

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1. Trên đường tròn lượng giác cho điểm $M\left(\frac{-1}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ sao cho góc lượng giác $(OA, OM) = \alpha$. Giá trị

$\sin \alpha$ là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 2. Cho các hàm số $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$. Trong các hàm số đã cho, có bao nhiêu hàm số chẵn?

- A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 3. Trong các công thức sau, công thức nào sai?

- A. $\sin x + \sin y = 2 \sin \frac{x+y}{2} \cos \frac{x-y}{2}$. B. $\cos x + \cos y = 2 \cos \frac{x+y}{2} \cos \frac{x-y}{2}$.
C. $\sin x - \sin y = 2 \cos \frac{x+y}{2} \sin \frac{x-y}{2}$. D. $\cos x - \cos y = 2 \sin \frac{x+y}{2} \sin \frac{x-y}{2}$.

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ là

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

Câu 5. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $MN \parallel (ABCD)$. B. $MN \parallel (SAB)$.
C. $MN \parallel (SBC)$. D. $MN \parallel (SCD)$.

Câu 6. Cho $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $\tan \alpha > 0$. B. $\sin \alpha > 0$. C. $\cot \alpha > 0$. D. $\cos \alpha > 0$.

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M là trung điểm SA ; N và P lần lượt là hai điểm bất kì trên cạnh SB , SC (không trùng với trung điểm và hai đầu mút của đoạn thẳng tương ứng). Giao điểm của MN với (ABC) là

- A. Giao điểm của MN với BC . B. Giao điểm của MP với BC .

C. Giao điểm của MN với AB .

D. Giao điểm của MP với AC .

Câu 8. Cho tứ diện $ABCD$, gọi các điểm M, N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh AB, CD, AC và BD . Khi đó mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. MN, PQ, BC đôi một song song.

B. $MP \parallel BD$.

C. $MN \parallel PQ$.

D. $MP \parallel NQ$.

Câu 9. Trong các dãy số sau đây dãy số nào bị chặn?

A. $u_n = \sqrt{n^2 + 1}$.

B. $u_n = \frac{n}{n+1}$.

C. $u_n = 2^n + 1$.

D. $u_n = n + \frac{1}{n}$.

Câu 10. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$.

B. $\sin 2a = 2\sin a \cos a$.

C. $\cos 2a = \sin^2 a - \cos^2 a$.

D. $\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$.

Câu 11. Tìm khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau.

A. Nếu một đường thẳng song song với một mặt phẳng thì nó song song với một đường thẳng nào đó nằm trong mặt phẳng đó.

B. Trong không gian, hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì hai đường thẳng đó song song với nhau.

C. Nếu hai mặt phẳng cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

D. Nếu ba mặt phẳng phân biệt đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến đó phải đồng quy.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi I, J lần lượt là trung điểm của SA và SC . Đường thẳng IJ song song với đường thẳng nào?

A. BC .

B. SO .

C. BD .

D. AC .

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi M là trung điểm CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:

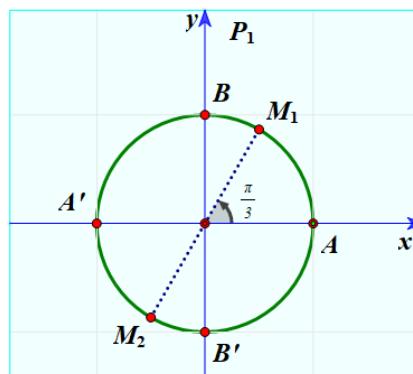
A. SI (I là giao điểm của AC và BM).

B. SO (O là giao điểm của AC và BD).

C. SJ (J là giao điểm của AM và BD).

D. SP (P là giao điểm của AB và CD).

Câu 14. Nghiệm của phương trình nào dưới đây có điểm biểu diễn trên đường tròn lượng giác là hai điểm M_1, M_2 như hình vẽ?



A. $\sin x = 0$.

B. $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

C. $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

D. $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 0$.

Câu 15. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{1}{2025n}$. Chọn đáp án đúng.

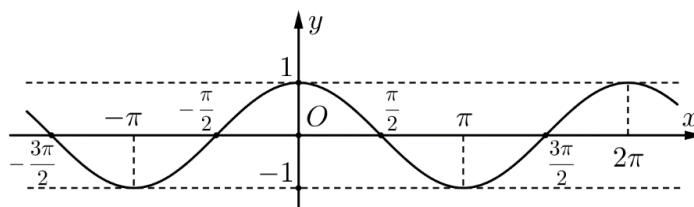
A. Dãy số (u_n) là dãy số giảm.

B. Dãy số (u_n) là dãy số không tăng, không giảm.

C. Dãy số (u_n) là dãy số tăng.

D. Dãy số (u_n) có $u_1 = \frac{1}{2}$.

Câu 16. Xét hàm số $y = \cos x$ trên đoạn $[-\pi; \pi]$. Khẳng định nào sau đây là sai?



A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; \pi)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\pi; 0)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\pi; 0)$.

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

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Cho $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$, $\left(\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi\right)$.

a) $\sin \alpha > 0$.

b) $\sin \alpha = -\frac{3}{5}$.

c) $\tan \alpha = -\frac{3}{4}$.

d) $\frac{4 \sin \alpha + \cos \alpha}{8 \sin \alpha - 5 \cos \alpha} = 3$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành, M là trung điểm của SD .

a) M là điểm chung của hai mặt phẳng (MAB) và (SCD) .

b) Giao tuyến của mặt phẳng (MAB) và (SCD) là MC .

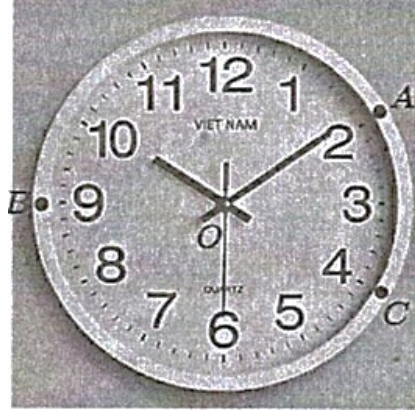
c) Giao điểm của SC và mặt phẳng (MAB) là N trung điểm SC .

d) Tứ giác $MNBA$ là hình thang cân.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. M là trung điểm của SC . Gọi I là giao điểm của đường thẳng AM với mặt phẳng (SBD) . Tính tỷ số $\frac{IA}{IM}$.

Câu 2. Một cái đồng hồ treo tường có đường kính bằng 60cm , ta xem vành ngoài chiếc đồng hồ là một đường tròn với các điểm A, B, C lần lượt tương ứng với vị trí các số $2, 9, 4$. Tính độ dài cung nhỏ AB (kết quả tính theo đơn vị centimét và làm tròn đến hàng phần chục).

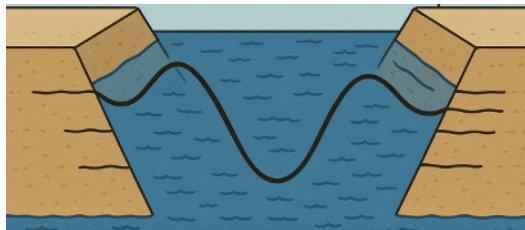


PHẦN IV. CÂU TỰ LUẬN

Câu 1. Giải phương trình $\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$, các điểm M, N lần lượt nằm trên cạnh SA, SB sao cho $SA = 2SM$, $SB = 2SN$, I là trung điểm AC . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (IMN) và (ABC) .

Câu 3. Hằng ngày, mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu $h(m)$ của mực nước trong kênh tính theo thời gian $t(h)$ được cho bởi công thức $h = 3\cos\left(\frac{\pi t}{12} + \frac{\pi}{3}\right) + 12$. ($0 \leq t \leq 24$). Xác định thời điểm trong ngày để chiều cao của mực nước trong kênh là 9 m .



Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , tam giác SAB đều. Gọi K, M là hai điểm lần lượt thuộc cạnh SA, BC sao cho $AK = BM$. Chứng minh rằng $KM \parallel (SCD)$.

----- HẾT -----

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi N, M lần lượt là trung điểm của BC, BD . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AM, AN . Đường thẳng IJ song song với đường nào?

- A. CD . B. AB . C. BC . D. AD .

Câu 2. Trong các dãy số (u_n) cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào bị chặn?

- A. $u_n = n^2$. B. $u_n = \sqrt{n+1}$. C. $u_n = \frac{1}{n}$. D. $u_n = 2^n$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi H, K lần lượt là hai điểm trên hai cạnh $SA; SC$ ($H \neq A; H \neq S$ và $K \neq S, K \neq C$) sao cho HK không song song với AC . Gọi I là trung điểm của BC . Giao điểm của đường thẳng BK và mặt phẳng (SAI) là

- A. J với $J = SI \cap HK$. B. J với $J = SI \cap BH$.
C. J với $J = SI \cap BK$. D. J với $J = SI \cap HK$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là:

- A. SO (O là tâm hình bình hành $ABCD$). B. SG (G là trung điểm AB).
C. SD . D. SF (F là trung điểm CD).

Câu 5. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và ABD . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A. IJ cắt AB . B. IJ song song với AB .
C. IJ song song với CD . D. IJ chéo CD .

Câu 6. Với x là góc bất kì và các biểu thức có nghĩa. Đẳng thức nào dưới đây đúng?

- A. $\sin 2x = \sin x \cos x$. B. $\sin 2x = 2 \cos x$.
C. $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. D. $\sin 2x = 2 \sin x$.

Câu 7. Cho dãy số $(u_n): 1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \dots; \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}; \dots$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Dãy số (u_n) giảm. B. Dãy số (u_n) tăng.
C. Dãy số (u_n) không tăng, không giảm. D. Dãy số (u_n) không đổi.

Câu 8. Trong các công thức sau, công thức nào đúng?

A. $\sin a + \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cos \frac{a-b}{2}$.

B. $\sin a - \sin b = 2 \sin \frac{a+b}{2} \cos \frac{a-b}{2}$.

C. $\cos a + \cos b = \cos a \cos b - \sin a \sin b$.

D. $\cos a - \cos b = -2 \cos \frac{a+b}{2} \cos \frac{a-b}{2}$.

Câu 9. Cho ba mặt phẳng phân biệt cắt nhau từng đôi một theo ba giao tuyến d_1, d_2, d_3 , biết d_1 song song với d_2 . Khẳng định nào sau đây là đúng?

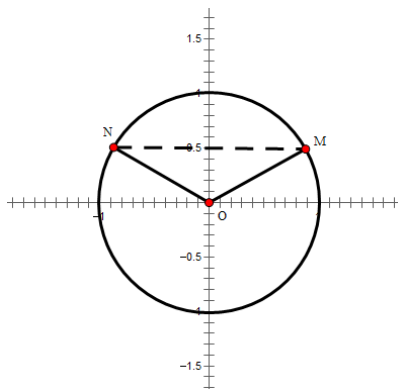
A. d_1, d_3 chéo nhau.

B. d_1, d_3 song song với nhau.

C. d_1, d_3 cắt nhau.

D. d_1, d_3 trùng nhau.

Câu 10. Phương trình nào dưới đây có tập nghiệm biểu diễn trên đường tròn lượng giác là 2 điểm M, N ?



A. $2\sin 2x = 1$.

B. $2\cos x = 1$.

C. $2\cos 2x = 1$.

D. $2\sin x = 1$.

Câu 11. Trên đường tròn lượng giác, biết điểm $M\left(\frac{3}{5}; -\frac{4}{5}\right)$ là điểm biểu diễn góc lượng giác có số đo α .

Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $\cos \alpha = \frac{3}{5}$.

B. $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$.

C. $\cot \alpha = -\frac{3}{4}$.

D. $\tan \alpha = -\frac{3}{4}$.

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

A. $y = \sin x$.

B. $y = \tan x$.

C. $y = \cot x$.

D. $y = \cos x$.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $MN \parallel (SCD)$.

B. $MN \parallel (SBC)$.

C. $MN \parallel (SAB)$.

D. $MN \parallel (ABCD)$.

Câu 14. Cho $\frac{\pi}{2} < a < \pi$. Khẳng định nào sau đây đúng?

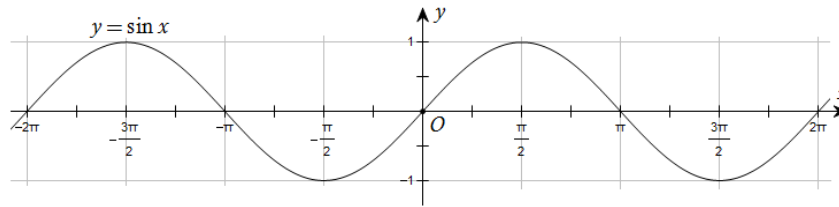
A. $\sin a < 0$.

B. $\cot a > 0$.

C. $\tan a > 0$.

D. $\cos a < 0$.

Câu 15. Dựa vào đồ thị đã vẽ, chọn khẳng định đúng về hàm số $y = \sin x$



- A. Đồng biến trên khoảng $(-\pi; \pi)$.
 B. Đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{3\pi}{2}; -\frac{\pi}{2}\right)$.
 C. Nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$.
 D. Nghịch biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Câu 16. Tập nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là

- A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.
 B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.
 C. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.
 D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình thang có CD là đáy lớn, $CD = 2AB$, O là giao điểm của AC và BD , M là trung điểm của SD .

- a) M là điểm chung của hai mặt phẳng (MAB) và (SCD) .
 b) Giao tuyến của mặt phẳng (MAB) và (SCD) là SO .
 c) Giao điểm của đường thẳng SC và mặt phẳng (MAB) là N trung điểm SC .
 d) Tứ giác $MNBA$ là hình bình hành.

Câu 2. Cho $\sin \alpha = \frac{4}{5}$, $\left(\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi\right)$.

- a) $\cos \alpha > 0$.
 b) $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$
 c) $\tan \alpha = -\frac{3}{4}$
 d) $\frac{6 \sin \alpha - \cos \alpha}{3 \sin \alpha + \cos \alpha} = 3$

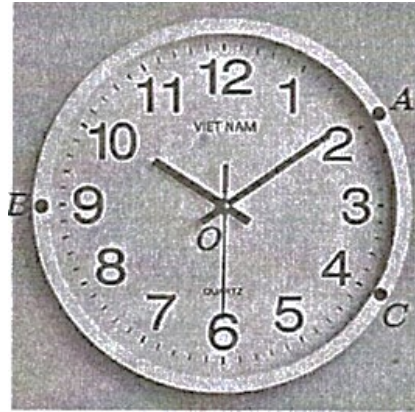
PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABC$ Gọi M, N là trung điểm SA, SC, P nằm trên cạnh AB sao cho $AB = 3AP$.

Gọi Q là giao điểm của BC và mặt phẳng (MNP) . Tính tỷ số $\frac{BQ}{CQ}$.

Câu 2. Một cái đồng hồ treo tường có đường kính bằng 60 cm , ta xem vành ngoài chiếc đồng hồ là một đường tròn với các điểm A, B, C lần lượt tương ứng với vị trí các số $2, 9, 4$.

Tính độ dài cung nhỏ AC (kết quả tính theo đơn vị centimet và làm tròn đến hàng phần chục).



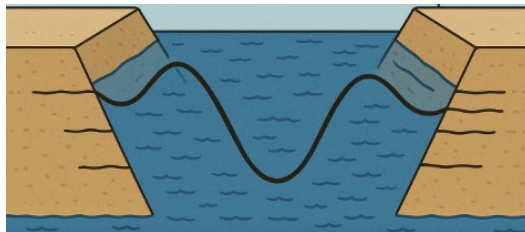
PHẦN IV. TỰ LUẬN

Câu 1. Giải phương trình $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. G là trọng tâm tam giác SAD .

Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (GCB) và (SAD) .

Câu 3. Hằng ngày, mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu $h(m)$ của mực nước trong kênh tính theo thời gian $t(h)$ được cho bởi công thức $h = 3\cos\left(\frac{\pi t}{12} + \frac{\pi}{3}\right) + 12$. ($0 \leq t \leq 24$). Xác định thời điểm trong ngày để chiều cao của mực nước trong kênh là 15 m .



Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , tam giác SAB đều. Gọi K, M là hai điểm lần lượt thuộc cạnh SA, BC sao cho $AK = BM$. Chứng minh rằng $KM \parallel (SCD)$.

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT HUỶNH THỨC KHÁNG
TỔ TOÁN-TIN

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

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	13	14	15	16
111	C	A	D	B	A	D	C	D	B	C	A	D	A	B	A	C
113	A	A	D	B	D	D	C	D	B	B	D	A	A	C	C	A
115	D	C	A	B	A	A	A	A	B	A	D	B	B	D	A	A
117	B	C	B	A	B	A	A	D	C	A	D	A	C	B	B	C

PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai

- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.
- Đúng 1 ý được 0,1 điểm; đúng 2 ý được 0,25 điểm; đúng 3 ý được 0,5 điểm; đúng 4 ý được 1 điểm.

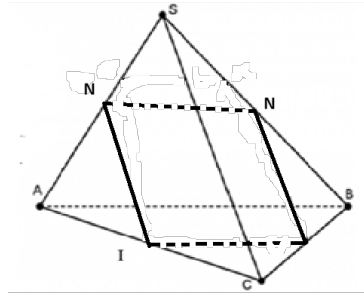
Mã đề	Câu 1	Câu 2
111	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S
113	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S
115	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S
117	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S

PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn - tự luận

- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2
111	2	78,5
113	2	78,5
115	2	78,5
117	2	78,5

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1 (1 điểm)	Giải phương trình $\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$.	
	$\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ 2x - \frac{\pi}{3} = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$	0,5
Câu 2 (1 điểm)	Cho hình chóp $S.ABC$, các điểm M, N lần lượt nằm trên cạnh SA, SB sao cho $SA = 2SM, SB = 2SN$, I là trung điểm AC . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (IMN) và (ABC) .	
		0,25



Xét hai mặt phẳng (IMN) và (ABC) có I là điểm chung (1).

Mặt khác $\frac{SM}{SA} = \frac{SN}{SB} \Leftrightarrow MN \parallel AB$ (2).

0,25

0,25

Từ (1) và (2) suy ra giao tuyến của hai mặt phẳng (IMN) và (ABC) đi qua I và song song với AB .

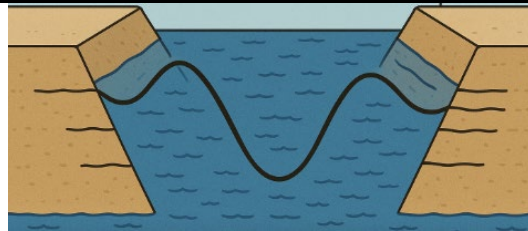
0,25

Câu 3
(0,5 điểm)

Hằng ngày, mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu $h(m)$ của mực nước trong kênh tính theo thời gian $t(h)$ được cho bởi công thức

$$h = 3 \cos\left(\frac{\pi t}{12} + \frac{\pi}{3}\right) + 12.$$

$(0 \leq t \leq 24)$. Xác định thời điểm trong ngày để chiều cao của mực nước trong kênh là $9 m$.



Do chiều cao của mực nước trong kênh là $9 m$ nên ta có:

$$3 \cos\left(\frac{\pi}{12}t + \frac{\pi}{3}\right) + 12 = 9 \Leftrightarrow \cos\left(\frac{\pi}{12}t + \frac{\pi}{3}\right) = -1$$

$$\Leftrightarrow \frac{\pi}{12}t + \frac{\pi}{3} = \pi + k2\pi \Leftrightarrow t = 8 + 24k.$$

$$\text{Vì } 0 \leq t \leq 24 \Leftrightarrow 0 \leq 8 + 24k \leq 24 \Leftrightarrow -\frac{1}{3} \leq k \leq \frac{2}{3}$$

$$\text{Do } k \in \mathbb{Z} \Rightarrow k = 0. \text{ Khi đó } t = 8(h).$$

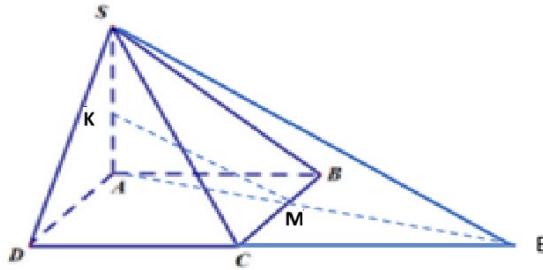
0,25

0,25

Câu 4
(0,5 điểm)

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , tam giác SAB đều. Gọi K, M là hai điểm lần lượt thuộc cạnh SA, BC sao cho $AK = BM$. Chứng minh rằng $KM \parallel (SCD)$.

0,25



Đặt $AK = BM = x$.

Gọi E là giao điểm của AM và CD .

Ta có $\frac{AK}{AS} = \frac{x}{a}$ (1).

Xét hai tam giác đồng dạng $\triangle MAB \sim \triangle MEC$ có

$$\frac{AM}{ME} = \frac{BM}{MC} = \frac{x}{a-x} \Rightarrow \frac{AM}{AM+ME} = \frac{x}{a-x+x} \Leftrightarrow \frac{AM}{AE} = \frac{x}{a} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $\frac{AK}{AS} = \frac{AM}{AE} \Rightarrow MK \parallel SE$

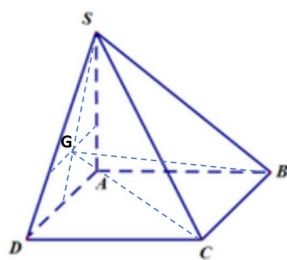
Mặt khác $\begin{cases} MK \not\subset (SCD) \\ SE \subset (SCD) \end{cases}$. Vậy $KM \parallel (SCD)$.

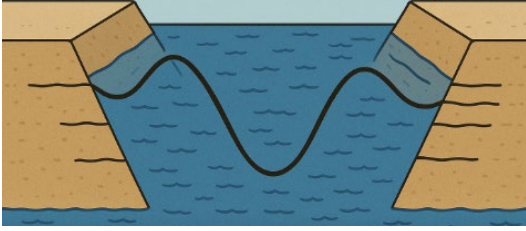
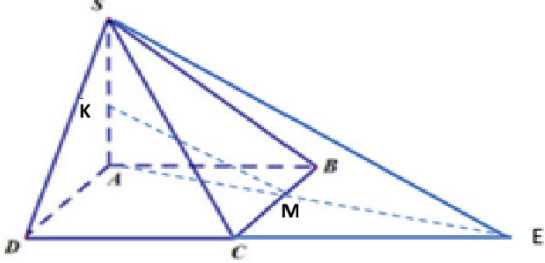
0,25

TRƯỜNG THPT HUỖNH THỨC KHÁNG
TỔ TOÁN-TIN

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ CHẤM
[[F25] MÔN TOÁN] - KIỂM TRA GIỮA KỲ I - NĂM HỌC 2025 - 2026

Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1	2	1	2
112	A	C	C	A	C	C	A	A	B	D	D	D	D	D	C	C	ĐSĐĐ	SDSD	2	31,4
114	B	A	A	C	B	C	A	A	B	D	C	C	D	D	A	A	SDSD	ĐSĐĐ	31,4	2
116	A	C	C	C	B	C	C	C	C	B	B	D	D	A	C	C	SDSD	ĐSĐĐ	2	31,4
118	B	B	C	D	B	C	A	D	B	C	D	C	D	C	C	A	ĐSĐĐ	SDSD	31,4	2

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
Câu 1 (1 điểm)	Câu 1. Giải phương trình $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$.	
	$\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ 2x + \frac{\pi}{3} = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{12} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$	0,5
Câu 2 (1 điểm)	Cho hình chóp $(S.ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình bình hành. G là trọng tâm tam giác SAD . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (GCB) và (SAD) .	
		0,25
	Xét hai mặt phẳng (GCB) và (SAD) có G là điểm chung và $AD // CB$.	0,5
	Suy ra giao tuyến của hai mặt phẳng (GCB) và (SAD) đi qua G và song song với AD .	0,25

<p>Câu 3 (0,5 điểm)</p>	<p>Hằng ngày, mực nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu $h(m)$ của mực nước trong kênh tính theo thời gian $t(h)$ được cho bởi công thức</p> $h = 3 \cos\left(\frac{\pi t}{12} + \frac{\pi}{3}\right) + 12.$ <p>$(0 \leq t \leq 24)$. Xác định thời điểm trong ngày để chiều cao của mực nước trong kênh là $15 m$.</p>			
	<p>Do chiều cao của mực nước trong kênh là $15 m$ nên ta có:</p> $3 \cos\left(\frac{\pi}{12}t + \frac{\pi}{3}\right) + 12 = 15 \Leftrightarrow \cos\left(\frac{\pi}{12}t + \frac{\pi}{3}\right) = 1$			<p>0,25</p>
	$\Leftrightarrow \frac{\pi}{12}t + \frac{\pi}{3} = k2\pi \Leftrightarrow t = -4 + 24k.$ <p>Vì $0 \leq t \leq 24 \Leftrightarrow 0 \leq -4 + 24k \leq 24 \Leftrightarrow \frac{1}{6} \leq k \leq \frac{7}{6}$</p> <p>Do $k \in \mathbb{Z} \Rightarrow k = 1$. Khi đó $t = 20$</p>			<p>0,25</p>
<p>Câu 4 (0,5 điểm)</p>	<p>Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, tam giác SAB đều. Gọi K, M là hai điểm lần lượt thuộc cạnh SA, BC sao cho $AK = BM$. Chứng minh rằng $KM \parallel (SCD)$.</p>			
	 <p>Đặt $AK = BM = x$.</p> <p>Gọi E là giao điểm của AM và CD.</p> <p>Ta có $\frac{AK}{AS} = \frac{x}{a}$ (1).</p>			<p>0,25</p>
	<p>Xét hai tam giác đồng dạng $\triangle MAB \sim \triangle MEC$ có</p> $\frac{AM}{ME} = \frac{BM}{MC} = \frac{x}{a-x} \Rightarrow \frac{AM}{AM+ME} = \frac{x}{a-x+x} \Leftrightarrow \frac{AM}{AE} = \frac{x}{a}$ (2) <p>Từ (1) và (2) suy ra $\frac{AK}{AS} = \frac{AM}{AE} \Rightarrow MK \parallel SE$</p>			<p>0,25</p>

	Mặt khác $\begin{cases} MK \not\subset (SCD) \\ SE \subset (SCD) \end{cases}$. Vậy $KM \parallel (SCD)$.	
--	--	--



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