

Họ, tên thí sinh:

Mã đề: 1198

Số báo danh:

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**Câu 1:** Dãy số nào dưới đây là một cấp số cộng?

A. 1; 3; 5; 7; 9

B. 1; 2; 4; 8; 16

C. 1; -1; 1; -1; 1

D. 1; 4; 9; 16; 25

Câu 2: Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

A. 2; 4; 8; 16; 32

B. 1; 2; 3; 4; 5

C. 1; 4; 9; 16; 25

D. 1; 3; 5; 7; 9

Câu 3: Tổng 3 số hạng đầu của cấp số nhân $u_1 = 1$, $q = 2$ bằng:

A. 4

B. 3

C. 1

D. 7

Câu 4: Biết ba số x , 6, $2x + 3$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng. Giá trị của x là:A. $x = 1$ B. $x = 4$ C. $x = 3$ D. $x = 5$ **Câu 5:** Tập xác định của hàm số $y = \tan(x)$ là:A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi\}$ B. $\mathbb{R}$ C. $[-1; 1]$ D. $\mathbb{R} \setminus \{\pi/2 + k\pi\}$ **Câu 6:** Cấp số nhân có $u_1 = 3$, $u_2 = 15$. Công bội q bằng:

A. 12

B. 5

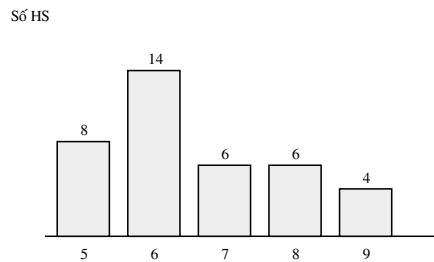
C. 45

D. $1/5$ **Câu 7:** Chu kỳ tuần hoàn của hàm số $y = \cos(2x)$ là:A. π B. 2π C. $\pi/2$ D. 4π **Câu 8:** Nghiệm của phương trình $\cos(x) = 1$ là:A. $x = \pi/2 + k\pi$ B. $x = k\pi$ C. $x = \pi + k2\pi$ D. $x = k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)**Câu 9:** Số hạng tổng quát của cấp số cộng $u_1 = 1$, $d = 2$ là:A. $u_n = 2n$ B. $u_n = 2n - 1$ C. $u_n = n + 1$ D. $u_n = 2n + 1$

Câu 10: Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Hàm số $y = \sin(x)$ là hàm số lẻ. B. Hàm số $y = \cos(x)$ là hàm số chẵn.
C. Hàm số $y = \cot(x)$ là hàm số lẻ. D. Hàm số $y = \tan(x)$ là hàm số chẵn.

Câu 11: Biểu đồ bên thống kê điểm kiểm tra của một lớp. Tổng số học sinh của lớp là:



- A. 40 B. 29
C. 38 D. 42

Câu 12: Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = (2n - 1)/(n + 1)$. Số hạng thứ 2 của dãy số là:

- A. 1 B. $3/2$
C. 2 D. $1/2$

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với AB song song CD và $AB > CD$.

- a) Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng đi qua S và song song với AB .
b) Đường thẳng CD song song với mặt phẳng (SAB) .
c) Hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) song song với nhau.
d) Hai đường thẳng SA và BC song song.

Câu 2: Cho hàm số $y = 2\sin(x) + 3$.

- a) Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 5.
b) Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng 5.
c) Tập giá trị của hàm số là $[1; 5]$.
d) Hàm số $y = \sin(x)$ tuần hoàn với chu kỳ π .

Câu 3: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và công sai $d = 4$.

- a) Công sai của cấp số cộng bằng 4.
b) Số hạng $u_2 = 5$.
c) Số hạng $u_5 = 17$.
d) Tổng 5 số hạng đầu $S_5 = 49$.

Câu 4: Cho mẫu số liệu: 4; 5; 7; 8.

- a) Số trung bình của mẫu bằng 6.
- b) Trung vị của mẫu bằng 4.
- c) Khoảng biến thiên của mẫu bằng 3.
- d) Mẫu số liệu có 5 giá trị.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho cấp số cộng (un) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = 5$. Tính tổng 9 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó. Trả lời:

Câu 2: Từ một điểm cách chân cột cờ 17 m trên mặt đất, nhìn đỉnh dưới góc 45° . Tính chiều cao cột cờ (m, làm tròn đến hàng phần mười). Trả lời:

Câu 3: Cho cấp số nhân (un) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội $q = 2$. Tính số hạng thứ 6. Trả lời:

Câu 4: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 8 \cdot \sin(x) + 6 \cdot \cos(x) + 3$. Trả lời:

Câu 5: Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước 9, 4, 9. Tính độ dài đường chéo (làm tròn đến hàng phần mười). Trả lời:

Câu 6: Khảo sát chiều cao (cm) của một nhóm cây giống của một nhóm, thu được mẫu số liệu ghép nhóm: nhóm [20;30) có 12 giá trị; [30;40) có 16; [40;50) có 18; [50;60) có 4. Tính số trung bình của mẫu (làm tròn đến hàng phần chục). Trả lời:

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI — Đề thi giữa học kỳ 1 môn Toán Lớp 11 (2026 – 2027)
– Mã 1198

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	A	A	D	C	D	B	A	D	B	D	C	A

Phần II. Đúng / Sai

Câu	a)	b)	c)	d)
1	Đ	Đ	S	S
2	Đ	S	Đ	S
3	Đ	Đ	Đ	S
4	Đ	S	S	S

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	198	17	64	13	13,3	37,8

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Trắc nghiệm 4 phương án

Câu 1. Dãy số nào dưới đây là một cấp số cộng?

Đáp án: **A.** 1; 3; 5; 7; 9

Lời giải. Dãy số 1; 3; 5; 7; 9 là cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 1$ và công sai $d = 2$. Các dãy 1; 2; 4; 8; 16 và 1; -1; 1; -1; 1 là cấp số nhân; dãy 1; 4; 9; 16; 25 có hiệu hai số hạng liên tiếp lần lượt là 3; 5; 7; 9 nên không phải cấp số cộng.

Câu 2. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

Đáp án: **A.** 2; 4; 8; 16; 32

Lời giải. Dãy số 2; 4; 8; 16; 32 là một cấp số nhân vì tỉ số giữa hai số hạng liên tiếp luôn không đổi (bằng 2). Các dãy 1; 2; 3; 4; 5 và 1; 3; 5; 7; 9 là cấp số cộng; dãy 1; 4; 9; 16; 25 không phải cấp số cộng cũng không phải cấp số nhân.

Câu 3. Tổng 3 số hạng đầu của cấp số nhân $u_1 = 1, q = 2$ bằng:

Đáp án: **D.** 7

Lời giải. $S = 1 \cdot (2^3 - 1) = 7$.

Câu 4. Biết ba số x , 6 , $2x + 3$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng. Giá trị của x là:

Đáp án: **C.** $x = 3$

Lời giải. Để ba số lập thành cấp số cộng, ta áp dụng tính chất: $x + (2x + 3) = 2 \cdot 6$. Giải phương trình $3x + 3 = 12$ ta được $3x = 9$, suy ra $x = 3$. Khi đó ba số là 3 ; 6 ; 9 với công sai $d = 3$.

Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = \tan(x)$ là:

Đáp án: **D.** $\mathbb{R} \setminus \{\pi/2 + k\pi\}$

Lời giải. Hàm số $y = \tan(x)$ xác định khi $\cos(x)$ khác 0 , suy ra x khác $\pi/2 + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$). Vậy tập xác định của hàm số là $\mathbb{R} \setminus \{\pi/2 + k\pi\}$.

Câu 6. Cấp số nhân có $u_1 = 3$, $u_2 = 15$. Công bội q bằng:

Đáp án: **B.** 5

Lời giải. Công bội của cấp số nhân là $q = u_2/u_1 = 15/3 = 5$.

Câu 7. Chu kì tuần hoàn của hàm số $y = \cos(2x)$ là:

Đáp án: **A.** π

Lời giải. Hàm số $y = \cos(ax)$ tuần hoàn với chu kì $T = 2\pi/|a|$. Do đó hàm số $y = \cos(2x)$ tuần hoàn với chu kì $T = 2\pi/2 = \pi$.

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\cos(x) = 1$ là:

Đáp án: **D.** $x = k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$)

Lời giải. $\cos(x) = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi$.

Câu 9. Số hạng tổng quát của cấp số cộng $u_1 = 1$, $d = 2$ là:

Đáp án: **B.** $u_n = 2n - 1$

Lời giải. $u_n = 1 + (n-1) \cdot 2 = 2n - 1$.

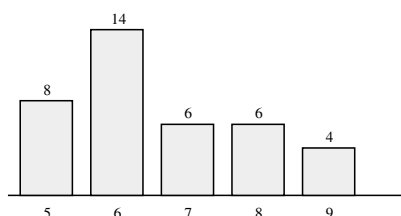
Câu 10. Khẳng định nào sau đây là sai?

Đáp án: **D.** Hàm số $y = \tan(x)$ là hàm số chẵn.

Lời giải. Hàm số $y = \tan(x)$ là hàm số LẺ, vì tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi/2 + k\pi\}$ là tập đối xứng và $\tan(-x) = -\tan(x)$. Do đó khẳng định "Hàm số $y = \tan(x)$ là hàm số chẵn" là sai. Ba khẳng định còn lại đều đúng.

Câu 11. Biểu đồ bên thống kê điểm kiểm tra của một lớp. Tổng số học sinh của lớp là:

Số HS



Đáp án: **C**. 38

Lời giải. Tổng = $8 + 14 + 6 + 6 + 4 = 38$.

Câu 12. Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = (2n - 1)/(n + 1)$. Số hạng thứ 2 của dãy số là:

Đáp án: **A**. 1

Lời giải. Thay $n = 2$ vào công thức số hạng tổng quát, ta được $u_2 = (2 \cdot 2 - 1)/(2 + 1) = 3/3 = 1$.

PHẦN II. Đúng / Sai

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với AB song song CD và $AB > CD$.

Đáp án: a) **Đ** · b) **Đ** · c) **S** · d) **S**

Lời giải.

a) **Đúng.** $AB \parallel CD$ nên giao tuyến của (SAB) và (SCD) đi qua S và song song với AB .

b) **Đúng.** $CD \parallel AB \subset (SAB)$ và $CD \notin (SAB)$ nên $CD \parallel (SAB)$.

c) **Sai.** S là điểm chung nên (SAD) và (SBC) cắt nhau theo một giao tuyến đi qua S .

d) **Sai.** SA và BC không đồng phẳng nên chéo nhau.

Câu 2. Cho hàm số $y = 2\sin(x) + 3$.

Đáp án: a) **Đ** · b) **S** · c) **Đ** · d) **S**

Lời giải.

a) **Đúng.** $\sin(x) \leq 1$ nên $\max = 2 + 3 = 5$.

b) **Sai.** $\sin(x) \geq -1$ nên $\min = 3 - 2 = 1$.

c) **Đúng.** Từ 1 đến 5.

d) **Sai.** Chu kỳ của $\sin(x)$ là 2π .

Câu 3. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 1$ và công sai $d = 4$.

Đáp án: a) **Đ** · b) **Đ** · c) **Đ** · d) **S**

Lời giải.

a) **Đúng.** $d = 4$.

b) **Đúng.** $u_2 = u_1 + d = 5$.

c) **Đúng.** $u_5 = u_1 + 4d = 17$.

d) **Sai.** $S_5 = 5u_1 + 10d = 45$.

Câu 4. Cho mẫu số liệu: 4; 5; 7; 8.

Đáp án: a) **D** · b) **S** · c) **S** · d) **S**

Lời giải.

a) **Đúng.** Tổng chia 4 = 6.

b) **Sai.** Trung vị = $(5 + 7)/2 = 6$.

c) **Sai.** Lớn nhất – nhỏ nhất = $8 - 4 = 4$.

d) **Sai.** Đếm số phần tử.

PHẦN III. Trả lời ngắn

Câu 1. Cho cấp số cộng (un) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công sai $d = 5$. Tính tổng 9 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó.

Đáp án: **198**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Viết công thức tính tổng n số hạng đầu của cấp số cộng: $S_n = n \cdot (2u_1 + (n - 1)d) : 2$.

Bước 2 (0,25đ): Đề bài yêu cầu tính tổng 9 số hạng đầu tiên, ta thay $n = 9$, $u_1 = 2$ và $d = 5$ vào công thức.

Bước 3 (0,25đ): Ta có $S_9 = 9 \cdot (2 \cdot 2 + (9 - 1) \cdot 5) : 2$.

Bước 4 (0,25đ): Thực hiện phép tính: $S_9 = 9 \cdot (4 + 40) : 2 = 9 \cdot 44 : 2 = 198$.

Câu 2. Từ một điểm cách chân cột cờ 17 m trên mặt đất, nhìn đỉnh dưới góc 45° . Tính chiều cao cột cờ (m, làm tròn đến hàng phần mười).

Đáp án: **17**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Mô hình hóa bài toán thành tam giác vuông, trong đó chiều cao cột cờ (h) là cạnh góc vuông đối diện với góc 45° .

Bước 2 (0,25đ): Khoảng cách từ điểm nhìn đến chân cột cờ là cạnh góc vuông kề với góc 45° , có độ dài bằng 17 (m).

Bước 3 (0,25đ): Áp dụng tỉ số lượng giác của góc nhọn: $\tan 45^\circ = \text{đối} : \text{kề} = h : 17$, suy ra $h = 17 \cdot \tan 45^\circ$.

Bước 4 (0,25đ): Tính toán ta được $h = 17 \cdot 1 = 17$. Vậy chiều cao cột cờ là 17 (m).

Câu 3. Cho cấp số nhân (un) có số hạng đầu $u_1 = 2$ và công bội $q = 2$. Tính số hạng thứ 6.

Đáp án: 64

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Viết công thức số hạng tổng quát của cấp số nhân: $u_n = u_1 \cdot q^{n-1}$.

Bước 2 (0,25đ): Cần tìm số hạng thứ 6 nên ta thay $n = 6$, ta được công thức: $u_6 = u_1 \cdot q^5$.

Bước 3 (0,25đ): Thay các giá trị đã cho $u_1 = 2$ và $q = 2$ vào công thức trên, ta có $u_6 = 2 \cdot 2^5$.

Bước 4 (0,25đ): Tính toán kết quả cuối cùng: $u_6 = 2 \cdot 32 = 64$.

Câu 4. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 8 \cdot \sin(x) + 6 \cdot \cos(x) + 3$.

Đáp án: 13

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Đánh giá biểu thức $8\sin x + 6\cos x$. Theo điều kiện có nghiệm của phương trình lượng giác bậc nhất: $-\sqrt{8^2 + 6^2} \leq 8\sin x + 6\cos x \leq \sqrt{8^2 + 6^2}$.

Bước 2 (0,25đ): Tính giới hạn trên: $\sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{64 + 36} = \sqrt{100} = 10$. Do đó $8\sin x + 6\cos x \leq 10$.

Bước 3 (0,25đ): Từ hàm số ban đầu $y = 8\sin x + 6\cos x + 3$, ta suy ra $y \leq 10 + 3$.

Bước 4 (0,25đ): Tính được $y \leq 13$. Kết luận giá trị lớn nhất của hàm số bằng 13.

Câu 5. Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước 9, 4, 9. Tính độ dài đường chéo (làm tròn đến hàng phần mười).

Đáp án: 13,3

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Nhắc lại công thức tính độ dài đường chéo của hình hộp chữ nhật: $d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$.

Bước 2 (0,25đ): Thay ba kích thước $a = 9$, $b = 4$, $c = 9$ vào công thức: $d = \sqrt{9^2 + 4^2 + 9^2}$.

Bước 3 (0,25đ): Tính tổng bình phương trong căn: $d = \sqrt{81 + 16 + 81} = \sqrt{178}$.

Bước 4 (0,25đ): Bấm máy tính và làm tròn đến hàng phần mười, ta được độ dài đường chéo $d \approx 13,3$.

Câu 6. Khảo sát chiều cao (cm) của một nhóm cây giống của một nhóm, thu được mẫu số liệu ghép nhóm: nhóm [20;30) có 12 giá trị; [30;40) có 16; [40;50) có 18; [50;60) có 4. Tính số trung bình của mẫu (làm tròn đến hàng phần chục).

Đáp án: 37,8

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Giá trị đại diện các nhóm lần lượt là 25; 35; 45; 55. Cỡ mẫu $n = 12 + 16 + 18 + 4 = 50$.

Bước 2 (0,25đ): Tổng các tích: $25 \cdot 12 + 35 \cdot 16 + 45 \cdot 18 + 55 \cdot 4 = 1890$.

Bước 3 (0,25đ): Số trung bình $\bar{x} = 1890 : 50$.

Bước 4 (0,25đ): Làm tròn đến hàng phần chục: $\bar{x} \approx 37,8$.