

D. 24

Câu 10: Nghiệm của phương trình $\cos(x) = 1$ là:

A. $x = \pi + k2\pi$

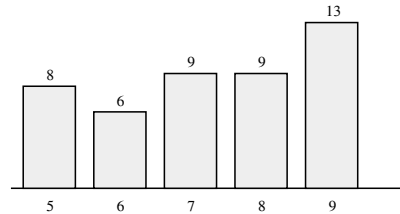
B. $x = \pi/2 + k\pi$

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

D. $x = k\pi$

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

Số HS



A. 53

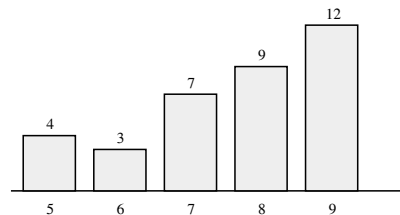
B. 40

C. 45

D. 54

Câu 12: Biểu đồ bên thống kê điểm kiểm tra của một lớp. Điểm số có nhiều học sinh đạt nhất là:

Số HS



A. 7

B. 9

C. 6

D. 5

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 tứ diện ABCD. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, DA.

- a) Tứ giác MNPQ là hình bình hành.
- b) Đường thẳng MN song song với mặt phẳng (ACD).
- c) Đường thẳng MQ song song với AC.
- d) Hai đường thẳng AC và BD chéo nhau.

Câu 2: Cho hàm số $y = 5\sin(x) + 3$.

- a) Giá trị lớn nhất của hàm số bằng -2.
- b) Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng -2.
- c) Tập giá trị của hàm số là $[-1; 1]$.
- d) Hàm số $y = \sin(x)$ tuần hoàn với chu kỳ 2π .

Câu 3: Số người dùng một ứng dụng năm đầu là 12.000 người, mỗi năm tăng đều 6% so với năm trước.

- a) Số lượng các năm tạo thành cấp số nhân với công bội 7.
- b) Sau 1 năm còn/đạt 12.720 người.
- c) Sau 3 năm khoảng 14.292 người.
- d) Sau 5 năm khoảng 16.059 người.

Câu 4: Điểm kiểm tra của 5 học sinh lần lượt là 9; 11; 13; 15; 17.

- a) Số trung bình bằng 13.
- b) Trung vị của mẫu bằng 13.
- c) Phương sai của mẫu bằng 8.
- d) Độ lệch chuẩn của mẫu bằng 8.

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

Câu 1: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 8 \cdot \sin(x) + 6 \cdot \cos(x) + 1$. Trả lời:

Câu 2: Cho cấp số cộng (un) có số hạng đầu $u_1 = 4$ và công sai $d = 2$. Tính tổng 14 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó. Trả lời:

Câu 3: Từ một điểm cách chân cột điện 9 m trên mặt đất, nhìn đỉnh dưới góc 30° . Tính chiều cao cột điện (m, làm tròn đến hàng phần mười). Trả lời:

Câu 4: Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước 9, 8, 9. Tính độ dài đường chéo (làm tròn đến hàng phần mười). Trả lời:

Câu 5: Cho cấp số nhân (un) có số hạng đầu $u_1 = 1$ và công bội $q = 2$. Tính số hạng thứ 4. 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 10 giá trị; [30;40) có 12; [40;50) có 14; [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 1201

Phần I. Trắc nghiệm 4 phương án

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

Phần II. Đúng / Sai

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

Phần III. Trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	11	238	5,2	15	8	38

LỜI GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Trắc nghiệm 4 phương án

Câu 1. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\sin(x) + 4$ bằng:

Đáp án: A. 6

Lời giải. Max khi $\sin(x) = 1$: $2 + 4 = 6$.

Câu 2. Tổng 6 số hạng đầu của cấp số cộng $u_1 = 1, d = 1$ bằng:

Đáp án: D. 21

Lời giải. $S = 6/2 \cdot (2 \cdot 1 + (6-1) \cdot 1) = 21$.

Câu 3. Cấp số nhân có $u_1 = 3$, công bội $q = 3$. Số hạng u_4 bằng:

Đáp án: A. 81

Lời giải. $u_4 = 3 \cdot 3^3 = 81$.

Câu 4. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 5\sin(x) + 1$ bằng:

Đáp án: B. -4

Lời giải. Min khi $\sin(x) = -1$: $1 - 5 = -4$.

Câu 5. Cấp số cộng có $u_1 = 4$, $u_2 = 9$. Công sai d bằng:

Đáp án: **D.** 5

Lời giải. $d = u_2 - u_1 = 5$.

Câu 6. Cấp số cộng có $u_1 = 4$, công sai $d = 2$. Số hạng u_6 bằng:

Đáp án: **D.** 14

Lời giải. $u_6 = 4 + (6-1) \cdot 2 = 14$.

Câu 7. Cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2$, công sai $d = 3$. Số hạng u_2 bằng:

Đáp án: **B.** 5

Lời giải. $u_2 = 2 + 3 = 5$.

Câu 8. 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 9. Cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3$, công bội $q = 2$. Số hạng u_4 bằng:

Đáp án: **D.** 24

Lời giải. $u_4 = 3 \cdot 2^3 = 24$.

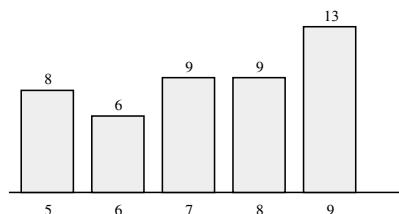
Câu 10. Nghiệm của phương trình $\cos(x) = 1$ là:

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

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

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

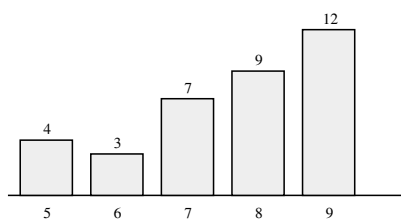
Số HS



Đáp án: **C.** 45

Lời giải. Tổng = $8 + 6 + 9 + 9 + 13 = 45$.

Câu 12. Biểu đồ bên thống kê điểm kiểm tra của một lớp. Điểm số có nhiều học sinh đạt nhất là:



Đáp án: **B. 9**

Lời giải. Cột cao nhất ứng với điểm 9.

PHẦN II. Đúng / Sai

Câu 1. Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, DA.

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

Lời giải.

a) **Đúng.** $MN \parallel AC \parallel QP$ và $MN = QP = AC/2$ nên MNPQ là hình bình hành.

b) **Đúng.** $MN \parallel AC \subset (ACD)$ và $MN \notin (ACD)$ nên $MN \parallel (ACD)$.

c) **Sai.** M, Q là trung điểm AB, AD nên MQ là đường trung bình, $MQ \parallel BD$.

d) **Đúng.** Trong tứ diện, AC và BD không đồng phẳng nên chéo nhau.

Câu 2. Cho hàm số $y = 5\sin(x) + 3$.

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

Lời giải.

a) **Sai.** $\sin(x) \leq 1$ nên $\max = 5 + 3 = 8$.

b) **Đúng.** $\sin(x) \geq -1$ nên $\min = 3 - 5 = -2$.

c) **Sai.** Từ -2 đến 8.

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

Câu 3. Số người dùng một ứng dụng năm đầu là 12.000 người, mỗi năm tăng đều 6% so với năm trước.

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

Lời giải.

a) **Sai.** Mỗi năm nhân với 1,06.

b) **Đúng.** $12.000 \cdot 1,06 = 12.720$.

c) **Đúng.** $P_0 \cdot q^3 \approx 14.292$.

d) **Đúng.** $P_0 \cdot q^5 \approx 16.059$.

Câu 4. Điểm kiểm tra của 5 học sinh lần lượt là 9; 11; 13; 15; 17.

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

Lời giải.

a) **Đúng.** Tổng chia 5 = 13.

b) **Đúng.** Giá trị giữa = 13.

c) **Đúng.** $s^2 = 8$.

d) **Sai.** $\sqrt{8} \approx 2,83$.

PHẦN III. Trả lời ngắn

Câu 1. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = 8 \cdot \sin(x) + 6 \cdot \cos(x) + 1$.

Đáp án: **11**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Dùng bất đẳng thức Bunhiacopxki (hoặc đánh giá biên độ): $8\sin x + 6\cos x \leq \sqrt{8^2 + 6^2} = 10$.

Bước 2 (0,25đ): Suy ra $y = 8\sin x + 6\cos x + 1 \leq 10 + 1$.

Bước 3 (0,25đ): Tính ra được $y \leq 11$.

Bước 4 (0,25đ): Kết luận giá trị lớn nhất của hàm số là 11.

Câu 2. Cho cấp số cộng (un) có số hạng đầu $u_1 = 4$ và công sai $d = 2$. Tính tổng 14 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó.

Đáp án: **238**

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

Bước 2 (0,25đ): Thay các giá trị $n = 14$, $u_1 = 4$ và $d = 2$.

Bước 3 (0,25đ): Ta có $S_{14} = 14 \cdot (2 \cdot 4 + 13 \cdot 2) : 2 = 14 \cdot (8 + 26) : 2 = 14 \cdot 34 : 2$.

Bước 4 (0,25đ): Tính toán cho ra kết quả $S_{14} = 238$.

Câu 3. Từ một điểm cách chân cột điện 9 m trên mặt đất, nhìn đỉnh dưới góc 30° . Tính chiều cao cột điện (m, làm tròn đến hàng phần mười).

Đáp án: **5,2**

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Mô hình hóa bài toán thành tam giác vuông, trong đó chiều cao cột điện là cạnh góc vuông đối diện góc 30° .

Bước 2 (0,25đ): Khoảng cách từ điểm quan sát đến chân cột là cạnh kề bằng 9.

Bước 3 (0,25đ): Áp dụng tỉ số lượng giác: $h = 9 \cdot \tan 30^\circ$.

Bước 4 (0,25đ): Bấm máy và làm tròn đến hàng phần mười được $h = 5,2$ (m).

Câu 4. Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước 9, 8, 9. Tính độ dài đường chéo (làm tròn đến hàng phần mười).

Đáp án: 15

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

Bước 2 (0,25đ): Lần lượt thay 3 kích thước $a = 9$, $b = 8$, $c = 9$ vào công thức.

Bước 3 (0,25đ): Ta có $d = \sqrt{9^2 + 8^2 + 9^2} = \sqrt{226}$.

Bước 4 (0,25đ): Làm tròn đến hàng phần mười, kết quả là 15,0.

Câu 5. Cho cấp số nhân (un) có số hạng đầu $u_1 = 1$ và công bội $q = 2$. Tính số hạng thứ 4.

Đáp án: 8

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Sử dụng 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 4 nên thay $n = 4$, ta có $u_4 = u_1 \cdot q^3$.

Bước 3 (0,25đ): Thay tiếp $u_1 = 1$ và $q = 2$ vào công thức.

Bước 4 (0,25đ): Tính được $u_4 = 1 \cdot 2^3 = 8$.

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 10 giá trị; [30;40) có 12; [40;50) có 14; [50;60) có 4. Tính số trung bình của mẫu (làm tròn đến hàng phần chục).

Đáp án: 38

Lời giải. Bước 1 (0,25đ): Giá trị đại diện các nhóm lần lượt là 25; 35; 45; 55. Cỡ mẫu $n = 10 + 12 + 14 + 4 = 40$.

Bước 2 (0,25đ): Tổng các tích: $25 \cdot 10 + 35 \cdot 12 + 45 \cdot 14 + 55 \cdot 4 = 1520$.

Bước 3 (0,25đ): Số trung bình $\bar{x} = 1520 : 40$.

Bước 4 (0,25đ): Làm tròn đến hàng phần chục: $\bar{x} \approx 38$.