

Mã đề thi: 111

Đề gồm 16 câu trắc nghiệm và 4 câu tự luận

Họ và tên học sinh:..... SBD:

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM CÓ NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN**Câu 1:** Cho cấp số cộng (u_n) với $u_n = 5 - 2n$. Tìm công sai của cấp số cộng.

- A. $d = 3$. B. $d = -2$. C. $d = 1$. D. $d = 2$.

Câu 2: Biết $\sin a = -\frac{1}{3}$ giá trị của $\sin(\pi - a)$ là

- A. $\sin(\pi - a) = -\frac{1}{3}$. B. $\sin(\pi - a) = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. C. $\sin(\pi - a) = \frac{1}{3}$. D. $\sin(\pi - a) = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$, $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là:

- A. SM . B. SA . C. MN . D. SN .

Câu 4: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

- A. $y = \cos x$. B. $y = \tan 2x$. C. $y = \sin 2x$. D. $y = \cot 3x$.

Câu 5: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2024$, công sai $d = 5$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $u_n = 2029 + 5n$. B. $u_n = 5 + 2024n$.
C. $u_n = 2019 + 5n$. D. $u_n = -2019 + 2024n$.

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$. M , N lần lượt là trung điểm BC , BD . Đường thẳng MN song song với mặt phẳng:

- A. (BCD) . B. (ABC) . C. (ACD) . D. (ABD) .

Câu 7: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

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

Câu 8: Với $x \in \left(\frac{5\pi}{4}; \frac{4\pi}{3}\right)$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến. B. Hàm số $y = \tan x$ nghịch biến.
C. Hàm số $y = \sin x$ nghịch biến. D. Hàm số $y = \cos x$ nghịch biến.

Câu 9: Nghiệm của phương trình $\sin x \cdot \cos x = \frac{1}{2}$ là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$; $k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k2\pi$; $k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{3\pi}{4} + k\pi$; $k \in \mathbb{Z}$. D. $x = k\pi$; $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn là CD . Gọi M là trung điểm của SA , N là giao điểm của cạnh SB và mặt phẳng (MCD) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. MN và SD cắt nhau. B. $MN \parallel CD$.
C. MN và SC cắt nhau. D. MN và CD chéo nhau.

Câu 11: Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a , b , c . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a \parallel b$.
B. Nếu $a \parallel b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$.

C. Nếu $a \perp b$ thì a và b cắt nhau.

D. Nếu a và b phân biệt cùng vuông góc với c thì $a \perp b$.

Câu 12: Dãy số nào dưới đây là dãy số tăng?

A. 3, 3, 3

B. 7, 5, 3.

C. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$.

D. $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = \frac{3}{2}$, công sai $d = \frac{1}{2}$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Công thức cho số hạng tổng quát $u_n = 1 + \frac{n}{3}$.

b) $\frac{15}{4}$ là một số hạng của cấp số cộng đã cho.

c) 5 là số hạng thứ 8 của cấp số cộng đã cho.

d) Tổng 100 số hạng đầu của cấp số cộng (u_n) bằng 2620.

Câu 2: Biết $\cos x = -\frac{5}{13}$ với $180^\circ < x < 270^\circ$, khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\tan x = \frac{12}{5}$.

b) $\cot x = \frac{5}{12}$.

c) $\sin x < 0$.

d) $\sin x - \cos x = -\frac{12}{13}$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB và CD , P là trung điểm cạnh SA . Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) SC cắt mặt phẳng (MNP) .

b) SO là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

c) $MN \parallel (SBC)$.

d) Điểm O thuộc mặt phẳng (SAC) .

Câu 4: Cho phương trình lượng giác $2\sin x = \sqrt{2}$, khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Phương trình có đúng hai nghiệm thuộc khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

b) Phương trình đã cho tương đương với phương trình: $\sin x = \sin \frac{\pi}{4}$.

c) Phương trình có nghiệm là: $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

d) Phương trình có nghiệm dương nhỏ nhất bằng $\frac{\pi}{4}$.

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 1(0,75 điểm). Giải phương trình: $2 \sin 2x - \sqrt{3} = 0$

Câu 2. Cho hình chóp S.ABC. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm của các tam giác SAB, ABC.

a)(0.75 điểm). Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SNC) và (SAB).

b)(0.5 điểm). Chứng minh $MN \parallel (SAC)$.

Câu 3(0,5 điểm). Trong đợt quyên góp để ủng hộ đồng bào bị ảnh hưởng bởi siêu bão Yagi. 50 học sinh lớp 11A của trường THPT X thực hiện kế hoạch quyên góp như sau: Ngày đầu tiên mỗi bạn quyên góp 2000 đồng, từ ngày thứ hai trở đi mỗi bạn quyên góp hơn ngày liền trước là 1000 đồng. Hỏi sau bao nhiêu ngày thì số tiền quyên góp được là 8500000 đồng.

Câu 4(0,5 điểm). Số giờ có ánh sáng của thành phố T trong ngày thứ t (ở đây t là số ngày tính từ ngày 1 tháng giêng) của một năm không nhuận được cho bởi hàm số $L(t) = 3 \cdot \sin \left[\frac{\pi}{176}(t - 80) \right] + 12$ với $t \in \mathbb{Z}$ và

$0 < t \leq 365$. Bạn Mai muốn đi tham quan thành phố T nhưng lại không thích ánh sáng mặt trời, vậy bạn Mai nên chọn đi vào ngày, tháng nào trong năm để thành phố T có ít giờ có ánh sáng mặt trời nhất?

----- HẾT -----

Mã đề thi: 112

Đề gồm 16 câu trắc nghiệm và 4 câu tự luận

Họ và tên học sinh:..... SBD:

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM CÓ NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_n = 7 - 3n$. Tìm công sai của cấp số cộng.

- A. $d = 3$. B. $d = 2$. C. $d = 1$. D. $d = -3$.

Câu 2: Biết $\cos a = -\frac{1}{4}$ giá trị của $\cos(\pi - a)$ là

- A. $\cos(\pi - a) = \frac{1}{4}$. B. $\cos(\pi - a) = \frac{\sqrt{15}}{4}$. C. $\cos(\pi - a) = -\frac{1}{4}$. D. $\cos(\pi - a) = -\frac{\sqrt{15}}{4}$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$, $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là:

- A. SM . B. SA . C. MN . D. SN .

Câu 4: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

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

Câu 5: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 2024$, công sai $d = 6$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $u_n = 2030 + 6n$. B. $u_n = 6 + 2024n$.
C. $u_n = 2018 + 6n$. D. $u_n = -2018 + 2024n$.

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$. M , N lần lượt là trung điểm BD , CD . Đường thẳng MN song song với mặt phẳng:

- A. (BCD) . B. (ABC) . C. (ABD) . D. (ACD) .

Câu 7: Công thức nào sau đây là đúng?

- A. $\sin 2a = 2 \sin a$. B. $\sin 2a = \cos^2 a + \sin^2 a$.
C. $\sin 2a = 2 \cos a \sin a$. D. $\cos 2a = \cos a - \sin a$.

Câu 8: Với $x \in \left(\frac{7\pi}{4}; \frac{11\pi}{6}\right)$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số $y = \sin x$ nghịch biến. B. Hàm số $y = \tan x$ nghịch biến.
C. Hàm số $y = \cos x$ nghịch biến. D. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến.

Câu 9: Nghiệm của phương trình $\cos^2 x - \sin^2 x = 1$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$; $k \in \mathbb{Z}$. B. $x = k\frac{\pi}{2}$; $k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \frac{3\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}$; $k \in \mathbb{Z}$. D. $x = k\pi$; $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn là AB . Gọi M là trung điểm của SC , N là giao điểm của cạnh SD và mặt phẳng (MAB) . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. MN và SA cắt nhau. B. $MN \parallel AB$.
C. MN và SB cắt nhau. D. MN và AB chéo nhau.

Câu 11: Trong không gian, khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Cho hai đường thẳng song song, đường thẳng nào vuông góc với đường thẳng thứ nhất thì cũng vuông góc với đường thẳng thứ hai.
B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
C. Hai đường thẳng phân biệt vuông góc với nhau thì chúng cắt nhau.

D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.

Câu 12: Dãy số nào dưới đây là dãy số giảm?

- A. 2, 2, 2 B. $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}$ C. 3, 4, 5. D. $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG- SAI

Câu 1: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = \frac{1}{2}$, công sai $d = \frac{3}{2}$. Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Công thức cho số hạng tổng quát $u_n = 1 + \frac{n}{3}$.
b) 5 là số hạng thứ 4 của cấp số cộng đã cho.
c) $\frac{15}{4}$ là một số hạng của cấp số cộng đã cho.
d) Tổng 100 số hạng đầu của cấp số cộng (u_n) bằng 7450.

Câu 2: Biết $\tan x = -\frac{1}{3}$ với $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $\cos x = -\frac{\sqrt{10}}{10}$.
b) $\sin x = \frac{\sqrt{10}}{10}$.
c) $\sin x + \cos x = -\frac{\sqrt{10}}{5}$.
d) $\cos x < 0$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, P lần lượt là trung điểm các cạnh AB và CD , Q là trung điểm cạnh SA . Khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $MP \parallel (SAD)$.
b) SC cắt mặt phẳng (MPQ) .
c) Điểm O thuộc mặt phẳng (SBD) .
d) SB là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

Câu 4: Cho phương trình lượng giác $2 \sin x - \sqrt{3} = 0$, khi đó:

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Phương trình có đúng một nghiệm trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.
b) Phương trình đã cho tương đương với phương trình: $\sin x = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)$.
c) Phương trình có nghiệm là: $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{12} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.
d) Phương trình có nghiệm dương nhỏ nhất bằng $\frac{\pi}{3}$.

PHẦN III.TỰ LUẬN

Câu 1(0,75 điểm). Giải phương trình: $2\cos 2x + \sqrt{3} = 0$

Câu 2. Cho hình chóp S.ABC. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm của các tam giác SBC, ABC.

a)(0.75 điểm). Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAN) và (SBC).

b)(0.5 điểm). Chứng minh $MN \parallel (SAC)$.

Câu 3(0,5 điểm). Trong đợt quyên góp ủng hộ đồng bào bị ảnh hưởng bởi siêu bão yagi. 40 học sinh lớp 11A của trường THPT X thực hiện kế hoạch quyên góp như sau: Ngày đầu tiên mỗi bạn quyên góp 3000 đồng, từ ngày thứ hai trở đi mỗi bạn quyên góp hơn ngày liền trước là 1000 đồng. Hỏi sau bao nhiêu ngày thì số tiền quyên góp được là 10000000 đồng.

Câu 4(0.5 điểm). Bác Lan sống ở huyện A nằm ven biển và có nghề làm mực một nắng. Để mực một nắng ngon, bác Lan phải rửa sạch mực bằng nước biển, sau đó phơi dưới nắng mạnh. Biết số giờ có ánh sáng của huyện A trong ngày thứ t (ở đây t là số ngày tính từ ngày 1 tháng giêng) của một năm không

nhuận được cho bởi hàm số $L(t) = 2 \cdot \sin \left[\frac{\pi}{174}(t - 90) \right] + 12$ với $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Muốn làm mẻ mực

một nắng loại đặc biệt, bác Lan chọn ngày có nhiều giờ có ánh sáng mặt trời nhất, vậy bác Lan nên chọn phơi mực vào ngày, tháng nào trong năm để có mẻ mực một nắng loại đặc biệt ?

----- HẾT -----

mamon	made	cautron	dapan
11-ĐỀ 1	111	1	B
11-ĐỀ 1	111	2	A
11-ĐỀ 1	111	3	D
11-ĐỀ 1	111	4	A
11-ĐỀ 1	111	5	C
11-ĐỀ 1	111	6	C
11-ĐỀ 1	111	7	D
11-ĐỀ 1	111	8	C
11-ĐỀ 1	111	9	A
11-ĐỀ 1	111	10	B
11-ĐỀ 1	111	11	B
11-ĐỀ 1	111	12	D
11-ĐỀ 1	111	1	SSDS
11-ĐỀ 1	111	2	DDDS
11-ĐỀ 1	111	3	SDDD
11-ĐỀ 1	111	4	SDSD

mamon	made	cautron	dapan
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	1	D
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	2	A
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	3	A
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	4	C
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	5	C
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	6	B
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	7	C
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	8	D
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	9	D
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	10	B
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	11	A
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	12	B
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	1	SDSS
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	2	SDDD
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	3	DSDS
2024-11-GIỮA KÌ 1- ĐỀ 2	112	4	DDSD

TRƯỜNG THPT HUỖNH THỨC KHÁNG Đề thi chính thức	ĐỀ TỰ LUẬN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024 -2025 Môn : TOÁN - Khối: 11
--	---

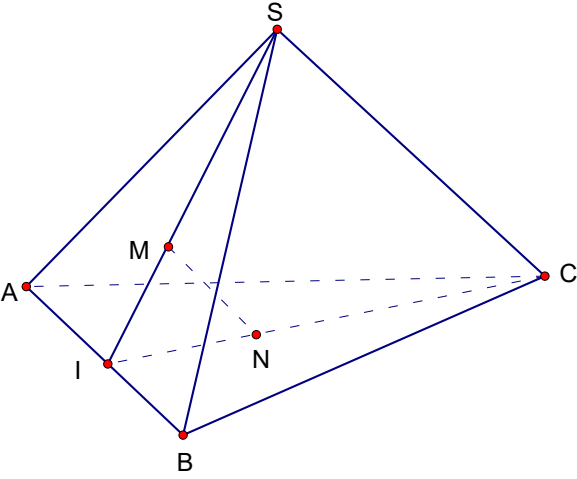
ĐỀ 1

- Câu 1(0,75 điểm).** Giải phương trình: $2\sin 2x - \sqrt{3} = 0$
- Câu 2.**Cho hình chóp S.ABC. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm của các tam giác SAB, ABC.
- a)(0.75 điểm).**Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SNC) và (SAB).
- b)(0.5 điểm).**Chứng minh $MN \parallel (SAC)$.
- Câu 3(0,5 điểm).** Trong đợt quyên góp để ủng hộ đồng bào bị ảnh hưởng bởi siêu bão yagi. 50 học sinh lớp 11A của trường THPT X thực hiện kế hoạch quyên góp như sau: Ngày đầu tiên mỗi bạn quyên góp 2000 đồng, từ ngày thứ hai trở đi mỗi bạn quyên góp hơn ngày liền trước là 1000 đồng. Hỏi sau bao nhiêu ngày thì số tiền quyên góp được là 8500000 đồng.
- Câu 4(0,5 điểm).** Số giờ có ánh sáng của thành phố T trong ngày thứ t (ở đây t là số ngày tính từ ngày 1 tháng giêng) của một năm không nhuận được cho bởi hàm số $L(t) = 3 \cdot \sin \left[\frac{\pi}{176}(t - 80) \right] + 12$ với $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Bạn Mai muốn đi tham quan thành phố T nhưng lại không thích ánh sáng mặt trời, vậy bạn Mai nên chọn đi vào ngày, tháng nào trong năm để thành phố T có ít giờ có ánh sáng mặt trời nhất?

HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1 MÔN TOÁN KHỐI 11 –ĐỀ 1.

NĂM HỌC 2024-2025

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1	$2\sin 2x - \sqrt{3} = 0$ $\Leftrightarrow \sin 2x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\Leftrightarrow \sin 2x = \sin \frac{\pi}{3}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ 2x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{3} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.5

Câu 2		0.25
	a.Gọi I là trung điểm cạnh AB thì giao tuyến của hai mặt phẳng (SNC) và (SAB) là đường thẳng SI b.Trong tam giác SIC có: $\frac{IM}{IS} = \frac{IN}{IC} = \frac{1}{3}$ $\Rightarrow MN // SC$ Mà $MN \not\subset (SAC)$ Suy ra $MN // (SAC)$.	0.5
Câu 3	Số tiền mỗi học sinh quyên góp theo từng ngày lập thành một cấp số cộng với số hạng đầu $u_1 = 2000$ và công sai $d = 1000$ Do đó tổng số tiền mà 50 học sinh quyên góp được sau n ngày là $50 \cdot \frac{n}{2} [2 \cdot 2000 + (n - 1)1000] = 25000n^2 + 75000n$ Theo giả thiết ta có: $25000n^2 + 75000n = 8500000$ $\Leftrightarrow n^2 + 3n - 340 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} n = 17 \\ n = -20(KTM) \end{cases}$ Vậy số ngày cần quyên góp là 17 ngày	0.25
Câu 4	Vì $\sin \left[\frac{\pi}{176}(t - 80) \right] \geq -1$ Nên $L(t) = 3 \cdot \sin \left[\frac{\pi}{176}(t - 80) \right] + 12 \geq 9$ Do đó thành phố T có số giờ ánh sáng ít nhất trong ngày là 9 giờ, khi: $\sin \left[\frac{\pi}{176}(t - 80) \right] = -1$ $\Leftrightarrow \frac{\pi}{176}(t - 80) = \frac{3\pi}{2} + k2\pi$ $\Leftrightarrow t = 344 + 352k$ Vì $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$ nên lấy $k = 0$ ta có $t = 344$. Do năm không nhuận nên với $t = 344$ rơi vào ngày 10 tháng 12.	0.25

TRƯỜNG THPT HUỖNH THỨC KHÁNG Đề thi chính thức	ĐỀ TỰ LUẬN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024 -2025 Môn : TOÁN - Khối: 11
--	---

ĐỀ 2

Câu 1(0,75 điểm). Giải phương trình: $2\cos 2x + \sqrt{3} = 0$

Câu 2.Cho hình chóp S.ABC. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm của các tam giác SBC, ABC.

a)(0.75 điểm).Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAN) và (SBC).

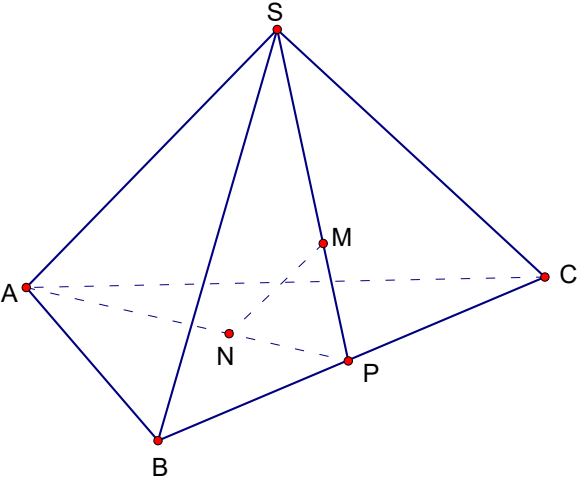
b)(0.5 điểm).Chứng minh MN//(SAC).

Câu 3(0,5 điểm). Trong đợt quyên góp để ủng hộ đồng bào bị ảnh hưởng bởi siêu bão yagi. 40 học sinh lớp 11A của trường THPT X thực hiện kế hoạch quyên góp như sau: Ngày đầu tiên mỗi bạn quyên góp 3000 đồng, từ ngày thứ hai trở đi mỗi bạn quyên góp hơn ngày liền trước là 1000 đồng. Hỏi sau bao nhiêu ngày thì số tiền quyên góp được là 10000000 đồng.

Câu 4(0.5 điểm).Bác Lan sống ở huyện A nằm ven biển và có nghề làm mực một nắng. Để mực một nắng ngon, bác Lan phải rửa sạch mực bằng nước biển, sau đó phơi dưới nắng mạnh. Biết số giờ có ánh sáng của huyện A trong ngày thứ t (ở đây t là số ngày tính từ ngày 1 tháng giêng) của một năm không nhuận được cho bởi hàm số $L(t) = 2 \cdot \sin\left[\frac{\pi}{174}(t-90)\right] + 12$ với $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$. Muốn làm mẻ mực một nắng loại đặc biệt, bác Lan chọn ngày có nhiều giờ có ánh sáng mặt trời nhất, vậy bác Lan nên chọn phơi mực vào ngày, tháng nào trong năm để có mẻ mực một nắng loại đặc biệt ?

HƯỚNG DẪN CHẤM TỰ LUẬN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1 MÔN TOÁN KHỐI 11 –ĐỀ 2.
NĂM HỌC 2024-2025

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1	$2\cos 2x + \sqrt{3} = 0$ $\Leftrightarrow \cos 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ $\Leftrightarrow \cos 2x = \cos\left(\frac{5\pi}{6}\right)$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ 2x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{5\pi}{12} + k\pi \\ x = -\frac{5\pi}{12} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	0.5

Câu 2		0.25
	a. Gọi P là trung điểm cạnh BC thì giao tuyến của hai mặt phẳng (SAN) và (SBC) là đường thẳng SP b. Trong tam giác SAP có: $\frac{PM}{PS} = \frac{PN}{PA} = \frac{1}{3}$ $\Rightarrow MN // SA$ Mà $MN \not\subset (SAC)$ Suy ra $MN // (SAC)$.	0.5
Câu 3	Số tiền mỗi học sinh quyên góp theo từng ngày lập thành một cấp số cộng với số hạng đầu $u_1 = 3000$ và công sai $d = 1000$ Do đó tổng số tiền mà 40 học sinh quyên góp được sau n ngày là $40 \cdot \frac{n}{2} [2 \cdot 3000 + (n-1)1000] = 20000n^2 + 100000n$ Theo giả thiết ta có: $20000n^2 + 100000n = 10000000$ $\Leftrightarrow n^2 + 5n - 500 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} n = 20 \\ n = -25(KTM) \end{cases}$ Vậy số ngày cần quyên góp là 20 ngày.	0.25
Câu 4	Vì $\sin \left[\frac{\pi}{174}(t-90) \right] \leq 1$ Nên $L(t) = 2 \cdot \sin \left[\frac{\pi}{174}(t-90) \right] + 12 \leq 14$ Do đó huyện A có số giờ ánh sáng nhiều nhất trong ngày là 14 giờ, khi: $\sin \left[\frac{\pi}{174}(t-90) \right] = 1$ $\Leftrightarrow \frac{\pi}{174}(t-90) = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ $\Leftrightarrow t = 177 + 348k$ Vì $t \in \mathbb{Z}$ và $0 < t \leq 365$ nên lấy $k = 0$ ta có $t = 177$. Do năm không nhuận nên với $t = 177$ rơi vào ngày 26 tháng 6.	0.25

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