



**TÀI LIỆU THUỘC KHÓA HỌC
“LIVE VIP 9+ TOÁN ”**

ĐĂNG KÝ HỌC EM INBOX THẦY TUẤN NHÉ!

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HK1 TOÁN 11
(Chuẩn cấu trúc SGK form mới- Đề số 7)

LỜI GIẢI CHI TIẾT ĐỀ SỐ 07

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

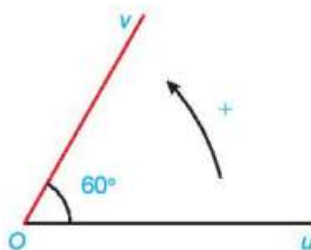
Câu 1: Cho góc hình học uOv có số đo 60° như hình bên. Số đo của góc lượng giác (Ou, Ov) là:

A. $sd\vec{t} (Ou, Ov) = 60^\circ$.

B. $sd\vec{t}(Ou, Ov) = 60^\circ + k.360^\circ \quad (k \in \mathbb{Z})$.

C. $sd^{\dagger}(Ou, Ov) = -60^{\circ}$.

D. $sd^{\dagger}(Ou, Ov) = -60^{\circ} + k.360^{\circ} \ (k \in \mathbb{Z})$.



Lời giải

Chọn B

Câu 2: Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\cos a \cos b = \frac{1}{2} [\cos(a-b) + \cos(a+b)].$

B. $\sin a \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a-b) - \cos(a+b)].$

C. $\sin a \sin b = \frac{1}{2} [\cos(a-b) - \cos(a+b)].$

D. $\sin a \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a-b) + \sin(a+b)]$.

Lời giải

Chọn B

Ta có $\sin a \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a+b) + \sin(a-b)]$.

Câu 3: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \sin x$.

B. $y = \cos x$.

C. $y = \tan x$.

D. $y = \cot x$.

Lời giải

Chọn B

+ Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ.

- + Hàm số $y = \cos x$ là hàm số chẵn.
 - + Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.
 - + Hàm số $y = \cot x$ là hàm số lẻ.
- Vậy B là đáp án đúng.

- Câu 4:** Cho dãy số (u_n) với $u_n = 2n - 1$. Năm số hạng đầu tiên của dãy số là
- A.** 1;3;5;7;9. **B.** -1;1;3;5;7. **C.** 3;5;7;9;11. **D.** 1;2;3;4;5.

Lời giải

Chọn A

Ta có: $u_1 = 2.1 - 1 = 1$, $u_2 = 2.2 - 1 = 3$, $u_3 = 2.3 - 1 = 5$, $u_4 = 2.4 - 1 = 7$, $u_5 = 2.5 - 1 = 9$.

- Câu 5:** Cho dãy số (u_n) là một cấp số cộng, biết $u_1 = 3, u_2 = 9$. Công sai d của cấp số cộng này bằng
- A.** 27. **B.** 12. **C.** 3. **D.** 6.

Lời giải

Chọn D

$d = u_2 - u_1 = 9 - 3 = 6$

- Câu 6:** Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Tìm số hạng thứ 4 của cấp số nhân?
- A.** 24. **B.** 54. **C.** 162. **D.** 48.

Lời giải

Chọn B

Có $u_4 = u_1 \cdot q^3 = 2 \cdot 3^3 = 54$.

- Câu 7:** Khảo sát thời gian tập thể dục 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 một của mẫu số liệu trên là

- A.** [40; 60). **B.** [20; 40). **C.** [60; 80). **D.** [80; 100).

Lời giải

Chọn A

Một M_0 chứa trong nhóm [40; 60)

- Câu 8:** Doanh thu bán hàng trong 20 ngày được lựa chọn ngẫu nhiên của một cửa hàng được ghi lại ở bảng sau:

Doanh thu	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)	[13; 15)
Số ngày	2	7	7	3	1

Trung vị của mẫu số liệu trên thuộc khoảng nào trong các khoảng dưới đây?

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

Lời giải

Chọn B

Goi $x_1, x_2, \dots, x_{20}$ là doanh thu bán hàng trong 20 ngày xếp theo thứ tự không giảm.

Khi đó: $x_1, x_2 \in [5; 7)$, $x_3, \dots, x_9 \in [7; 9)$, $x_{10}, \dots, x_{16} \in [9; 11)$, $x_{17}, \dots, x_{19} \in [11; 13)$, $x_{20} \in [13; 15)$

Do đó, trung vị của mẫu số liệu thuộc nhóm [9; 11)

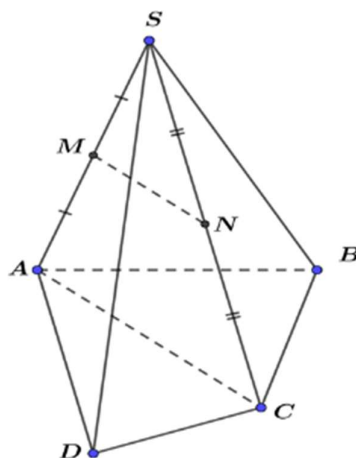
- Câu 9:** Một hình chóp có đáy là ngũ giác có số cạnh là
- A.** 9 cạnh. **B.** 10 cạnh. **C.** 6 cạnh. **D.** 5 cạnh.

Lời giải

Chọn B

Hình chóp có số cạnh bên bằng số cạnh đáy nên số cạnh của hình chóp là: $5 + 5 = 10$.

Câu 10: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Mệnh đề nào sau đây đúng?



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

Lời giải

Chọn D

Vì MN là đường trung bình của tam giác $SAC \Rightarrow MN \parallel AC$.

Mặt khác $AC \subset (ABCD) \Rightarrow MN \parallel (ABCD)$.

Câu 11: Cho $\lim u_n = -3$; $\lim v_n = 2$. Khi đó $\lim(u_n - v_n)$ bằng

- A.** -5 . **B.** -1 . **C.** 5 . **D.** 1 .

Lời giải

Chọn A

$$\lim(u_n - v_n) = \lim u_n - \lim v_n = -3 - 2 = -5.$$

Câu 12: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (3x^2 - 2x + 1)$ bằng:

- A.** $+\infty$. **B.** 2 . **C.** 1 . **D.** 3 .

Lời giải

Chọn B

$$\lim_{x \rightarrow 1} (3x^2 - 2x + 1) = 3.1^2 - 2.1 + 1 = 2.$$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho $f(x) = \sin x$ và $g(x) = \cos x$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $g(x) = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$

b) $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = \frac{k\pi}{3} \quad (k \in \mathbb{Z})$

$$c) f(x) = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$$

d) Khi phương trình $g(x) = 2 - m$ có nghiệm thì giá trị nhỏ nhất của $P = m^2 - m + 1$ bằng $\frac{3}{4}$.

Lời giải

a) Ta có: $g(x) = 1 \Leftrightarrow \cos x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi \quad (k \in \mathbb{Z})$. Suy ra mệnh đề **sai**.

b) Ta có: $f(x) = 0 \Leftrightarrow \sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi, \quad (k \in \mathbb{Z})$. Suy ra mệnh đề **sai**.

$$c) \text{ Ta có: } f(x) = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \sin x = \frac{1}{2} = \sin \frac{\pi}{6} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}). \text{ Suy ra mệnh đề } \mathbf{đúng}.$$

d) Ta có $g(x) = 2 - m \Leftrightarrow \cos x = 2 - m$.

Phương trình có nghiệm khi $-1 \leq 2 - m \leq 1 \Leftrightarrow -3 \leq -m \leq -1 \Leftrightarrow 1 \leq m \leq 3$

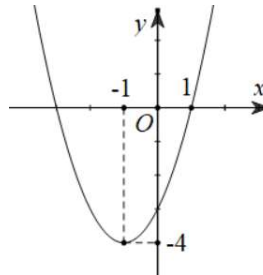
$$\text{Ta có } P = m^2 - m + 1 = \left(m - \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4} \geq \frac{3}{4}$$

Dấu “=” xảy ra khi $m - \frac{1}{2} = 0 \Leftrightarrow m = \frac{1}{2} \notin [1; 3]$

Vậy trên $[1; 3]$, $P_{\min} = 1$ khi $m = 1$.

Suy ra mệnh đề **sai**.

Câu 2: Cho hàm số bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



a) Hàm số đã cho liên tục trên $\mathbb{R}$.

b) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 0$.

c) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 10$.

d) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - x + 1 - \sqrt{2x - 1}}{f(x) - 4x + 4} = 2$.

Lời giải

a) **Đúng.** Hàm số đã cho là hàm đa thức bậc hai nên hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$.

b) **Đúng.** Từ đồ thị, ta có $f(1) = 0$, mà hàm số liên tục tại $x = 1$. Suy ra $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1) = 0$.

c) **Sai.** Đặt $f(x) = ax^2 + bx + c$.

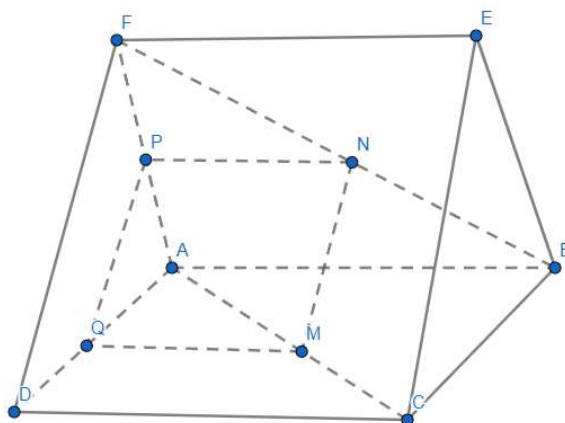
Đồ thị hàm số đã cho có đỉnh $I(-1; -4)$ và đi qua $M(1; 0)$ nên
$$\begin{cases} a - b + c = -4 \\ -\frac{b}{2a} = -1 \\ a + b + c = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 2 \\ c = -3 \end{cases}.$$

Khi đó $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3} (x^2 + 2x - 3) = 12.$

d) Đúng.
$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - x + 1 - \sqrt{2x-1}}{f(x) - 4x + 4} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - x + 1 - \sqrt{2x-1}}{x^2 - 2x + 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1 + x - \sqrt{2x-1}}{x^2 - 2x + 1}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(1 + \frac{x - \sqrt{2x-1}}{x^2 - 2x + 1} \right) = \lim_{x \rightarrow 1} \left(1 + \frac{1}{x + \sqrt{2x-1}} \right) = \frac{3}{2}.$$

Câu 3: Cho hai vuông $ABCD$ và $ABEF$ ở trong hai mặt phẳng phân biệt. Trên các đường chéo AC và BF lần lượt lấy các điểm M, N sao cho $AM = BN$. Các đường thẳng song song với AB vẽ từ M, N lần lượt cắt AD và AF tại Q và P .



- $(ADF) \parallel (BCE).$
- 4 điểm M, N, P, Q đồng phẳng.
- $PQ \parallel (CDE).$
- $(CDFE) \parallel (MNPQ).$

Lời giải

a) Đúng. Ta có $\begin{cases} AD \parallel BC \\ BC \subset (BCE) \end{cases} \Rightarrow AD \parallel (BCE).$

Tương tự $\begin{cases} AF \parallel BE \\ BE \subset (BCE) \end{cases} \Rightarrow AF \parallel (BCE).$

Mà $\begin{cases} AD \subset (ADF) \\ AF \subset (ADF) \end{cases} \Rightarrow (ADF) \parallel (BCE).$ Suy ra a) **Đúng.**

b) Đúng. Ta có: $\begin{cases} MQ \parallel AB \\ NP \parallel AB \end{cases} \Rightarrow MQ \parallel NP$ suy ra 4 điểm M, N, P, Q đồng phẳng Suy ra b) **Đúng.**

c) Đúng. Vì $ABCD$ và $(ABEF)$ là các hình vuông nên $AC = BF.$

Ta có $MQ \parallel AB \Rightarrow MQ \parallel CD \Rightarrow \frac{AQ}{AD} = \frac{AM}{AC} (2).$

$$NP // AB \Rightarrow \frac{AP}{AF} = \frac{BN}{BF}.$$

Theo giả thiết $AM = BN$ (4).

$$\text{Từ, ta được } \frac{AQ}{AD} = \frac{AP}{AF} \Rightarrow PQ // DF \Rightarrow PQ // (CDF).$$

Ta có: $\begin{cases} CD // AB \\ EF // AB \end{cases} \Rightarrow CD // EF$ suy ra 4 điểm C, D, E, F đồng phẳng
 $\Rightarrow (CDE) \equiv (CDF) \Rightarrow PQ // (CDE)$

Suy ra c) **Đúng**

d) **Đúng**. Ta có: $\begin{cases} MQ // CD \\ CD \subset (CDFE) \end{cases} \Rightarrow MQ // (CDFE).$

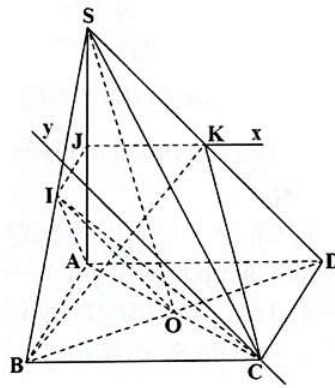
Mà $PQ // (CDFE)$.

Như vậy ta có $\begin{cases} MQ // (CDFE) \\ PQ // (CDFE) \end{cases} \Rightarrow (CDFE) // (MNPQ)$. Suy ra d) **Đúng**

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là một hình bình hành tâm O . Gọi I, K lần lượt là trung điểm của SB và SD . Khi đó:

- SO là giao tuyến của (SAC) và (SAD) .
- Giao tuyến của (OIA) và (SCD) là đường thẳng đi qua C và song song với SD .
- Giao điểm J của SA với (CKB) thuộc đường thẳng đi qua K và song song với AB .
- $CD // IJ$.

Lời giải



a) **Sai**. $SA = (SAC) \cap (SAD)$.

b) **Đúng**. Có OI là đường trung bình của $\triangle SBD \Rightarrow OI // SD$.

$$\text{Ta có: } \begin{cases} OI // SD \\ OI \subset (OIA) \\ SD \subset (SCD) \\ C \in (OIA) \cap (SCD) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Cy = (OIA) \cap (SCD) \\ Cy // SD // OI \end{cases}.$$

c) **Sai**. Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành nên $AB // CD; AD // BC$.

$$\text{Ta có: } \begin{cases} AD // CB \\ AD \subset (SAD) \\ BC \subset (SBC) \\ K \in (KBC) \cap (SAD) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Kx = (KBC) \cap (SAD) \\ Kx // AD // BC \end{cases}$$

$$\text{Trong } (SAD) \text{ gọi } J = Kx \cap SA, \text{ có } \Rightarrow \begin{cases} J \in SA \\ J \in Kx \subset (BKC) \end{cases} \Rightarrow J = SA \cap (BKC)$$

d) **Đúng.** Ta có:

$IJ // AB$ (IJ là đường trung bình của ΔSAB)

$AB // CD \Rightarrow CD // IJ$.

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

Câu 1: Một bánh xe đạp quay được 25 vòng trong 10 giây. dài quãng đường mà người đi xe thực hiện được 2,35 phút, biết rằng bán kính bánh xe bằng 340mm

Lời giải

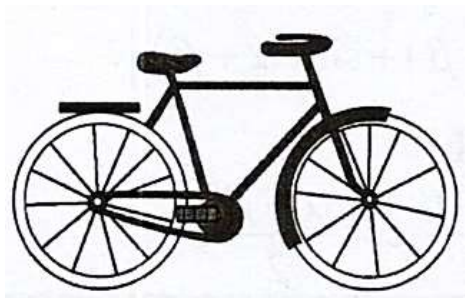
Trả lời: 753,04(m).

Sau 2,35 phút, số vòng mà bánh xe thực hiện được $\frac{141.25}{10} = 352,5$ vòng. Bán kính bánh xe:

$$R = 340 \text{ mm} = 0,34 \text{ m}.$$

Quãng đường mà người đi xe đạp thực hiện được sau 2,35 phút là:

$$352,5 \cdot 2\pi R = 352,5 \cdot 2\pi \cdot 0,34 = \frac{2397}{10} \pi \approx 753,04(m).$$



câu 1

Tính độ
trong

là:

Câu 2: Một cơ sở khoan giếng đưa ra định mức giá như sau: Giá của mét khoan đầu tiên là 100 nghìn đồng và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 30 nghìn đồng so với giá của mét khoan ngay trước đó. Một người cần khoan một giếng sâu 20m để lấy nước dùng cho sinh hoạt của gia đình. Hỏi sau khi hoàn thành việc khoan giếng, gia đình đó phải thanh toán cho cơ sở khoan giếng số tiền bao nhiêu nghìn đồng?

Lời giải

Trả lời: 7700 .

Gọi u_n là giá của mét khoan thứ n , trong đó $1 \leq n \leq 20$.

Khi đó, (u_n) là cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 100$ và công sai $d = 30$.

Số tiền mà gia đình phải thanh toán cho cơ sở khoan giếng là:

$$S_{20} = u_1 + u_2 + \dots + u_{20} = \frac{20(2u_1 + 19d)}{2} = \frac{20(2 \cdot 100 + 19 \cdot 30)}{2} = 7700 .$$

Câu 3: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh 1. Gọi M là trung điểm của AB , N là tâm hình vuông $AA'D'D$. Diện tích thiết diện của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ tạo bởi mặt phẳng (CMN) được viết dưới dạng $\frac{\sqrt{a}}{b}$. Tính $a+b$.

Lời giải

Trả lời: 18

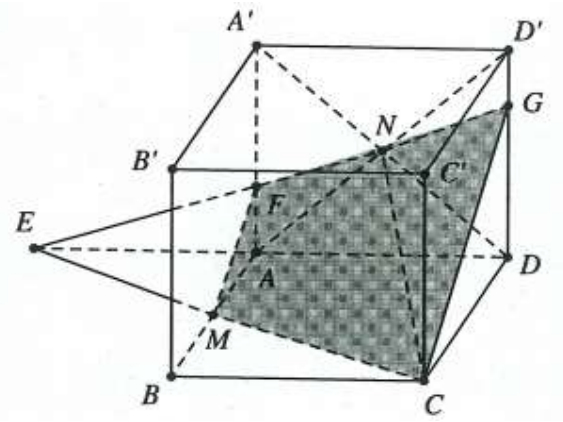
Gọi $E = CM \cap AD$ thì M là trung điểm của CE , nối CN cắt AA' và DD' lần lượt tại các điểm F và G . Khi đó thiết diện là tứ giác $CMFG$.

$$\text{Do } F = AA' \cap EN \text{ nên } F \text{ là trọng tâm tam giác } A'ED \text{ nên } AF = \frac{AA'}{3} = \frac{a}{3}$$

Ta

$$DG = 2AF = \frac{2a}{3}, \begin{cases} EG = \frac{2a\sqrt{10}}{3} \\ EC = a\sqrt{5} \\ CG = \frac{a\sqrt{13}}{3} \end{cases}$$

có:



nên

Lại

$$\frac{EF}{EG} = \frac{1}{2}, \frac{EM}{EC} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{S_{EFM}}{S_{EGC}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

có:

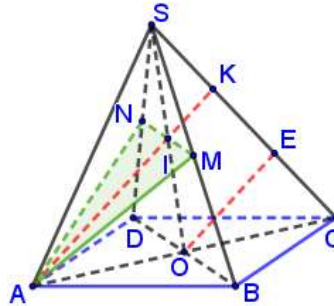
$$S_{MFGC} = \frac{3}{4} S_{EGC} = \frac{3}{4} \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$\text{Suy ra } S_{MFGC} = \frac{3}{4} S_{EGC} = \frac{\sqrt{14}}{4}. \text{ Vậy } a=14; b=4 \Rightarrow a+b=18.$$

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, SD ; K là giao điểm của mặt phẳng và đường thẳng SC . Tỉ số $\frac{SK}{SC} = \frac{a}{b}$, tính $a^2 + b^2$.

Lời giải

Trả lời: 10



Gọi $O = AC \cap BD$, ta có $OS \cap MN = I$ là trung điểm OS .

Gọi E là trung điểm SC thì OE là đường trung bình trong $\triangle ACK$. Suy ra $OE \parallel AK$.

Với I là trung điểm OS thì IK là đường trung bình trong $\triangle OES$. Vậy K là trung điểm ES .

$$\text{Từ và suy ra } SK = KE = EC \text{ hay } \frac{SK}{SC} = \frac{1}{3} = \frac{a}{b} \Rightarrow a^2 + b^2 = 10.$$

Câu 5: Một cái hồ chứa 600 lít nước ngọt. Người ta bơm nước biển có nồng độ muối 30 gam/lít vào hồ với tốc độ 15 lít/phút. Hỏi nồng độ muối trong hồ sẽ thế nào khi t dần tới dương vô cùng?

Lời giải

Trả lời: 30

Sau t phút bơm nước vào hồ thì lượng nước là $600 + 15t$

Sau t phút bơm lượng muối có được là $30.15t$ (gam).

$$\text{Nồng độ muối của nước là: } C(t) = \frac{30.15t}{600+15t} = \frac{30t}{40+t} \text{ gam/lít.}$$

Khi t dần về dương vô cùng, ta có:

$$\lim_{t \rightarrow +\infty} C(t) = \lim_{t \rightarrow +\infty} \frac{30t}{40+t} = \lim_{t \rightarrow +\infty} \frac{30t}{t \left(\frac{40}{t} + 1 \right)} = \lim_{t \rightarrow +\infty} \frac{30}{\frac{40}{t} + 1} = 30 \text{ gam/lít.}$$

Câu 6: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{ax^2 - (a-2)x - 2}{\sqrt{x+3} - 2} & \text{khi } x \neq 1 \\ 8 + a^2 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị của a để

hàm số liên tục tại $x = 1$?

Lời giải

Trả lời: 2.

Tập xác định: $D = [-3; +\infty)$.

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 1} f(x) &= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{ax^2 - (a-2)x - 2}{\sqrt{x+3} - 2} \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(ax+2)(\sqrt{x+3}+2)}{x-1} \\ &= \lim_{x \rightarrow 1} (ax+2)(\sqrt{x+3}+2) = 4(a+2). \\ f(1) &= 8 + a^2. \end{aligned}$$

Hàm số đã cho liên tục tại $x = 1$ khi $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1) \Leftrightarrow 4(a+2) = 8 + a^2 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ a = 4 \end{cases}$.

Vậy có 2 giá trị của a để hàm số đã cho liên tục tại $x = 1$.

----- Hết -----

Quý phụ huynh và các em học sinh đăng ký khóa học

1. Zalo thầy Thuận Toán: SĐT 0869998668

[zalo.me/84869998668](https://www.zalo.me/84869998668)

2. Facebook thầy:

<https://www.facebook.com/Thaygiaothuan.99/>

3. Fanpage thầy:

<https://www.facebook.com/thaythuantoan>

4. Tiktok thầy:

https://www.tiktok.com/@thay_hothucthuan

5. Kênh Youtube thầy:

<https://www.youtube.com/@HoThucThuanOfficial>