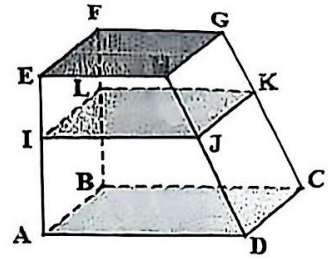


C. (u_n) có công thức truy hồi là
$$\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_{n+1} = u_n + 2025, n \geq 1 \end{cases}$$

D. (u_n) là một cấp số cộng giảm.



Câu 10. Một kệ để đồ bằng gỗ có mâm tầng dưới $(ABCD)$ và mâm tầng trên $(EFGH)$ song song với nhau. Bác thợ mộc đo được $AE = 120 \text{ cm}$, $CG = 150 \text{ cm}$ và muốn đóng thêm mâm tầng giữa $(IJKL)$ song song với hai mâm tầng trên, tầng dưới và $EI = 20 \text{ cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng KC .

- A. 25cm. B. 100cm. C. 125cm. D. 50cm.

Câu 11. Các cạnh của một hình ngũ giác lập thành cấp số cộng với công sai bằng 5 cm, cạnh ngắn nhất là 14 cm. Tìm độ dài cạnh lớn nhất của ngũ giác đã cho.

- A. 48 cm. B. 34 cm. C. 29 cm. D. 44 cm.

Câu 12. Cho một hình chóp có 16 cạnh, hỏi hình chóp đó có bao nhiêu mặt?

- A. 7. B. 8. C. 10. D. 9.

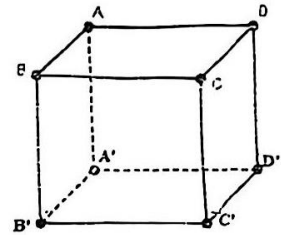
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (03 câu – 3,0 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm Heaviside $H(t) = \begin{cases} 0 & \text{khi } t < 0 \\ 1 & \text{khi } t \geq 0 \end{cases}$ (Hàm Heaviside thường dùng để mô tả việc chuyển trạng thái tắt/mở của dòng điện tại thời điểm $t = 0$).

- a) $\lim_{t \rightarrow 0^-} H(t) = 1$.
 b) $\lim_{t \rightarrow 0^+} H(t) = 1$.
 c) $H(0) = 1$.
 d) $\lim_{t \rightarrow 0} H(t) = 1$.

Câu 2. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

- a) Phép chiếu song song theo phương AA' lên mặt phẳng $(ABCD)$ biến điểm C thành C' .
 b) $AC \parallel (BA'C')$.
 c) $(BA'C') \parallel (ACD')$
 d) Giao tuyến của hai mặt phẳng $(BA'C')$ và $(B'AC)$ là đường thẳng song song với AD' .



Câu 3. Trước khi tiến hành dự án xây dựng chung cư, một công ty bất động sản thực hiện cuộc khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua ở mức giá nào cho một căn hộ chung cư.

Kết quả khảo sát 500 khách hàng được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (triệu đồng) /m ²	[30;35)	[35;40)	[40;45)	[45;50)	[50;55)
Số khách hàng	74	105	198	80	43

Công ty sẽ xây dựng phân khúc căn hộ giá rẻ cho 25% số khách hàng có nhu cầu mua ở mức giá thấp nhất, phân khúc căn hộ cao cấp cho 25% số khách hàng có nhu cầu mua ở mức giá cao nhất, phân khúc căn hộ tầm trung hướng tới 50% số khách hàng còn lại, theo kết quả khảo sát được.

(các kết quả làm tròn đến hàng phần mười, đơn vị triệu đồng)

- a) Mức giá được nhiều khách hàng quan tâm nhất là từ 40 đến dưới 45 triệu đồng / m².
 b) Giá cao nhất của phân khúc căn hộ giá rẻ là 37,3 triệu đồng/m².
 c) Giá thấp nhất của phân khúc căn hộ cao cấp không dưới mức 44,9 triệu đồng/m².
 d) Độ chênh lệch giá cao nhất và giá thấp nhất dành cho phân khúc căn hộ tầm trung là một số thuộc đoạn $[7; 8]$ (đơn vị: triệu đồng).

PHẦN III. Trả lời ngắn (03 Câu – 1,5 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Rút gọn biểu thức $A = \sin(15\pi - \alpha) + 2\sin(\alpha - 26\pi)$, kết quả là $A = m\sin\alpha$, với $m \in \mathbb{R}$. Tìm giá trị của m .

Câu 2. Theo tổng cục Thống kê, đến tháng 12 năm 2020, dân số Việt Nam ước tính là 97 triệu người. Nếu tỉ lệ tăng trưởng dân số trung bình hằng năm là 1,33% thì dân số nước ta vào tháng 12 năm 2025 là bao nhiêu triệu người? (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của triệu người).

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, M là trung điểm của cạnh BC . Gọi (α) là mặt phẳng đi qua A, M và song song với SD , (α) cắt SB tại N . Tính tỉ số $\frac{SN}{BN}$.

PHẦN TỰ LUẬN (04 câu – 2,5 điểm)

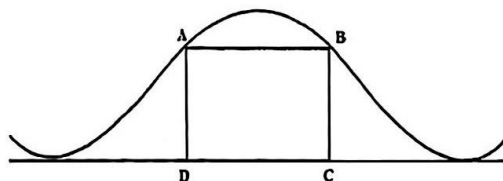
Câu 1. (0,5 điểm) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{4x+1}-3}{x-2}$

Câu 2. (0,5 điểm) Một bệnh nhân hàng ngày phải uống một viên thuốc 81 mg. Sau ngày đầu, trước mỗi lần uống, hàm lượng thuốc cũ trong cơ thể vẫn còn 5%.

a/ Tính lượng thuốc có trong cơ thể sau khi uống viên thuốc ngày thứ 3 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm của đơn vị mg).

b/ Ước tính lượng thuốc trong cơ thể nếu bệnh nhân sử dụng thuốc trong một thời gian rất dài (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm của đơn vị mg).

Câu 3. (0,5 điểm) Cổng vào của một khu vui chơi có hình dạng như hình vẽ. Nếu đặt chiếc cổng trong hệ trục tọa độ Oxy , nó là một phần của đồ thị hàm số $y = 3\sin\left(\frac{x}{3}\right) + 3$, đơn vị trên mỗi trục là mét. Gọi A, B là hai điểm nằm trên cổng và C, D là hai điểm nằm trên mặt nền đất của cổng sao cho $ABCD$ là hình chữ nhật. Người ta muốn lắp một cửa tự động vào hình chữ nhật $ABCD$. Tính diện tích của cái cửa cần lắp biết chiều cao của cửa là $AD = 3$ mét (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm của đơn vị mét).



Câu 4. (1 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang ($AB \parallel CD$). Gọi I, J lần lượt là trung điểm của các cạnh AD, BC và E là điểm thuộc đoạn SA sao cho $SE = 2EA$.

a/ Tìm giao điểm K của đường thẳng AD và mặt phẳng (SBC) . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (IJE) và (SAB) .

b/ Gọi F là giao điểm của SB với mp (IJE) . Khi tứ giác $IJFE$ là bình hành, tính tỉ số diện tích của hai tam giác KCD và KBA .

-----HẾT-----