàng phần trăm), biết rằng các cánh hoa là các cung tròn có bán kính bằng nhau và có tâm cách điểm O một khoảng 45cm, các giao điểm của các cung tròn cách O một khoảng 40 cm



Câu 4. Bạn Tèo muốn mua quà trị giá 546000 đồng tặng sinh nhật mẹ vào ngày 2/3/2025. Bắt đầu từ ngày 25/02/2025 bạn để dành a đồng, các ngày sau, mỗi ngày gấp ba số tiền ngày hôm trước, đến ngày sinh nhật mẹ thì bạn Tèo vừa đủ tiền để mua quà. Hỏi a bằng bao nhiêu?

PHẦN IV. (3 điểm) Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày Lời giải từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho cấp số cộng có các số hạng lần lượt là $-2; 3; 8; 13; \dots$

- a/ Tìm số hạng tổng quát của cấp số cộng trên.
- b/ Số 68 là số hạng thứ mấy của cấp số cộng trên.

Câu 2. Giải phương trình: $2 \cos(x - 30^\circ) + 1 = 0$.

Câu 3. Giả sử một vật dao động điều hoà xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình $x = 2 \cos\left(3t - \frac{\pi}{4}\right)$. Ở đây thời gian t tính bằng giây và quãng đường x tính bằng centimét. Trong 2025 giây đầu tiên vật đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần.

Câu 4. Kết quả bài kiểm tra toán Giữa HKI của lớp 11 A được ghi lại ở bảng sau:

Điểm số	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)
Số học sinh	1	5	22	10	6

Dựa vào bảng số liệu trên, giáo viên toán có thể nhận định 50% học sinh trong lớp có điểm từ bao nhiêu trở lên?

----- HẾT -----

Họ và tên: Lớp:

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

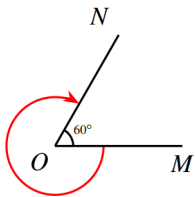
Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là

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

Câu 2. Trong các công thức biến đổi tích thành tổng, công thức nào đúng?

- A. $\sin a \cdot \sin b = \frac{1}{2} [\sin(a+b) - \sin(a-b)]$. B. $\sin a \cdot \sin b = -\frac{1}{2} [\cos(a+b) + \cos(a-b)]$.
 C. $\sin a \cdot \sin b = \frac{1}{2} [\sin(a+b) + \sin(a-b)]$. D. $\sin a \cdot \sin b = -\frac{1}{2} [\cos(a+b) - \cos(a-b)]$.

Câu 3. Cho góc hình học $\widehat{MON} = 60^\circ$. Xác định số đo góc lượng giác (OM, ON) được biểu diễn trong hình dưới đây?



- A. 120° . B. 300° . C. -300° . D. 60° .

Câu 4. Cho hàm số $y = \sin x$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Hàm số đã cho là hàm số lẻ.
 B. Tập giá trị của hàm số là $[-1; 1]$.
 C. Tập xác định của hàm số là $D = \mathbb{R}$.
 D. Hàm số tuần hoàn với chu kì π .

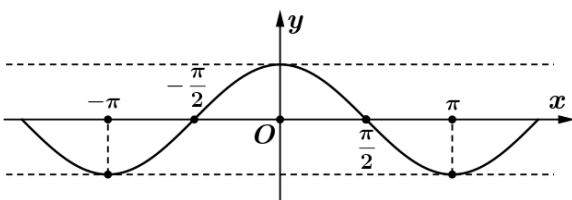
Câu 5. Đo chiều cao (tính bằng cm) của 500 học sinh trong một trường THPT ta thu được kết quả như sau:

Chiều cao (cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
Số học sinh	25	50	200	165	50	10

Các em có chiều cao 160 cm được xếp vào nhóm:

- A. [165;170). B. [160;165). C. [170;175). D. [155;160).

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Mệnh đề nào sau đây là sai?



- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; \pi)$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

- C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\pi; 0)$. D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 7. Cho các dãy số sau. Dãy số nào là dãy số tăng?

- A. $1; -\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; -\frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$ B. $1; 1; 1; 1; 1; 1; \dots$
 C. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$ D. $1; 3; 5; 7; 9; \dots$

Câu 8. Khảo sát thời gian chạy bộ trong một 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

Giá trị đại diện của nhóm [40; 60) là

- A. 20. B. 30. C. 40. D. 50.

Câu 9. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

- A. 2; 6; 18; 54; 162. B. 1; 5; 10; 15.
 C. 1; -2; -4; 6. D. 5; 6; 7; 8.

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Giá trị của công sai d bằng

- A. 3. B. 4. C. 12. D. 8.

Câu 11. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới như sau

Tuổi thọ	[2; 3,5)	[3,5; 5)	[5; 6,5)	[6,5; 8)
Số bóng đèn	8	22	35	15

Nhóm chứa tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu là

- A. [5; 6,5). B. [3,5; 5). C. [2; 3,5). D. [6,5; 8).

Câu 12. Nghiệm của phương trình $\tan x = \frac{\sqrt{3}}{3}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

PHẦN II. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Biết: $\cos a = \frac{4}{5}$ với $0 < a < \frac{\pi}{2}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $\sin 2a = \frac{12}{25}$. b) $\cos\left(\frac{\pi}{2} - a\right) > 0$.
 c) $\cos\left(a - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{4 + 3\sqrt{3}}{10}$. d) $\sin a = \frac{3}{5}$.

Câu 2. Cho dãy số (u_n) có thỏa mãn: $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = u_n - 2 \end{cases} (n \in \mathbb{N}^*)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Số hạng thứ hai của dãy số trên bằng 5.
 b) Số hạng thứ 30 của dãy số trên bằng 61.
 c) Dãy số trên là một cấp số cộng có công sai bằng -2.
 d) Dãy số trên là dãy số giảm.

PHẦN III. (2,0 điểm) Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Bạn Tí muốn mua quà trị giá 900.000 đồng tặng sinh nhật mẹ vào ngày 1/3/2024. Bắt đầu từ ngày 01/02/2024 bạn để dành a đồng, các ngày sau, mỗi ngày nhiều hơn ngày hôm trước 2000 đồng, đến ngày sinh nhật mẹ thì bạn Tí vừa đủ tiền để mua quà. Hỏi a bằng bao nhiêu?

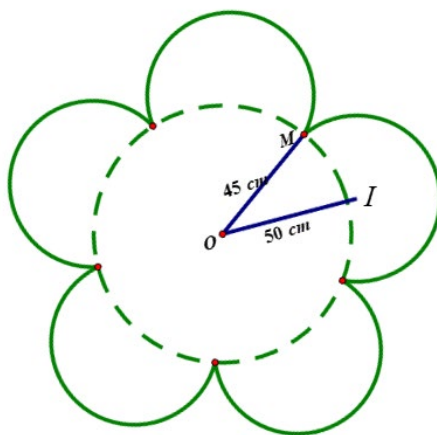
Câu 2. Số giờ có ánh sáng mặt trời trong ngày thứ $t, (0 < t \leq 365, t \in \mathbb{Z})$ của một thành phố A ở vĩ độ 40° bắc được cho bởi hàm số $y = 4 \sin \frac{\pi(t-60)}{178} + 10$. Gọi m là số giờ có ánh sáng mặt trời của ngày có ít ánh sáng mặt trời nhất. Giá trị của m bằng bao nhiêu?

Câu 3. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê thời gian (phút) hoàn thành một bài kiểm tra trực tuyến của nhóm học sinh, ta có bảng số liệu sau:

Thời gian(phút)	[30;33)	[33;36)	[36;39)	[39;42)	[42;45)
Số học sinh	5	35	24	16	4

Tính thời gian trung bình hoàn thành bài kiểm tra của nhóm học sinh này (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 4. Trên bức tường của một trường mẫu giáo có vẽ hình phiêu bé ngoan như hình vẽ, cô giáo muốn mua dây kim tuyến bao quanh phần cánh hoa (phần nét liền), hãy giúp cô tính xem cần mua bao nhiêu mét dây kim tuyến (làm tròn đến hàng phần trăm), biết rằng các cánh hoa là các cung tròn có bán kính bằng nhau và có tâm cách điểm O một khoảng 50cm, các giao điểm của các cung tròn cách O một khoảng 45 cm.



PHẦN IV. (3 điểm) Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày Lời giải từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Giải phương trình: $2 \sin(x - 30^\circ) - 1 = 0$.

Câu 2. Kết quả bài kiểm tra toán Giữa HKI của lớp 11 A được ghi lại ở bảng sau:

Điểm số	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)
Số học sinh	2	6	20	12	2

Dựa vào bảng số liệu trên, giáo viên toán có thể nhận định 50% học sinh trong lớp có điểm từ bao nhiêu trở lên?

Câu 3. Cho cấp số nhân có các số hạng lần lượt là 1; 4; 16; 64; ...

a/ Tìm số hạng tổng quát của cấp số nhân trên.

b/ Số 1024 là số hạng thứ mấy của cấp số nhân trên.

Câu 4. Giả sử một vật dao động điều hoà xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình $x = 3 \cos\left(4t - \frac{\pi}{3}\right)$. Ở đây thời gian t tính bằng giây và quãng đường x tính bằng centimét. Trong 2025 giây đầu tiên vật đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần.

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI - HỘI AN
TỔ TOÁN

BẢNG ĐÁP ÁN
KIỂM TRA GIỮA KỲ I - NĂM HỌC 2025 - 2026

Thời gian in đề: 11/5/2025 7:25:14 AM

PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn
- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	D	B	B	B	A	C	C	C	B	D	C	A
103	D	C	C	A	D	C	C	D	B	C	B	A
105	C	B	C	B	A	A	C	D	C	D	B	B
107	A	B	C	D	B	D	D	A	C	D	B	B
102	A	D	C	D	B	C	D	D	A	B	B	D
104	C	D	C	C	A	D	D	D	A	C	A	B
106	D	D	B	D	C	A	C	A	B	C	A	D
108	B	D	C	C	C	C	B	C	D	A	D	B

PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai

- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.

- Đúng 1 ý được 0,25 điểm; đúng 2 ý được 0,5 điểm; đúng 3 ý được 0,75 điểm; đúng 4 ý được 1 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2
101	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S
103	a)Đ - b)Đ - c)S - d)S	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ
105	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ
107	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ
102	a)S - b)Đ - c)Đ - d)Đ	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ
104	a)Đ - b)S - c)Đ - d)Đ	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ
106	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)S
108	a)S - b)Đ - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ

PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn - tự luận

- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
101	14	38.9	5.51	1500
103	1500	14	5.51	38.9
105	5.51	38.9	14	1500
107	14	1500	38.9	5.51
102	1000	6	36.8	6.08
104	1000	36.8	6.08	6
106	1000	36.8	6.08	6
108	1000	36.8	6	6.08

PHẦN IV: Tự luận

- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Mã đề	MÃ ĐỀ 101,103,105,107
Câu 1 (1 điểm)	Cho cấp số cộng có các số hạng lần lượt là $-2; 3; 8; 13; \dots$ a/ Tìm số hạng tổng quát của cấp số cộng trên. b/ Số 68 là số hạng thứ mấy của cấp số cộng trên.
	a/ Tìm số hạng tổng quát của cấp số cộng trên. 0.5

	-2,3;8;13... lập thành CSC với $u_1 = -2, d = 5$ $u_n = -2 + (n-1)5 = 5n - 7$													
	b/ Số 68 là số hạng thứ mấy của cấp số cộng trên. $u_n = 68 \Leftrightarrow 5n - 7 = 68 \Leftrightarrow n = 15$ Vậy 68 là số hạng thứ 15 của CSC trên	0.5												
Câu 2 (1 điểm)	Giải phương trình: $2 \cos(x - 30^\circ) + 1 = 0$.													
	$2 \cos(x - 30^\circ) + 1 = 0 \Leftrightarrow \cos(x - 30^\circ) = -\frac{1}{2}$	0.25												
	$\Leftrightarrow \cos(x - 30^\circ) = \cos 120^\circ$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x - 30^\circ = 120^\circ + k360^\circ \\ x - 30^\circ = -120^\circ + k360^\circ \end{cases}$	0.5												
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 150^\circ + k360^\circ \\ x = -90^\circ + k360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$	0.25												
Câu 3 (0.5 điểm)	Kết quả bài kiểm tra toán Giữa HKI của lớp 11 A được ghi lại ở bảng sau: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Điểm số</th> <th>[0;2)</th> <th>[2;4)</th> <th>[4;6)</th> <th>[6;8)</th> <th>[8;10)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Số học sinh</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>22</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dựa vào bảng số liệu trên, giáo viên toán có thể nhận định 50% học sinh trong lớp có điểm từ bao nhiêu trở lên?</p>	Điểm số	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)	Số học sinh	1	5	22	10	6	
	Điểm số	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)								
	Số học sinh	1	5	22	10	6								
$n = 44 \Rightarrow Q_2$ thuộc nhóm 3	0.125													
$Q_2 = 4 + \frac{44}{2} - (1+5) = 4 + \frac{44}{2} - 6 = 4 + 22 - 6 = 20$ Vậy 50% học sinh trong lớp có điểm từ 5.45 trở lên.	0.25 0.125													
Câu 4 (0.5 điểm)	Giả sử một vật dao động điều hoà xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình $x = 2 \cos\left(3t - \frac{\pi}{4}\right)$. Ở đây thời gian t tính bằng giây và quãng đường x tính bằng centimét. Trong 2025 giây đầu tiên vật đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần.													
	$x = 2 \cos\left(3t - \frac{\pi}{4}\right) = 0 \Leftrightarrow \cos\left(3t - \frac{\pi}{4}\right) = 0 \Leftrightarrow 3t - \frac{\pi}{4} = \frac{\pi}{2} + k\pi \Leftrightarrow t = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$	0.25												
	$0 < t = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{3} \leq 2025 \Leftrightarrow -\frac{3}{4} < k \leq 1932.98, k \in \mathbb{Z}$ $k \in \{0;1;2;\dots;1932\}, k \in \mathbb{Z}$ Vậy 2025 giây đầu tiên vật đi qua vị trí cân bằng 1933 lần	0.25												

Mã đề	MÃ ĐỀ 102,104,106,108
Câu 1 (1 điểm)	Cho cấp số nhân có các số hạng lần lượt là 1;4;16;64;... a/ Tìm số hạng tổng quát của cấp số nhân trên. b/ Số 1024 là số hạng thứ mấy của cấp số nhân trên.

	<p>a/ Tìm số hạng tổng quát của cấp số nhân trên. $1; 4; 16; 64; \dots$ lập thành CSN với $u_1 = 1, q = 4$ $u_n = 1.4^{n-1}, n \in \mathbb{N}^*$</p>	0.5												
	<p>b/ Số 1024 là số hạng thứ mấy của cấp số nhân trên. $u_n = 1024 \Leftrightarrow 4^{n-1} = 1024 \Leftrightarrow n = 6$ Vậy 1024 là số hạng thứ 6 của CSN trên</p>	0.5												
Câu 2 (1 điểm)	Giải phương trình: $2 \sin(x - 30^\circ) - 1 = 0.$													
	$2 \sin(x - 30^\circ) - 1 = 0 \Leftrightarrow \sin(x - 30^\circ) = \frac{1}{2}$	0.25												
	$\Leftrightarrow \sin(x - 30^\circ) = \sin 30^\circ$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x - 30^\circ = 30^\circ + k360^\circ \\ x - 30^\circ = 150^\circ + k360^\circ \end{cases}$	0.5												
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 60^\circ + k360^\circ \\ x = 180^\circ + k360^\circ \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$	0.25												
Câu 3 (0.5 điểm)	Kết quả bài kiểm tra toán Giữa HKI của lớp 11 A được ghi lại ở bảng sau: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Điểm số</th> <th>[0;2)</th> <th>[2;4)</th> <th>[4;6)</th> <th>[6;8)</th> <th>[8;10)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Số học sinh</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>20</td> <td>12</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dựa vào bảng số liệu trên, giáo viên toán có thể nhận định 50% học sinh trong lớp có điểm từ bao nhiêu trở lên?</p>	Điểm số	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)	Số học sinh	2	6	20	12	2	
	Điểm số	[0;2)	[2;4)	[4;6)	[6;8)	[8;10)								
	Số học sinh	2	6	20	12	2								
$n = 42 \Rightarrow Q_2$ thuộc nhóm 3	0.125													
$Q_2 = 4 + \frac{\frac{42}{2} - (2+6)}{20} \cdot 2 = 5.3.$ Vậy 50% học sinh trong lớp có điểm từ 5.3 trở lên.	0.25 0.125													
Câu 4 (0.5 điểm)	Giả sử một vật dao động điều hoà xung quanh vị trí cân bằng theo phương trình $x = 3 \cos\left(4t - \frac{\pi}{3}\right)$. Ở đây thời gian t tính bằng giây và quãng đường x tính bằng centimét. Trong 2025 giây đầu tiên vật đi qua vị trí cân bằng bao nhiêu lần.													
	$x = 2 \cos\left(3t - \frac{\pi}{4}\right) = 0 \Leftrightarrow \cos\left(4t - \frac{\pi}{3}\right) = 0 \Leftrightarrow 4t - \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{2} + k\pi \Leftrightarrow t = \frac{5\pi}{24} + \frac{k\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$	0.25												
	$0 < t = \frac{5\pi}{24} + \frac{k\pi}{4} \leq 2025 \Leftrightarrow -\frac{5}{6} < k \leq 2577.48, k \in \mathbb{Z}$ $k \in \{0; 1; 2; \dots; 2577\}, k \in \mathbb{Z}$ Vậy 2025 giây đầu tiên vật đi qua vị trí cân bằng 2578 lần	0.25												

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 11
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-11>