SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG THPT GIA ĐỊNH**	**KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ 1 (NĂM HỌC: 2023 – 2024)** **Môn: TOÁN – Khối: 11** *Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề*

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 01 trang,04 câu hỏi)

Câu 1 (2đ) Cho $\cos a = \frac{-3}{5}$ (với $90^0 < a < 180^0$) và $\cos b = \frac{5}{13}$.

Tính giá trị các biểu thức :

$A = \sin 2a$; $B = \cos 2b$; $C = \cos(a+b).\cos(a-b)$.

Câu 2 (2đ) Tính tổng các nghiệm thuộc nửa khoảng $(-2;3]$ của phương trình sau

$$\cos^2 x = \frac{1}{2}.$$

Câu 3 (2đ) Cho cấp số cộng (u_n) biết $\begin{cases} u_8 + u_6 - u_3 = 41 \\ u_2 + u_{10} = 42 \end{cases}$.

a) Hãy tìm số hạng đầu tiên và công sai của cấp số cộng.

b) Tính $A = u_{23} + u_{24} + u_{25} + u_{26} + ... + u_{60}$.

Câu 4 (4đ) Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang (với $AB//CD$ và $AB > CD$). Gọi M là điểm trên cạnh SA sao cho $SM = \frac{1}{3}SA$ và N là điểm trên cạnh SB sao cho $SN = \frac{2}{3}SB$.

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

b) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD).

c) Tìm giao điểm H của MN với mp(ABCD).

d) Gọi $K = BC \cap DH$ và $E = BD \cap AK$. Chứng minh: ba đường thẳng MK,DN,SE đồng qui.

---------- HẾT ----------

Học sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

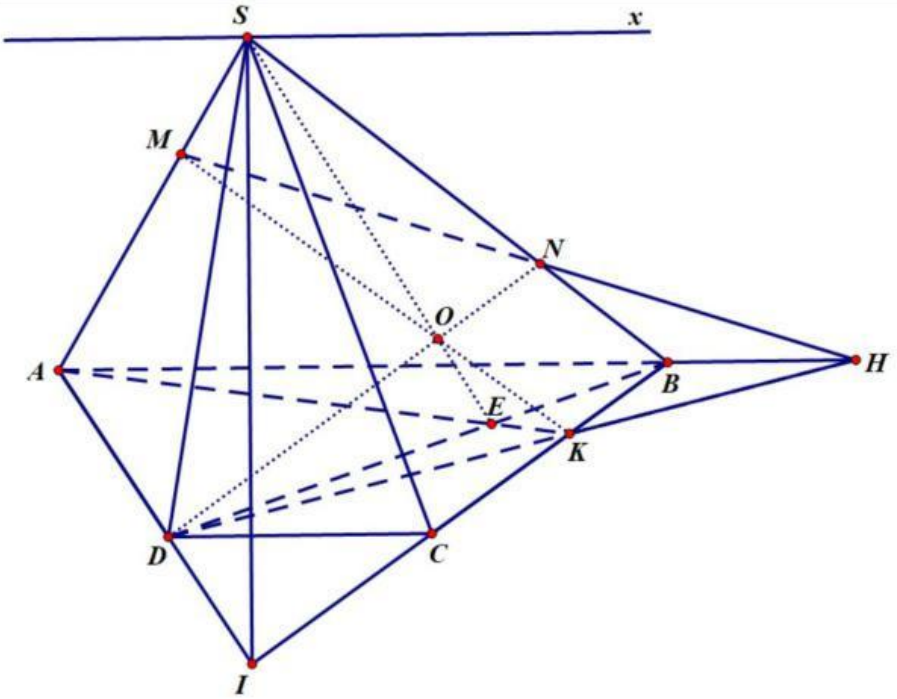
LIVEWORKSHEETS

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO	**KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ 1 (NĂM HỌC: 2023 – 2024)**
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH	**Môn: TOÁN – Khối: 11**
TRƯỜNG THPT GIA ĐỊNH	*Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề*
ĐỀ CHÍNH THỨC	
(Đề có 01 trang,04 câu hỏi)	

HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (2đ)	Cho $\cos a = \frac{-3}{5}$ (với $90^0 < a < 180^0$) và $\cos b = \frac{5}{13}$. Tính giá trị các biểu thức : $A = \sin 2a$; $B = \cos 2b$; $C = \cos(a+b).\cos(a-b)$.	**2,0**
	$\sin^2 a = 1 - \cos^2 a = \frac{16}{25}$ $\Rightarrow \sin a = \frac{4}{5}$ (do $90^0 < a < 180^0$)	**0,25** **+0,25**
	$A = \sin 2a = 2\sin a.\cos a = -\frac{24}{25}$	**0,25+0,25**
	$B = \cos 2b = 2\cos^2 b - 1 = -\frac{119}{169}$	**0,25+0,25**
	$\cos 2a = 2\cos^2 a - 1 = -\frac{7}{25}$ $C = \cos(a+b).\cos(a-b) = \frac{1}{2}(\cos 2a + \cos 2b) = -\frac{2079}{4225}$	**0,25** **+0,25**
Câu 2 (2đ)	Tính tổng các nghiệm thuộc nửa khoảng $(-2;3]$ của phương trình sau $\cos^2 x = \frac{1}{2}$.	**2,0**
	$\Leftrightarrow \frac{1+\cos 2x}{2} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \cos 2x = 0$	**0,5**
	$\Leftrightarrow x = \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$ $(k \in Z)$	**0,5**
	Các nghiệm thuộc $(-2;3]$ là: $-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4}$	**0,5**
	Tổng các nghiệm trên là: $\frac{3\pi}{4}$	**0,5**
Câu 3 (2đ)	Cho cấp số cộng (u_n) biết $\begin{cases} u_8 + u_6 - u_3 = 41 \\ u_2 + u_{10} = 42 \end{cases}$.	**2,0**
	a) Hãy tìm số hạng đầu tiên và công sai của cấp số cộng.	**1,0**

LIVEWORKSHEETS

	$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 7d + u_1 + 5d - u_1 - 2d = 41 \\ u_1 + d + u_1 + 9d = 42 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 10d = 41 \\ 2u_1 + 10d = 42 \end{cases}$	**0,25** **+0,25**
	$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 1 \\ d = 4 \end{cases}$	**0,5**
	b) Tính $A = u_{23} + u_{24} + u_{25} + u_{26} + ... + u_{60}$.	**1,0**
	$A = u_{23} + u_{24} + u_{25} + u_{26} + ... + u_{60} = S_{60} - S_{22}$	**0,25**
	$S_{60} = 30(2.1 + 59.4) = 7140$ $S_{22} = 11(2.1 + 21.4) = 946$	**0,25** **+0,25**
	$A = S_{60} - S_{22} = 6194.$	**0,25**
Câu 4 (4đ)	Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang (với $AB // CD$ và $AB > CD$). Gọi M là điểm trên cạnh SA sao cho $SM = \frac{1}{3}SA$ và N là điểm trên cạnh SB sao cho $SN = \frac{2}{3}SB$.	**4,0**
		
	a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC).	**1,0**
	Trong $(ABCD)$, gọi $AD \cap BC = I$	**0,25**
	$S \in (SAD) \cap (SBC) (1)$ $\begin{cases} I \in AD \subset (SAD) \Rightarrow I \in (SAD) \\ I \in BC \subset (SBC) \Rightarrow I \in (SBC) \end{cases} \Rightarrow I \in (SAD) \cap (SBC) (2)$	**0,5**
	Từ (1) và (2) $\Rightarrow (SAD) \cap (SBC) = SI.$	**0,25**

LIVEWORKSHEETS

	b) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD).	**1,0**
	$\begin{cases} S \in (SAB) \cap (SCD) \\ AB // CD \ (gt) \\ AB \subset (SAB) \\ CD \subset (SCD) \end{cases}$	**0,5**
	$\Rightarrow Sx = (SAB) \cap (SCD)$ Với $Sx // AB // CD$.	**0,5**
	c) Tìm giao điểm H của MN với mp(ABCD).	**1,0**
	Trong (SAB), gọi $H = MN \cap AB$ $\begin{cases} H \in MN \\ H \in AB \subset (ABCD) \Rightarrow H \in (ABCD) \end{cases}$	**0,5**
	$\Rightarrow H = MN \cap (ABCD)$.	**0,5**
	d) Gọi $K = BC \cap DH$ và $E = BD \cap AK$. Chứng minh: ba đường thẳng MK,DN,SE đồng qui.	**1,0**
	Trong (MDH), gọi $O = MK \cap DN$. $\begin{cases} O \in MK \subset (SAK) \Rightarrow O \in (SAK) \\ O \in DN \subset (SBD) \Rightarrow O \in (SBD) \end{cases} \Rightarrow O \in (SAK) \cap (SBD)$ (1)	**0,25**
	$E = AK \cap BD$ $\begin{cases} E \in AK \subset (SAK) \Rightarrow E \in (SAK) \\ E \in BD \subset (SBD) \Rightarrow E \in (SBD) \end{cases} \Rightarrow E \in (SAK) \cap (SBD)$ (2) $S \in (SAK) \cap (SBD)$ (3)	**0,25**
	Từ (1) (2) (3) suy ra S, E, O thẳng hàng	**0,25**
	Suy ra $O \in SE$ Do đó, MK, DN, SE đồng quy tại O.	**0,25**

- **Nếu học sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng thì cho đủ số điểm từng phần như trong đáp án.Cho điểm từng câu ,ý ,sau đó cộng điểm toàn bài và không làm tròn (Ví dụ:7,25__ghi bảy hai lăm).Giám khảo ghi điểm toàn bài bằng số và bằng chữ ; giám khảo nhớ ký và ghi tên vào từng tờ bài làm của học sinh**

LIVEWORKSHEETS