

C. Dãy số giảm.

D. Dãy số vừa tăng, vừa giảm.

Câu 7. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

A. 1; 2; 4; 6; 8. .

B. 1; 0; -1; -3; -4.

C. $1; \frac{1}{2}; 0; -\frac{1}{2}; -1$. .

D. 1; -1; -3; -4.

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

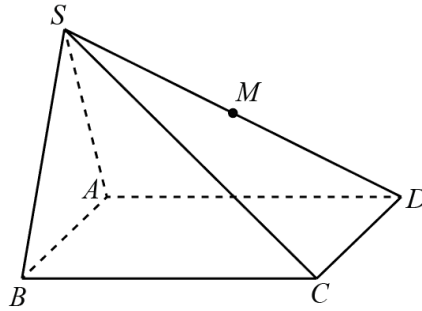
A. 1; 2; 4; 6; 8.

B. 0, 3, 9, 27, 81.

C. 1, -2, -4, -8, -16.

D. 1; 2; 4; 8; 16.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$, M là trung điểm SD như hình vẽ. Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:



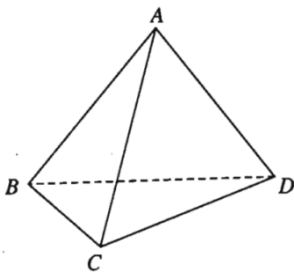
A. $AM \subset (SAD)$.

B. $CM \subset (SCD)$.

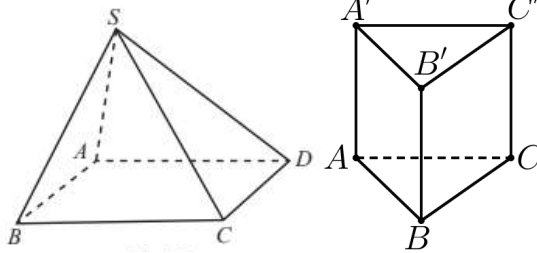
C. $BM \subset (SBD)$.

D. $BM \subset (SBC)$

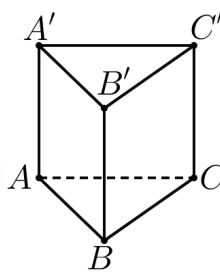
Câu 10. Trong các hình sau có bao nhiêu hình tứ diện.



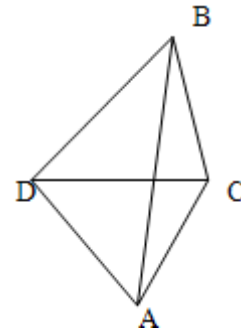
A. 2.



B. 4.



C. 1.



D. 3.

Câu 11: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**? Trong không gian:

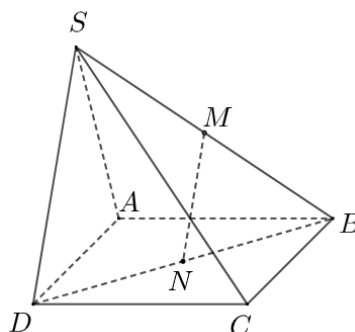
A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

B. Hai đường thẳng chéo nhau khi chúng không đồng phẳng.

C. Hai đường thẳng không song song, không cắt nhau thì chéo nhau.

D. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

Câu 12. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$, có đáy là hình bình hành. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SB và BD . Khẳng định nào sau đây **sai**?



A. $MN \parallel (SDA)$.

B. $MN \parallel (SDC)$.

C. $MN \parallel SD$.

D. $MN \parallel (SBD)$.

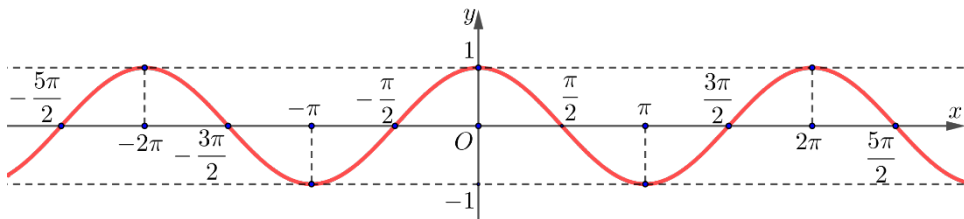
Phần II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1.

a) Cho góc α thỏa mãn $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Khi đó $\sin \alpha < 0$.

b) Cho $\cot \alpha = 3$. Khi đó $\tan\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) = 2$

c) Đồ thị của hàm số $y = \cos x$ là



d) Phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ có nghiệm là $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Hai điểm E và F lần lượt là trung điểm của SB và SD . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $EF \subset (SBD)$

b) EF cắt SA

c) Giao tuyến (AEF) và $(ABCD)$ là đường thẳng d đi qua A và song song EF

d) EF song song mặt phẳng $(ABCD)$

Phần III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Gọi M là giá trị lớn nhất, m là giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4 \sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) + 1$.

Tính $M + m$

Câu 2. Phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ có bao nhiêu nghiệm thuộc khoảng $(0; 2\pi)$?

Câu 3. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 5$, công sai $d = \frac{1}{2}$. Số hạng thứ 10 của cấp số cộng là bao nhiêu?

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 + u_4 = 3$; $u_2 + u_5 = 9$. Tổng mười số hạng đầu tiên của cấp số nhân là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

B. PHẦN TỰ LUẬN (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trả lời các câu hỏi bằng hình thức tự luận)

Câu 1. (1,0 điểm) Giải phương trình lượng giác cơ bản: $\sin\left(2x - \frac{\pi}{5}\right) = \frac{1}{2}$

Câu 2. (1,0 điểm) Người ta trồng 5050 cây trong một khu vườn hình tam giác theo cách sau: Hàng thứ nhất có 1 cây, hàng thứ hai có 2 cây, và cứ như thế mỗi hàng sau sẽ có nhiều hơn hàng ngay trước đó 1 cây. Hỏi tổng số hàng cây trong khu vườn bằng bao nhiêu?

Câu 3 (1,0 điểm) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC , M trên AD sao cho $AM = 2MD$. Chứng minh MG song song mặt phẳng (BCD)

-----**HẾT**-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC**

Môn: **TOÁN 11**

Ngày kiểm tra: **08/11/2025**

Thời gian làm bài: **90 phút**

(Đáp án có 02 trang)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Phần I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mã đề 132	D	C	D	D	A	C	C	D	D	C	B	D
Mã đề 209												
Mã đề 357												
Mã đề 485												

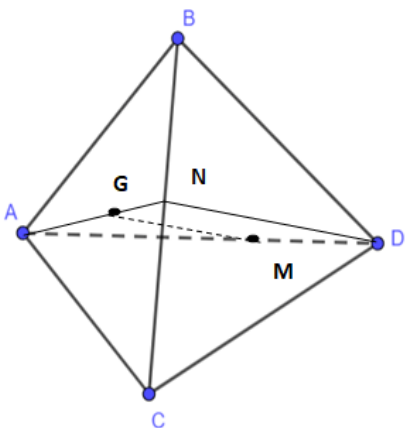
Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai (01 ý đúng trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm).

Câu	132		209		357		485	
1	a)	Sai	a)		a)			
	b)	Đúng	b)		b)			
	c)	Đúng	c)		c)			
	d)	Sai	d)		d)			
2	a)	Đúng	a)		a)			
	b)	Sai	b)		b)			
	c)	Đúng	c)		c)			
	d)	Đúng	d)		d)			

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm

Câu	1	2	3	4
Đáp án	2	2	9,5	3163

B. PHÂN TỰ LUẬN (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3).

CÂU HỎI	NỘI DUNG	ĐIỂM
<p>Câu 1. 1,0 điểm</p>	$\sin\left(2x - \frac{\pi}{5}\right) = \frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{\pi}{5} = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ 2x - \frac{\pi}{5} = \pi - \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{\pi}{5} + \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ 2x = \frac{\pi}{5} + \pi - \frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{11\pi}{30} + k2\pi \\ 2x = \frac{31\pi}{30} + k2\pi \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{11\pi}{60} + k\pi \\ x = \frac{31\pi}{60} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 2. 1,0 điểm</p>	<p>Vì hàng thứ nhất có 1 cây, hàng thứ hai có 2 cây, và cứ như thế mỗi hàng sau sẽ có nhiều hơn hàng ngay trước đó 1 cây, nên tạo ra cấp số cộng có n số hạng và $u_1 = 1; d = 1; S_n = 5050$. ta cần tìm n Áp dụng công thức $S_n = \frac{n}{2}[2u_1 + (n-1)d] \quad (n \in \mathbb{N}^*, n \geq 2)$ $\Rightarrow 5050 = \frac{n}{2}[2 + (n-1)]$ $\Rightarrow 10100 = n(n+1)$ $\Rightarrow n^2 + n - 10100 = 0$ $\Rightarrow \begin{cases} n = 100(n) \\ n = -101(l) \end{cases}$ Vậy vườn cây có 100 hàng cây</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 3 1,0 điểm</p>	 <p>Gọi N là trung điểm BC</p>	<p>0,25</p>

CÂU HỎI	NỘI DUNG	ĐIỂM
	<p>Vì G là trọng tâm ABC nên $\frac{AG}{AN} = \frac{2}{3}$</p> <p>$M$ trên AD sao cho $AM = 2MD$ nên $\frac{AM}{AD} = \frac{2}{3}$</p> <p>Do đó nên $\frac{AG}{AN} = \frac{AM}{AD} \Rightarrow MG // ND$</p> <p>Ta có $\begin{cases} MG \not\subset (BCD) \\ MG // ND \\ ND \subset (BCD) \end{cases} \Rightarrow MG // (BCD)$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

-----HẾT-----

Lưu ý: Cách giải khác, diễn đạt khác nếu đúng vẫn được trọn số điểm.