

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 2101

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án. (4,0 điểm)

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

A. 1, 2, 4, 8, 16, 32,

B. -2, -3, -4, -5, -6, -7,

C. 1, 2, 3, 4, 5, 6,

D. 2, 4, 6, 8, 16, 32,

Câu 2. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A. $y = \sin x - \cos x$.

B. $y = \sin(-x)$.

C. $y = \tan x + \cot x$.

D. $y = \cos x + 5$.

Câu 3. Khẳng định nào dưới đây là sai?

A. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ.

B. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.

D. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số lẻ.

Câu 4. Trong các hàm số sau, hàm số nào tuần hoàn với chu kỳ 2π ?

A. $y = \cos 2x$.

B. $y = \tan x$.

C. $y = \cot x$.

D. $y = \sin x$.

Câu 5. Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{3}$ là

A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

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

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 6. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{n+2}$. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng?

A. Dãy số (u_n) là dãy số tăng và bị chặn trên.

B. Dãy số (u_n) là dãy số tăng và không bị chặn trên.

C. Dãy số (u_n) là dãy số giảm và bị chặn.

D. Dãy số (u_n) là dãy số giảm và không bị chặn dưới.

Câu 7. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{1}{n+1}$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó lần lượt là những số nào dưới đây?

A. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}$.

B. $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}$.

C. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{6}$.

D. $1; \frac{1}{3}; \frac{1}{5}$.

Câu 8. Trong các dãy số sau đây dãy số nào là cấp số nhân?

A. Dãy số $-2, 2, -2, 2, \dots, -2, 2, -2, 2, \dots$

B. Dãy số (u_n) , xác định bởi hệ:
$$\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_n = u_{n-1} + 2 \quad (n \in \mathbb{N}^* : n \geq 2) \end{cases}$$

C. Dãy số các số tự nhiên $1, 2, 3, \dots$

D. Dãy số (u_n) , xác định bởi công thức $u_n = 3^n + 1$ với $n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 9. Trong các dãy số (u_n) với số hạng tổng quát sau, dãy số nào là cấp số cộng?

A. $u_n = 3^n$.

B. $u_n = 3 + n^2$.

C. $u_n = 3^n + 1$.

D. $u_n = 1 - 3n$.

Câu 10. Cho dãy số có các số hạng: $1; 2; 3; 4, \dots, n; \dots$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Dãy số đã cho là dãy số tăng.

B. Dãy số đã cho là dãy số giảm.

C. Dãy số đã cho là dãy số chẵn.

D. Dãy số đã cho là dãy số lẻ.

Câu 11. Viết bốn số hạng xen giữa các số 1 và -243 để được một cấp số nhân có 6 số hạng. Bốn số hạng đó lần lượt là:

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

B. $3; 9; 27; 81$.

C. $-3; -9; -27; -81$.

D. $-3; 9; -27; 81$.

Câu 12. Phương trình $\cos x = 0$ có nghiệm là:

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

B. $x = k\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$.

C. $x = k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 13. Cho một cấp số nhân có các số hạng đều không âm thỏa mãn $u_2 = 6, u_4 = 24$. Tính tổng của 12 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đó.

A. $2^{12} - 1$.

B. $3 \cdot 2^{12}$.

C. $3 \cdot 2^{12} - 3$.

D. $3 \cdot 2^{12} - 1$.

Câu 14. Dãy số nào trong các dãy số sau đây là dãy số bị chặn?

A. $(u_n), u_n = -n \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$.

B. $(u_n), u_n = n^2 \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$.

C. $(u_n), u_n = \frac{n}{n+1} \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$.

D. $(u_n), u_n = n+1 \quad \forall n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 15. Phương trình $2 \cdot \sin x - 1 = 0$ có tập nghiệm là

A. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $S = \left\{ \frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $S = \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi; -\frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $S = \left\{ \frac{1}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 16. Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\frac{3\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

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

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

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

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai. (2,0 điểm)

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) , biết rằng: $u_1 = 5$ và tổng của 50 số hạng đầu bằng 5150, khi đó:

a) Số hạng $u_{85} = 341$

b) Tổng của 85 số hạng đầu $S_{85} = 14705$

c) Công sai của cấp số cộng bằng 6

d) Số hạng $u_{10} = 42$

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

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

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

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

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

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. (1,0 điểm)

Câu 1. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{2n+6}{n^2}$. Hãy tính số hạng thứ 6 của dãy số.

Câu 2. Một cấp số cộng có 7 số hạng. Biết rằng tổng của số hạng đầu và số hạng cuối bằng 30, còn tổng của số hạng thứ ba và số hạng thứ sáu bằng 35. Tính số hạng thứ bảy của cấp số cộng đó.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm)

a) Tìm tập xác định của hàm số sau $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$

b) Tìm tập giá trị của hàm số sau $y = 4 \sin^2\left(2x + \frac{\pi}{5}\right) - 5$

Câu 2. (1,0 điểm) Giải các phương trình

a) $\tan x = -\sqrt{3}$

b) $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos x = 0$

Câu 3. (1,0 điểm) Cho cấp số nhân có số hạng thứ năm bằng 16 và số hạng thứ tám bằng 1024. Tìm số hạng thứ mười một của cấp số nhân.

----- **HẾT** -----

- Học sinh không được sử dụng tài liệu;

- Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 2102

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

PHẦN 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án. (4,0 điểm)

Câu 1. Tìm mệnh đề đúng.

- A. Hàm số $y = \cot x$ đồng biến trên khoảng $(0; \pi)$.
B. Hàm số $y = \cos x$ nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.
C. Hàm số $y = \sin x$ nghịch biến trên khoảng $(\pi; 2\pi)$.
D. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $\left(\frac{3\pi}{2}; \frac{5\pi}{2}\right)$.

Câu 2. Cho dãy số (u_n) với $u_n = 2^n$. Tìm số hạng u_{n+1} .

- A. $u_{n+1} = 2^n + 1$. B. $u_{n+1} = 2^n \cdot 2$. C. $u_{n+1} = 2^n + 2$. D. $u_{n+1} = 2(n+1)$.

Câu 3. Giải phương trình $\cos x = 1$.

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

Câu 4. Phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$. C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{1 + \cos 2x}$ là:

- A. \emptyset . B. $[-1; +\infty)$. C. \mathbb{R} . D. $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 6. Cho dãy số (u_n) với $u_n = 3^n$. Số hạng u_{2n} bằng:

- A. 4^{2n} . B. $3^n \cdot 3$. C. 9^n . D. $3^n + 3$.

Câu 7. Phương trình $2 \sin x - \sqrt{3} = 0$ có tập nghiệm là:

- A. $\left\{\pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\left\{\pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $\left\{\frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\left\{\frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa $\begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_4 + u_6 = 26 \end{cases}$. Tính $S = u_1 + u_4 + u_7 + \dots + u_{2011}$

- A. $S = 2023563$. B. $S = 6734134$. C. $S = 6730444$. D. $S = 2023736$.

Câu 9. Cho dãy số (u_n) với $u_n = 5^{n+1}$. Tìm số hạng u_{n-1} .

- A. $u_{n-1} = 5^n$. B. $u_{n-1} = 5 \cdot 5^{n+1}$. C. $u_{n-1} = 5^{n-1}$. D. $u_{n-1} = 5 \cdot 5^{n-1}$.

Câu 10. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} = \frac{1}{3}(u_n + 1) \end{cases}$. Tìm số hạng u_4 .

- A. $u_4 = \frac{14}{27}$. B. $u_4 = \frac{5}{9}$. C. $u_4 = 1$. D. $u_4 = \frac{2}{3}$.

Câu 11. Hàm số $y = \cos x$ nghịch biến trên khoảng:

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

Câu 12. Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A. $y = \cos x + 5$. B. $y = \sin x - \cos x$. C. $y = \tan x + \cot x$. D. $y = \sin(-x)$.

Câu 13. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Tìm số hạng thứ 4 của cấp số nhân?

- A. 24. B. 54. C. 48. D. 162.

Câu 14. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Giá trị của u_2 bằng

- A. 8. B. 9. C. 6. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 15. Tìm công bội q của một cấp số nhân (u_n) có $u_1 = \frac{1}{2}$ và $u_6 = 16$.

- A. $q = 2$. B. $q = -2$. C. $q = -\frac{1}{2}$. D. $q = \frac{1}{2}$.

Câu 16. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_4 = 54$. Giá trị của công bội q bằng

- A. 3. B. -3. C. 9. D. 27.

PHẦN 2. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai. (2,0 điểm)

Câu 1. Cho hai đồ thị hàm số $y = \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ và $y = \sin x$, khi đó:

a) Khi $x \in [0; 2\pi]$ thì hai đồ thị hàm số cắt nhau tại ba điểm

b) Phương trình hoành độ giao điểm của hai đồ thị hàm số: $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \sin x$

c) Hoành độ giao điểm của hai đồ thị là $x = \frac{3\pi}{8} + k\pi (k \in \mathbb{Z})$

d) Khi $x \in [0; 2\pi]$ thì tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số là: $\left(\frac{5\pi}{8}; \sin \frac{5\pi}{8}\right), \left(\frac{7\pi}{8}; \sin \frac{7\pi}{8}\right)$.

Câu 2. Cho cấp số cộng (u_n) thỏa: $\begin{cases} u_5 + 3u_3 - u_2 = -21 \\ 3u_7 - 2u_4 = -34 \end{cases}$.

a) Số hạng thứ 100 của cấp số là $u_{100} = -290$

b) Công sai của cấp số cộng là $d = -3$

c) Số hạng đầu của cấp số cộng là $u_1 = 3$.

d) Tổng 15 số hạng đầu của cấp số bằng -285

PHẦN 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. (1,0 điểm)

Câu 1. Chị Mai gửi tiền tiết kiệm vào ngân hàng theo hình thức không rút lãi hàng tháng như sau: Lần đầu chị gửi 100 triệu đồng. Sau đó, cứ hết 1 tháng chị lại gửi thêm vào ngân hàng 6 triệu đồng. Biết lãi suất của ngân hàng là 0,5% một tháng. Tính số tiền (đơn vị: triệu đồng) chị Mai có trong ngân hàng sau 3 tháng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?

Câu 2. Trong một khán phòng có tất cả 40 dãy ghế, dãy đầu tiên có 20 ghế, các dãy liền sau nhiều hơn dãy trước đó 4 ghế. Hỏi khán phòng đó có tất cả bao nhiêu ghế?

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm)

a) Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{1 - \cos 2x}{\sin x}$

b) Tìm tập giá trị của hàm số có dạng: $y = 5 \sin^2 2x + 2$

Câu 2. (1,0 điểm) Giải phương trình lượng giác cơ bản:

a) $2 \cos x - \sqrt{3} = 0$

b) $\cos 7x - \sin 3x = 0$

Câu 3. (1,0 điểm) Một cấp số nhân có số hạng thứ 8 bằng -640 và số hạng thứ 4 bằng -40. Tìm số hạng thứ 65 của cấp số nhân này (biết công bội có giá trị âm).

----- HẾT -----

- Học sinh không được sử dụng tài liệu;

- Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

Câu	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111
1	A	D	A	B	C	A	A	C	D	D	C
2	D	B	D	A	D	A	C	C	D	D	C
3	B	B	A	C	C	C	D	A	A	C	B
4	D	D	D	D	D	D	D	A	B	C	D
5	B	C	A	A	D	B	B	D	D	A	C
6	C	C	D	D	C	B	C	C	C	B	C
7	B	D	B	D	B	A	B	A	A	C	A
8	A	D	C	B	B	A	D	C	D	D	D
9	D	A	D	A	A	D	A	B	A	D	D
10	A	B	A	A	C	B	B	D	C	A	B
11	D	C	B	B	A	C	D	A	C	C	C
12	A	A	B	C	A	B	B	D	A	A	A
13	C	B	C	D	C	C	C	D	B	A	A
14	C	C	C	B	B	C	A	B	C	B	B
15	B	A	B	C	D	A	A	B	D	B	B
16	C	A	C	C	B	D	C	A	B	C	A
1	ĐĐSS	SĐĐS	SĐĐS	ĐSĐS	ĐĐSS	ĐSSĐ	SĐĐS	ĐĐSS	SSĐĐ	ĐĐSS	SĐSĐ
2	SĐSĐ	SĐSĐ	ĐSĐS	ĐSSĐ	SĐSĐ	SĐSĐ	ĐSĐS	ĐSSĐ	ĐSSĐ	ĐSSĐ	ĐSĐS
1	0,5	114	0,5	114	30	3920	30	3920	30	3920	0,5
2	30	3920	30	3920	0,5	114	0,5	114	0,5	114	30

2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123
D	A	A	A	C	D	C	B	C	A	D	B
D	D	B	C	D	B	D	D	B	B	C	A
A	D	C	D	D	B	C	C	A	B	C	B
B	A	D	C	C	C	B	C	D	C	A	D
C	C	B	B	B	D	D	D	B	C	A	C
A	B	D	A	A	C	A	A	B	B	C	D
B	C	D	B	D	A	C	A	D	B	D	B
D	C	A	D	B	A	D	B	C	D	C	D
B	D	C	B	B	B	A	D	C	A	B	B
B	B	C	D	A	B	B	C	B	C	A	A
C	D	A	B	C	A	D	B	A	A	D	A
C	C	A	D	C	A	C	D	C	A	A	C
A	B	D	C	B	C	A	A	D	C	D	C
A	A	C	A	A	C	B	A	D	B	C	D
D	A	D	A	D	D	B	B	A	D	B	A
C	B	B	C	A	D	A	C	A	D	C	C
SSĐĐ	ĐSĐS	SĐĐS	SĐSĐ	ĐĐSS	ĐĐSS	SĐSĐ	ĐSĐS	ĐSĐS	ĐĐSS	SĐĐS	SĐSĐ
ĐSĐS	SĐSĐ	SĐSĐ	SĐSĐ	SĐĐS	SSĐĐ	ĐSSĐ	ĐSĐS	SĐSĐ	ĐSĐS	ĐSSĐ	ĐSSĐ
3920	30	3920	30	3920	0,5	3920	30	3920	0,5	114	30
114	0,5	114	0,5	114	30	114	0,5	114	30	3920	0,5

2124
B
A
A
D
C
A
C
B
A
B
D
C
B
B
C
A
SÐSD
SÐSD
3920
114

Mã đề 2101, 2103, 2105, 2107, 2109, 2111, 2113, 2115, 2117, 2119, 2121, 2123

Câu 1 (1,0 điểm)

a) Tìm tập xác định của hàm số sau $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$

b) Tìm tập giá trị của hàm số sau $y = 4\sin^2\left(2x + \frac{\pi}{5}\right) - 5$

Gợi ý làm bài:

a)

Điều kiện: $x + \frac{\pi}{3} \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

TXĐ: $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

b)

$\forall x \in \mathbb{R}$, ta có: $0 \leq \sin^2\left(2x + \frac{\pi}{5}\right) \leq 1$

$\Rightarrow 4 \cdot 0 - 5 \leq 4\sin^2\left(2x + \frac{\pi}{5}\right) - 5 \leq 4 \cdot 1 - 5$

$\Rightarrow -5 \leq y \leq -1$.

Vậy hàm số có tập giá trị là $[-5; -1]$

Câu 2 (1,0 điểm) Giải các phương trình

a) $\tan x = -\sqrt{3}$

b) $\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos x = 0$

Gợi ý làm bài:

a)

$\tan x = -\sqrt{3} \Leftrightarrow \tan x = \tan\left(-\frac{\pi}{3}\right), k \in \mathbb{Z}$.

$\Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

b)

$\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos x = 0 \Leftrightarrow \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$

$\Leftrightarrow x + \frac{\pi}{4} = \pi - x + \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

$\Leftrightarrow 2x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \Leftrightarrow x = \frac{5\pi}{8} + k\pi$.

Câu 3 (1,0 điểm) Cho cấp số nhân có số hạng thứ năm bằng 16 và số hạng thứ tám bằng 1024. Tìm số hạng thứ mười một của cấp số nhân.

Gợi ý làm bài:

Theo giả thiết ta có:
$$\begin{cases} u_5 = u_1 \cdot q^4 = 16 \quad (*) \\ u_8 = u_1 \cdot q^7 = 1024 \end{cases}$$

$$\Rightarrow q^3 = 64 \Rightarrow q = 4$$

Thay $q = 4$ vào (*) được $u_5 = u_1 \cdot 4^4 = 16 \Rightarrow u_1 = \frac{1}{16}$

Suy ra: $u_{11} = u_1 \cdot q^{10} = 65536$.

Mã đề 2102, 2104, 2106, 2108, 2110, 2112, 2114, 2116, 2118, 2120, 2122, 2124

Câu 1

(1,0 điểm)

a) Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{1 - \cos 2x}{\sin x}$

b) Tìm tập giá trị của hàm số có dạng: $y = 5 \sin^2 2x + 2$

Gợi ý làm bài:

a) Tìm tập xác định của hàm số dạng cơ bản: $y = \frac{1 - \cos 2x}{\sin x}$

Hàm số $y = \frac{1 - \cos 2x}{\sin x}$ xác định khi và chỉ khi $\sin x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **(0,5đ)**

b) Tìm tập giá trị của hàm số có dạng: $y = 5 \sin^2 2x + 2$

$$-1 \leq \sin 2x \leq 1$$

$$\Leftrightarrow 0 \leq \sin^2 2x \leq 1 \quad \mathbf{(0,25đ)}$$

$$\Leftrightarrow 0 \leq 5 \sin^2 2x \leq 5$$

$$\Leftrightarrow 2 \leq 5 \sin^2 2x + 2 \leq 7$$

Tập giá trị: $T = [2; 7]$ **(0,25đ)**

Câu 2

(1,0 điểm) Giải phương trình lượng giác cơ bản:

a) $2 \cos x - \sqrt{3} = 0$

b) $\cos 7x - \sin 3x = 0$

Gợi ý làm bài:

a) $2 \cos x - \sqrt{3} = 0 \Leftrightarrow x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ **(0,5đ)**

b) $\cos 7x - \sin 3x = 0 \Leftrightarrow \cos 7x = \sin 3x \Leftrightarrow \cos 7x = \cos(\frac{\pi}{2} - 3x)$ **(0,25đ)**

$$\Leftrightarrow \cos 7x = \cos\left(\frac{\pi}{2} - 3x\right)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{20} + k\frac{\pi}{5} \\ x = -\frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2} \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z} \quad \text{(0,25đ)}$$

Câu 3

(1,0 điểm) Một cấp số nhân có số hạng thứ 8 bằng -640 và số hạng thứ 4 bằng -40. Tìm số hạng thứ 65 của cấp số nhân này (biết công bội có giá trị âm).

Gợi ý làm bài:

$$\text{Ta có: } \begin{cases} u_4 = -40 \\ u_8 = -640 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 q^3 = -40 \\ u_1 q^7 = -640 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 5 \\ q = -2 \end{cases} \quad \text{(0,5đ)}$$

$$u_{65} = u_1 q^{64} = 5 \cdot (-2)^{64} = 5 \cdot 2^{64} \quad \text{(0,5đ)}$$

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