ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I - MÔN TOÁN 11

NĂM HỌC 2025 – 2026

I.Giới hạn chương trình : Chương 1, 2, 3, 4, 5 (SGK Toán 11 – Tập 1 – KNTT&CS)

II.Cấu trúc đề thi :

HỌC VẤN MÔN HỌC	TỔNG				
Chủ đề	DT1	DT2	DT3	DT4	Tổng
Hàm số LG và PTLG	2	0	1	0	**3**
Quan hệ song song trong KG	2	4	1	1	**8**
Dãy số - CSC - CSN	3	4	0	1	**8**
Giới hạn. Hàm số liên tục	3	0	1	1	**5**
Các số đặc trưng của MSL ghép nhóm	2	0	1	0	**3**
Tổng số lệnh hỏi cả đề	**12**	**8**	**4**	**3**	**27**

MỘT SỐ ĐỀ MINH HỌA

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

I. Dạng thức 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1. Chọn khẳng định **sai**.

A. $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

B. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\dfrac{\pi}{2} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

C. $\tan x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

D. $\cot x = 0 \Leftrightarrow x = \dfrac{\pi}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 2. Tổng các nghiệm của phương trình $\tan 5x - \tan x = 0$ trên nửa khoảng $[0;\pi)$ bằng

A. π. **B.** $\dfrac{5\pi}{2}$. **C.** $\dfrac{3\pi}{2}$. **D.** 2π.

Câu 3. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. Hai đường thẳng có một điểm chung thì chúng có vô số điểm chung khác.

B. Hai đường thẳng song song khi và chỉ khi chúng không có điểm chung.

C. Hai đường thẳng song song khi và chỉ khi chúng không đồng phẳng.

D. Hai đường thẳng chéo nhau khi và chỉ khi chúng không đồng phẳng.

Câu 4. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh SA và SC. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $EF // (ABCD)$. **B.** $EF // (SAC)$. **C.** $EF // (SAB)$. **D.** $EF // (SBC)$.

Câu 5. Cho dãy số (u_n), với $u_n = \dfrac{1}{1.3} + \dfrac{1}{2.4} + \dfrac{1}{3.5} + \ldots + \dfrac{1}{n(n+2)}$ Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Dãy số (u_n) bị chặn trên và không bi chặn dưới.

B. Dãy số (u_n) bị chặn.

C. Dãy số (u_n) bị chặn dưới và không bị chặn trên.

D. Dãy số (u_n) không bị chặn.

Câu 6. Cho dãy số $-\frac{1}{2};0;\frac{1}{2};1;\frac{3}{2};...$ là cấp số cộng với:

A. Số hạng đầu tiên là $-\frac{1}{2}$, công sai là $\frac{1}{2}$. **B.** Số hạng đầu tiên là $-\frac{1}{2}$, công sai là $-\frac{1}{2}$.

C. Số hạng đầu tiên là 0, công sai là $\frac{1}{2}$. **D.** Số hạng đầu tiên là 0, công sai là $-\frac{1}{2}$.

Câu 7. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_1=2, u_n=4u_{n-1}, \forall n\geq 2$. Tìm u_n

A. $u_n=2^{2n-2}$. **B.** $u_n=2^{2n-1}$. **C.** $u_n=4^{2n-1}$. **D.** $u_n=4^{2n}$.

Câu 8. Cho hai dãy số (u_n) với $u_n=\frac{an+2}{3n-1}$ trong đó a là tham số thực. Để dãy số (u_n) có giới hạn bằng 2, giá trị của a là

A. $a=10$. **B.** $a=8$. **C.** $a=6$. **D.** $a=4$.

Câu 9. Giá trị của giới hạn $\lim\left(\sqrt{n^2-1}-\sqrt{3n^2+2}\right)$ là

A. -2. **B.** 0. **C.** $-\infty$. **D.** $+\infty$.

Câu 10. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\frac{x^3-1}{x^2-1} & khi\ \ x>1\\ \frac{1}{x-2} & khi\ \ x\leq 1\end{cases}$. Khi đó, $\lim\limits_{x\to 1} f(x)$ bằng

A. $+\infty$. **B.** $\frac{3}{2}$. **C.** 0. **D.** Không tồn tại.

Câu 11. Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối của một số học sinh được cho trong bảng sau:

Thời gian (phút)	$[9,5;12,5)$	$[12,5;15,5)$	$[15,5;18,5)$	$[18,5;21,5)$	$[21,5;24,5)$
Số học sinh	3	12	15	24	2

Tính trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này

A. 17. **B.** 18,1 **C.** 19,3 **D.** 18,5

Câu 12. Điều tra về số tiền tiết kiệm trong một tuần của 40 học sinh, ta có mẫu số liệu như sau (đơn vị: nghìn đồng):

Số tiền (nghìn đồng)	$[10;15)$	$[15;20)$	$[20;25)$	$[25;30)$	$[30;35)$	$[35;40)$
Số học sinh	2	5	15	8	9	1

Số trung bình của mẫu số liệu là

A. 28. **B.** 23. **C.** 32. **D.** 25.

II. Dạng thức 2: Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Lấy điểm M trên cạnh AD sao cho $AD=3AM$. Gọi G, N theo thứ tự là trọng tâm các tam giác SAB, ABC.

a. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng đi qua S và song song với AC, BD

b. MN, SD là 2 đường thẳng chéo nhau.

c. MN song song với mặt phẳng (SCD)

d. NG cắt mặt phẳng (SAC).

Câu 14. Cho các dãy số $(u_n)\begin{cases}u_1=1\\u_{n+1}=2u_n\end{cases}, (v_n): v_n=-2n-21$

a. (u_n) là dãy số bị chặn trên.

b. (v_n) là dãy số cấp số nhân với công bội là -2.

c. -121 là số hạng thứ 50 của dãy (v_n).

d. Ta có $T=\dfrac{1}{u_1-u_6}+\dfrac{1}{u_2-u_7}+\dfrac{1}{u_3-u_8}+...+\dfrac{1}{u_{20}-u_{25}}=\dfrac{1-2^{20}}{15.2^{19}}$

III. Dạng thức 3: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 15. Hằng ngày, Mặt Trời chiếu sáng, bóng của một toà chung cư cao $100m$ in trên mặt đất, độ dài bóng của toà nhà này được tính bằng công thức $S(t)=100\left|\sin\dfrac{\pi}{6}t\right|$ ở đó S được tính bằng mét, còn t là số giờ tính từ 6 giờ sáng. Tại a giờ sáng gần nhất để độ dài bóng của toà nhà bằng chiều cao toà nhà. Tìm a.

Câu 16. Cho hình chóp $SABCD$, có đáy là hình vuông cạnh a, tam giác SAB đều. Gọi M là điểm trên cạnh AD sao cho $AM=x, x\in(0;a)$. Mặt phẳng (α) đi qua M và song song với (SAB) lần lượt cắt các cạnh CB, CS, SD tại N, P, Q. Để diện tích $MNPQ$ bằng $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{5}$ thì $x=t.a$. Tìm t.

Câu 17. Điều tra về cân nặng của một nhóm học sinh khối 11, người ta thu được dữ liệu của có bảng phân phối tần số ghép nhóm sau:

Nhóm	[40;45)	[45;50)	[50;55)	[55;60)	[60;65)
Tần số	9	15	25	30	21

Tìm trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Câu 18. Một cái hồ chứa 500 lít nước ngọt. Người ta bơm nước biển có nồng độ muối 30 gam/lít vào hồ với tốc độ 20 lít/phút. Nồng độ muối trong hồ khi t dần về dương vô cùng (đơn vị: gam/lít) là bao nhiêu?

IV. Dạng thức 4: Tự luận.

Câu 19. Một công ty dược phẩm đang thử nghiệm một loại thuốc mới. Một thí nghiệm bắt đầu với 2.10^9 vi khuẩn. Một liều thuốc được sử dụng sau mỗi bốn giờ có thể tiêu diệt 4.10^8 vi khuẩn. Giữa các liều thuốc, số lượng vi khuẩn tăng lên 15% .Tìm số vi khuẩn còn sống trước lần sử dụng thuốc thứ năm.

Câu 20. Xét tính liên tục của hàm số trên tập xác định $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-3x+2}{|x-1|} & \text{khi } x\neq 1\\ m & \text{khi } x=1\end{cases}$

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD, SB.

a. Chứng minh $BD \parallel (MNP)$.

b. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (MNP) và (SBD).

----- HẾT ĐỀ 1 -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

I. Dạng thức 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1. Nghiệm của phương trình lượng giác $\sqrt{3}.\tan x + 3 = 0$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 2. Mệnh đề nào dưới đây **sai?**

A. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. $\cos x = -1 \Leftrightarrow x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành. Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là

A. Điểm S

B. Đường thẳng đi qua S và song song với AB.

C. Đường thẳng đi qua S và cắt AB.

D. Đường thẳng đi qua S và chéo nhau với AB.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SD, P là trung điểm của ON. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $MP // (ABCD)$.

B. $MP // AC$.

C. $MP // (SBC)$.

D. $MP // (SAD)$.

Câu 5. Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = n^2 - 4n - 2$ với mọi $n \geq 1$, giá trị của u_{10} bằng

A. $u_{10} = 48$.

B. $u_{10} = 60$.

C. $u_{10} = 58$.

D. $u_{10} = 10$.

Câu 6. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -0,1$ và công sai $d = 0,1$. Giá trị của u_7 bằng

A. $u_7 = 1,6$.

B. $u_7 = 6$.

C. $u_7 = 0,5$.

D. $u_7 = 0,6$.

Câu 7. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và công bội $q = 2$. Số 192 là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số nhân đã cho?

A. Số hạng thứ 5.

B. Số hạng thứ 6.

C. Số hạng thứ 7.

D. Số hạng thứ 8.

Câu 8. Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

A. $u_n = \left(\frac{3}{2}\right)^n, \forall n \geq 1$.

B. $u_n = \left(-\frac{5}{4}\right)^n, \forall n \geq 1$.

C. $u_n = \left(\frac{2}{3}\right)^n, \forall n \geq 1$. **D.** $u_n = \left(-\frac{4}{3}\right)^n, \forall n \geq 1$.

Câu 9. $\lim \frac{\sqrt{9n^2 - n} - \sqrt{n+2}}{3n-2}$ bằng

A. 1. **B.** 3. **C.** 0. **D.** $+\infty$.

Câu 10. $\lim\limits_{x \to +\infty} \frac{x^2 + 2x - 1}{2 - x^3}$ bằng

A. 0. **B.** -1. **C.** $-\infty$. **D.** $+\infty$.

Câu 11. Doanh thu bán hàng trong 20 ngày của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau (đơn vị: triệu đồng).

Doanh thu	$[5;7)$	$[7;9)$	$[9;11)$	$[11;13)$	$[13;15)$
Số ngày	2	7	6	4	1

Khoảng chứa mốt của mẫu dữ liệu đã cho là

A. $[5;7)$. **B.** $[7;9)$. **C.** $[11;13)$. **D.** $[13;15)$.

Câu 12. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	$[0;20)$	$[20;40)$	$[40;60)$	$[60;80)$	$[80;100)$
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa tứ phân vị thứ 3 là

A. $[20;40)$. **B.** $[40;60)$. **C.** $[60;80)$. **D.** $[0;20)$.

II. Dạng thức 2: Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 13. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và tam giác SAB đều. Gọi M là điểm thuộc cạnh BC sao cho $BM = x$ $(0 < x < a)$. Đường thẳng d đi qua M và song song mặt phẳng (SAB) cắt đường thẳng AD tại điểm N. Mặt phẳng (α) đi qua M và song song mặt phẳng (SAB).

a) Hình chiếu song song của SD theo phương chiếu BC lên mặt phẳng (SAB) là SA.

b) Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là đường thẳng đi qua S và song song với SA.

c) $ND = x (0 < x < a)$.

d) Mặt phẳng (α) cắt các mặt của hình chóp $S.ABCD$ tạo thành đa giác có diện tích tính theo a và x bằng $\frac{\sqrt{3}}{4}\left(a^2 - x^2\right)$.

Câu 14. Cho dãy số (u_n) và (v_n) xác định bởi $u_n = \frac{n+1}{3n}$, $v_1 = \frac{1}{3}$, $v_{n+1} = u_n.v_n$, với mọi $n \geq 1$.

a) $\frac{33}{101}$ là một số hạng của dãy số (u_n).

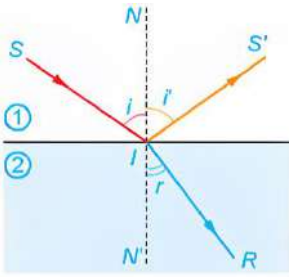
b) Dãy số (u_n) là một cấp số cộng.

c) Dãy số (u_n) là một cấp số nhân.

d) Tổng $S = v_1 + \frac{v_2}{2} + \frac{v_3}{3} + ... + \frac{v_{10}}{10} = \frac{29524}{59049}$.

III. Dạng thức 3: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 15. Khi một tia sáng truyền từ không khi vào mặt nước thì một phần tia sáng bị phản xạ trên bề mặt, phần còn lại bị khúc xạ như trong hình vẽ.



Góc tới i liên hệ với góc khúc xạ r bởi Định luật khúc xạ ánh sáng $\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{n_2}{n_1}$. Ở đây, n_1 và n_1 tương ứng là chiết suất của môi trường 1 (không khí) và môi trường 2 (nước). Cho biết góc tới $i = 53°$ và chiết suất của không khí bằng 1 còn chiết suất của nước là $1,53$. Tính góc khúc xạ theo đơn vị độ (quy tròn đến hàng phần chục).

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm của tam giác SAD và M là điểm thuộc cạnh BC sao cho GM song song với mặt phẳng (SCD). Tính tỉ số $\frac{S_{\Delta MAB}}{S_{\Delta MAC}}$.

Câu 17. Trong hệ trục toạ độ Oxy, lấy điểm A thuộc tia Ox và điểm $B(0;2)$ thuộc tia Oy. Giả sử hoành độ điểm A là $a > 0$. Độ dài đường cao OH của tam giác OAB được tính theo công thức $\frac{2a}{\sqrt{4+a^2}}$. Khi điểm A dịch chuyển ra vô cực theo chiều dương trục Ox thì độ dài AH thay đổi gần giá trị nào?

Câu 18. Một công ty bất động sản Đất Vàng thực hiện cuộc khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào để tiến hành dự án xây nhà ơt Thăng Long group sắp tời. Kết quả khảo sát 500 khách hàng được ghi lại ở bảng sau

Mức giá (triệu đồng/m^2)	$[10;14)$	$[14;18)$	$[18;22)$	$[22;26)$	$[26;30)$
Số khách hàng	75	105	179	96	45

Công ty Bất động sản Đất vàng nên xây nhà mức giá nào để có nhiều người muốn mua nhà nhất? *(Kết quả được làm tròn đến phần chục)*

IV. Dạng thức 4: Tự luận.

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm

của SB và SC, lấy điểm $P \in SA$.

a) Xác định giao tuyến của mặt phẳng (MNP) với các mặt của hình chóp đã cho. Các giao tuyến đó tạo thành hình gì?

b) Gọi $J \in MN$. Chứng minh rằng $OJ \parallel (SAD)$.

Câu 20. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-16}{x-4} & khi \quad x>4\\ mx+1 & khi \quad x\le 4\end{cases}$ liên tục trên $\mathbb{R}$.

----- HẾT ĐỀ 2 -----

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2024 – 2025

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1. Trong các mệnh đề dưới đây, có bao nhiêu mệnh đề **đúng**?

(I) Hai đường thẳng song song thì đồng phẳng.

(II) Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

(III) Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

(IV) Hai đường thẳng chéo nhau thì không đồng phẳng.

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

Câu 2. Giới hạn của dãy số $u_n=\dfrac{1}{n^{2025}}$ có giá trị bằng

A. $\dfrac{1}{2}$. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 3. Trong các hàm số dưới đây, có bao nhiêu hàm số liên tục trên tập hợp $\mathbb{R}$?

$(1)\ y=x^2$ $(2)\ y=\sin x$ $(3)\ y=\cos x$ $(4)\ y=\tan x$

A. 3. **B.** 0. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 4. Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu là -3 và công bội bằng 5. Số hạng u_5 của cấp số nhân đó là

A. $u_5=-9375$. **B.** $u_5=-1215$. **C.** $u_5=-405$. **D.** $u_5=-1875$.

Câu 5. Tính giới hạn $L=\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\sqrt{x^2+x+3}+x\right)$.

A. $L=0$. **B.** $L=-\infty$. **C.** $L=-\dfrac{1}{2}$. **D.** $L=2$.

Câu 6. Cho dãy số (u_n) cho bởi công thức truy hồi: $\begin{cases} u_1 = 2025 \\ u_{n+1} = n.u_n \end{cases} (\forall n \in \mathbb{N}^*)$. Số hạng u_3 của dãy số là

A. $u_3 = 4050$. **B.** $u_3 = 6075$. **C.** $u_3 = 8100$. **D.** $u_3 = 2050$.

Câu 7. Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) có $\lim\limits_{n\to+\infty} u_n = 2024$ và $\lim\limits_{n\to+\infty} v_n = -\infty$. Khi đó $\lim\limits_{n\to+\infty} \dfrac{u_n}{v_n}$ có giá trị bằng

A. 0. **B.** $+\infty$. **C.** 1. **D.** $-\infty$.

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng thứ ba bằng 2 và số hạng thứ tư bằng 8. Công sai d của cấp số cộng (u_n) là

A. $d = -4$. **B.** $d = -6$. **C.** $d = 4$. **D.** $d = 6$.

Câu 9. Trong các dãy số (u_n) được cho bởi số hạng tổng quát u_n, dãy số nào sau đây **không** là dãy số tăng?

A. $u_n = n^2, \forall n \in \mathbb{N}^*$. **B.** $u_n = 2014 - 2n, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

C. $u_n = 2n + 1, \forall n \in \mathbb{N}^*$. **D.** $u_n = 3n^2 - 2, \forall n \in \mathbb{N}^*$.

Câu 10. Trong không gian cho đường thẳng a song song với mặt phẳng (P), đường thẳng b bất kỳ nằm trong mặt phẳng (P). Khẳng định nào dưới đây **sai**?

A. Tồn tại một đường thẳng c cắt cả a và b. **B.** a và b không có điểm chung.

C. a và b chéo nhau hoặc song song với nhau. **D.** a và b cắt nhau.

Câu 11. Trong không gian, cho ba mặt phẳng phân biệt (P), (Q), (R). Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

A. Nếu (P) và (Q) cùng cắt (R) thì (P) và (Q) song song.

B. Nếu (P) chứa một đường thẳng song song với (Q) thì (P) và (Q) song song.

C. Nếu (P) chứa hai đường thẳng song song với (Q) thì (P) và (Q) song song.

D. Nếu (P) và (Q) cùng song song với (R) thì (P) và (Q) song song.

Câu 12. Trong không gian cho B là trung điểm của đoạn thẳng AC. Phép chiếu song song biến ba điểm A, B, C thành ba điểm phân biệt A', B', C'. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

A. A' là trung điểm $B'C'$. **B.** B' là trung điểm $A'C'$.

C. C' là trung điểm $A'B'$. **D.** A', B', C' không thẳng hàng.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 1. Điểm thi giữa học kỳ I môn Toán của tất cả các học sinh lớp $10A$ được thống kê bởi mẫu số liệu ghép nhóm sau đây :

Điểm	$[3;4)$	$[4;5)$	$[5;6)$	$[6;7)$	$[7;8)$	$[8;9)$	$[9;10)$
Số học sinh	2	3	3	14	23	3	2

a) Lớp $10A$ có tất cả 8 học sinh bị điểm dưới điểm 5.

b) Trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm này là $7{,}1$.

c) Số học sinh đạt điểm 7 chiếm quá nửa số học sinh của lớp.

d) Lớp $10A$ có tổng số 50 học sinh.

Câu 2. Cho dãy số (u_n) biết số hạng tổng quát $u_n = n^2 - n + 2 \left(\forall n \in \mathbb{N}^*\right)$.

a) Dãy số (u_n) là dãy số bị chặn.

b) Số hạng thứ tư của dãy số có giá trị là 14.

c) Tồn tại duy nhất số nguyên k để ba số hạng: u_1, u_k, u_6 theo thứ tự đó lập thành một cấp số nhân.

d) Các số hạng u_1, u_5, u_7 của dãy số (u_n) theo thứ tự lập thành một cấp số cộng.

Câu 3. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, M', N lần lượt là trung điểm các cạnh BC, $B'C'$, CC'; các điểm I, K, G lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC, $A'B'C'$, ACC'.

a) Đường thẳng MM' song song với đường thẳng AA'.

b) Mặt phẳng (IKG) cắt mặt phẳng $(BCC'B')$.

c) Hình chiếu song song của đoạn thẳng KG trên mặt phẳng (ABC) theo phương AA' là một đoạn thẳng nằm trên đường thẳng song song với cạnh BC.

d) Đường thẳng IG song song với mặt phẳng (MNC').

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA và SD.

a) Hai mặt phẳng (OMN) và (SBC) song song với nhau.

b) Gọi E là trung điểm đoạn AB và F là một điểm thuộc đoạn ON. Khi đó đường thẳng EF song song với mặt phẳng (SBC).

c) Đường thẳng MN **không** song song với mặt phẳng (SBC).

d) Gọi G là một điểm trên mặt phẳng $(ABCD)$ cách đều các cạnh AB và CD. Khi đó đường thẳng GN song song với mặt phẳng (SAB).

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một khối đá có hình dạng là một hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O. Người thợ đá cần cắt viên đá ra thành hai phần bởi một mặt phẳng đi qua hai trung điểm M, N của các cạnh bên SA, SB và qua tâm O của mặt đáy. Hỏi mặt phẳng (MNO) cắt các mặt của khối đá theo một hình đa giác có bao nhiêu cạnh?

Câu 2. Một nhân viên mới đi làm tiết kiệm tiền để mua xe máy. Tháng đầu tiên người đó tiết kiệm được 2500000 đồng. Mỗi tháng tiếp theo tiết kiệm nhiều hơn tháng liền trước đó 50000

đồng. Hỏi người đó cần tiết kiệm ít nhất bao nhiêu tháng để đủ tiền mua một chiếc xe máy có giá là 31 triệu đồng?

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{f(x)-9}{x-3}=5$. Tính giới hạn $K=\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{f(x)+x-5}{x-2}$.

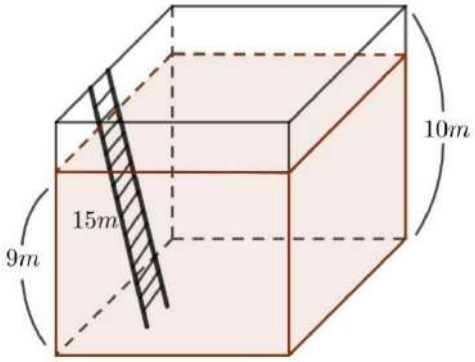
Câu 4. Cho hàm số $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2+x-6}{x-2} & khi\ x\neq 2\\ a^2+a+1 & khi\ x=2\end{cases}$. Có bao nhiêu giá trị thực của tham số a để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x_0=2$?

Câu 5. Chiều cao của 500 học sinh nam khối 12 của trường THPT Nguyễn Tất Thành được cho bởi mẫu số liệu ghép nhóm sau đây

Chiều cao	[160; 164)	[164; 168)	[168; 172)	[172; 176)	[176; 180)	[180; 184)	[184; 188]
Số học sinh	20	30	100	75	225	30	20

Theo mẫu số liệu ghép nhóm này, tính chiều cao trung bình của học sinh nam khối 12 của trường THPT Nguyễn Tất Thành. *(Đơn vị đo: cen-ti-met, làm tròn đến phần nguyên)*

Câu 6. Một bể đựng nước được xây dạng hình hộp chữ nhật có chiều cao của bể là 10 mét. Trong bể người ta lắp một chiếc thang có độ dài 15 mét nối đáy bể và mặt bể *(tham khảo hình vẽ bên)*. Khi mặt nước cách mặt bể 1 mét thì phần thang bị ngập trong nước có độ dài là bao nhiêu mét?



-------- HẾT--------