



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

**ĐĂNG KÝ HỌC EM INBOX THẦY TU
VẤN NHÉ!**

**ĐỀ KIỂM TRA KẾT THÚC CHƯƠNG 1 HÀM SỐ
(Chuẩn cấu trúc SGK form mới- Đề số 02)**

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 02

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

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm**)

BẢNG ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	C	A	A	C	B	D	C	D	A	C	A	A

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1,0 điểm**.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
a) Đ	a) S	a) Đ	a) S
b) Đ	b) Đ	b) S	b) Đ
c) Đ	c) Đ	c) Đ	c) S
d) S	d) S	d) S	d) Đ

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,5 điểm**)

Câu	1	2	3	4	5	6
Chọn	3,22	20	4,47	1,5	4	80

LỜI GIẢI CHI TIẾT

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

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$	
y'	$-$	0	$+$	0	$-$

Khi đó hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng

A. $(-1; +\infty)$.

B. $(-\infty; 2)$.

C. $(-1; 2)$.

D. $(-\infty; -1)$.

Lời giải

Chọn C

Từ bảng xét dấu ta thấy hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-1; 2)$.

Câu 2: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$		0		3		0		$+\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty; -1)$.

B. $(-1; 1)$.

C. $(-1; 0)$.

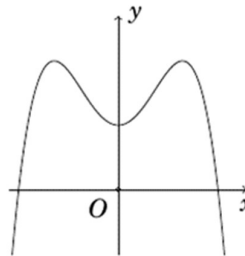
D. $(-1; +\infty)$.

Lời giải

Chọn A

Từ bảng biến thiên ta thấy hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$.

Câu 3: Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là



A. 2

B. 0

C. 3

D. 1

Lời giải

Chọn A

Câu 4: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 1 + x^3$ trên đoạn $[1; 2]$ bằng

A. 9.

B. 1.

C. 2.

D. -7.

Lời giải

Chọn C

Ta có $y' = 3x^2 \Rightarrow y' \geq 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$

Hàm số luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$ $\text{Min } f(x) = f(1) = 2$

Câu 5: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đường tiệm cận đứng là:

A. $y = 1$.

B. $x = 1$.

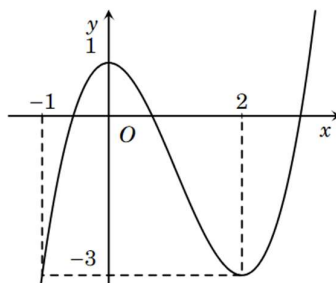
C. $x = 2$.

D. $y = 2$.

Lời giải

Chọn B

Câu 6: Đồ thị trong hình vẽ bên là của hàm số nào sau đây:



- A.** $y = -\frac{x^3}{3} + x^2 + 1$. **B.** $y = x^3 + 3x^2 + 1$. **C.** $y = -x^3 + 3x^2 + 1$. **D.** $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

Lời giải

Chọn D

Từ đồ thị suy ra $a > 0$.

Đồ thị hàm số đi qua các điểm $(-1; -3)$, $(2; -3)$, $(0; 1)$ suy ra $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

Câu 7: Cho hàm số $y = \sqrt{2x^2 + 1}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Lời giải

Chọn C

TXĐ: $D = \mathbb{R}$.

Ta có $y' = \frac{2x}{\sqrt{2x^2 + 1}} = 0 \Leftrightarrow x = 0$.

Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 8: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x^2 - 3x)(x^2 - 9)(x^2 + 4x + 3)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số $f(x)$ là:

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

Lời giải

Chọn D

Ta có $f'(x) = x^2(x^2 - 3x)(x^2 - 9)(x^2 + 4x + 3) = x^3(x - 3)^2(x + 3)^2(x + 1)$.

Ta thấy chỉ có $x = 0$ và $x = 1$ là các nghiệm bội lẻ nên qua đó $f'(x)$ có sự đổi dấu.

Vậy hàm số đã cho có hai điểm cực trị.

Câu 9: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \frac{x-3}{x+2}$ trên đoạn $[0;4]$ bằng:

A. $f(0)$.

B. $f(4)$.

C. $f(2)$.

D. $f(3)$.

Lời giải

Chọn A

Ta có $f'(x) = \frac{5}{(x+2)^2} > 0, \forall x \in [0;4]$ nên hàm số đồng biến trên $[0;4]$

Do đó $\min_{x \in [0;4]} f(x) = f(0)$.

Câu 10: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'		$+$	0	$-$
y		2	3	5

Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Lời giải

Chọn C

Dựa vào bảng biến thiên của hàm số ta có:

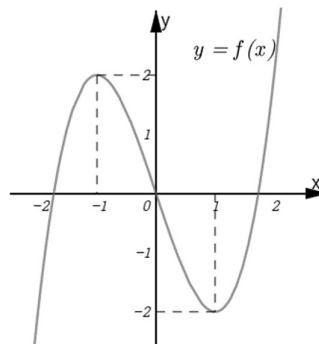
$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0 \Rightarrow y = 0$ là một tiệm cận ngang

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 5 \Rightarrow y = 5$ là một tiệm cận ngang

$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty \Rightarrow x = 1$ là một tiệm cận đứng

Vậy đồ thị hàm số có tổng số đường tiệm cận là 3.

Câu 11: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = -1$ là:



A. 3.

B. 1.

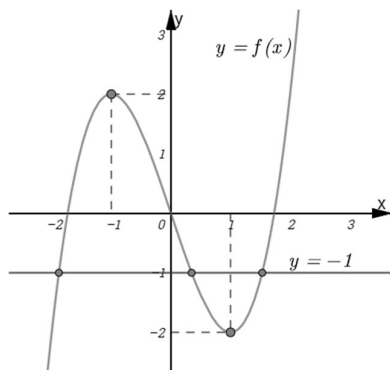
C. 0.

D. 2.

Lời giải

Chọn A

Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = -1$ chính là số giao điểm của đồ thị hàm số $y = f(x)$ và đường thẳng $y = -1$.



Từ hình vẽ suy ra 3 nghiệm.

Câu 12: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x^2$ và đồ thị hàm số $y = 3x^2 + 3x$ là
A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.

Lời giải

Chọn A

Phương trình hoành độ giao điểm của hai đồ thị đã cho là:

$$x^3 + 3x^2 = 3x^2 + 3x \Leftrightarrow x^3 - 3x = 0 \Leftrightarrow x(x^2 - 3) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \sqrt{3} \\ x = -\sqrt{3} \end{cases}.$$

Hai đồ thị đã cho cắt nhau tại 3 điểm.

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 hàm số $y = x^3 + (m+1)x^2 + 3x + 2$ (tham số m). Khi đó:

- a)** Khi $m = -1$ thì hàm số đã cho trở thành $y = x^3 + 3x + 2$
- b)** Đạo hàm của hàm số là $y' = 3x^2 + 2(m+1)x + 3$
- c)** Hàm số có 2 điểm cực khi $m \in (-\infty; -4) \cup (2; +\infty)$
- d)** Có 6 giá trị nguyên của tham số m để hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$

Lời giải

a) Khi $m = -1$ hàm số đã cho trở thành $y = x^3 + 3x + 2$ nên **a đúng**

b) Ta có: $y' = 3x^2 + 2(m+1)x + 3 \rightarrow$ **b đúng**

c) Hàm số có 2 điểm cực trị khi $\Delta' = (m+1)^2 - 9 > 0 \Leftrightarrow m^2 + 2m - 8 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m < -4 \\ m > 2 \end{cases}$

nên **c đúng**

d) Hàm số $y = x^3 + (m+1)x^2 + 3x + 2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$ khi và chỉ khi $y' \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$
 $\Leftrightarrow \Delta' = (m+1)^2 - 9 \leq 0 \Leftrightarrow m^2 + 2m - 8 \leq 0 \Leftrightarrow -4 \leq m \leq 2$.

Vậy $m \in \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2\}$ có 7 giá trị nguyên m nên **d sai**

- Câu 2:** Cho hàm số $y = f(x) = \log_2(x^2 - 3x + 2)$
- Hàm số có giá trị lớn nhất trên khoảng $(2; +\infty)$.
 - Hàm số luôn có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-1; 0]$.
 - Trên đoạn $[-1; 0]$ hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng 1.
 - Gọi m_0 là giá trị của tham số m để hàm số $g(x) = 2^{f(x)} + m$ có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[3; 4]$ bằng -3 . Khi đó $m_0 \in (-5; 0)$.

Lời giải

a) Sai. Vì hàm số có tập xác định $D = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$.

Ta có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$.

b) Đúng. Vì $[-1; 0] \subset D$ và hàm số liên tục trên $[-1; 0]$ nên luôn tồn tại giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn này.

c) Đúng. Vì $f(x) = \log_2(x^2 - 3x + 2) \Rightarrow f'(x) = \frac{2x - 3}{(x^2 - 3x + 2) \ln 2}$

$$f'(x) = 0 \Leftrightarrow x = -\frac{3}{2} \notin [-1; 0].$$

$$f(-1) = \log_2 6$$

$$f(0) = 1 < \log_2 6$$

$$\text{Vậy } \min_{[-1; 0]} f(x) = 1.$$

d) Sai. TXĐ $D = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ chứa $[3; 4]$.

$$g(x) = 2^{f(x)} + m = 2^{\log_2(x^2 - 3x + 2)} + m = x^2 - 3x + 2 + m.$$

Có $g'(x) = 2x - 3, g'(x) = 0 \Leftrightarrow x = \frac{3}{2} \notin [3; 4]$. Mà hàm số đồng biến trên $[3; 4]$ nên

$$\min_{[3; 4]} g(x) = g(3) = 2 + m.$$

Theo đề ta có $2 + m = -3 \Leftrightarrow m = -5$

Vậy $m_0 = -5 \in (-5; 0)$ là sai.

Câu 3: Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x - 1}$.

- Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 1$.
- Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang $y = 1$.
- Đồ thị hàm số có tiệm cận xiên $y = x - 1$.
- Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số cắt các trục tọa độ tạo thành một tam giác có diện tích bằng 1.

Lời giải

a) ĐÚNG. Do $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty \\ \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty \end{cases}$ nên đồ thị hàm số có tiệm cận đứng $x = 1$.

b) **SAI**. Do $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \\ \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty \end{cases}$ nên đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.

c) **ĐÚNG**. Ta có: $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x - 1} = x - 1 + \frac{2}{x - 1}$.

Ta có: $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (x - 1)] = 0 \\ \lim_{x \rightarrow -\infty} [f(x) - (x - 1)] = 0 \end{cases}$ nên $\Delta: y = x - 1$ là tiệm cận xiên của đồ thị hàm số.

d) **SAI**. Gọi $\begin{cases} \Delta \cap Ox = A(1; 0) \\ \Delta \cap Oy = B(0; -1) \end{cases}$. Lúc đó: $S_{OAB} = \frac{1}{2} |1| |-1| = \frac{1}{2}$.

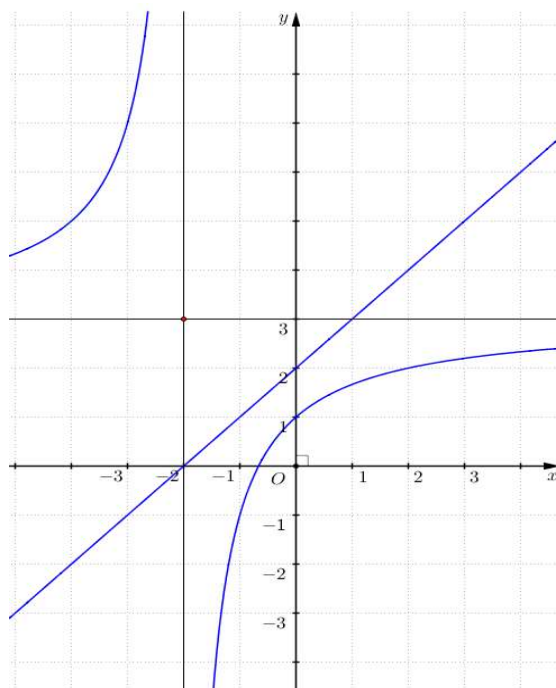
Câu 4: Cho hàm số $y = \frac{3x + 2}{x + 2}$ có đồ thị là (C).

a) Đường thẳng $y = 3$ là tiệm cận đứng của đồ thị (C).

b) Điểm $I(-2; 3)$ là giao điểm của các đường tiệm cận của đồ thị (C).

c) Đồ thị (C) cắt đường thẳng $y = x + 2$ tại hai điểm phân biệt

d) Đường thẳng $y = x$ cắt (C) tại hai điểm A, B. Biết đường thẳng $y = x + k$ cắt (C) tại C, D thì ABCD là hình bình hành khi đó $k > 5$



a) **Sai**. Vì đường thẳng $x = -2$ là tiệm cận đứng của đồ thị (C).

b) **Đúng**. Vì điểm $I(-2; 3)$ là giao điểm của các đường tiệm cận của đồ thị (C).

c) **Sai**. Vì đồ thị (C) không cắt đường thẳng $y = x + 2$

d) **Đúng**

Phương trình hoành độ giao điểm của (C) và đường thẳng $y = x$

$$\frac{3x+2}{x+2} = x \Leftrightarrow x^2 - x - 2 = 0 \Leftrightarrow x = -1, x = 2 \Rightarrow A(-1; -1), B(2; 2)$$

Phương trình hoành độ giao điểm của (C) và đường thẳng $y = x + m$

$$\frac{3x+2}{x+2} = x + m \Leftrightarrow x^2 + (m-1)x + 2m-2 = 0 \quad (1)$$

Đường thẳng $y = x + m$ cắt (C) tại hai điểm phân biệt $C, D \Leftrightarrow (1)$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 khác $-2 \Leftrightarrow (m-1)(m-9) > 0 \Leftrightarrow m \in (-\infty; 1) \cup (9; +\infty)$

Khi đó: $C(x_1; x_1 + m), D(x_2; x_2 + m), ABCD$ là hình bình hành $\Leftrightarrow \overline{AB} = \overline{DC} \Leftrightarrow x_2 - x_1 = 3$
 $\Leftrightarrow \sqrt{\Delta} = 3 \Leftrightarrow \Delta = 9 \Leftrightarrow m^2 - 10m + 9 = 9 \Leftrightarrow m = 0, m = 10$

Kiểm tra thấy $m = 10$ là giá trị cần tìm.

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

Câu 1: Kim ngạch xuất khẩu rau quả của Việt Nam trong các năm từ 2018 đến 2025 có thể được tính xấp xỉ bằng công thức $f(x) = 0,01x^3 - 0,04x^2 + 0,25x + 0,44$ (tỉ USD) với x là số năm tính từ 2018 đến 2025 ($0 \leq x \leq 7$). Kim ngạch xuất khẩu của năm tăng nhiều nhất so với năm 2018 bằng bao nhiêu?

Lời giải

Trả lời: 3,22

Vì $f'(x) = 0,03x^2 - 0,08x + 0,25 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$

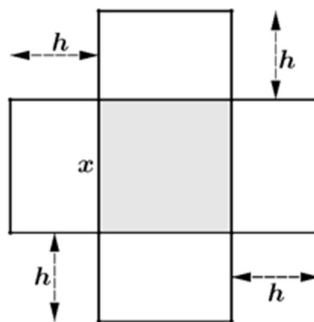
Nên kim ngạch xuất khẩu rau quả của Việt Nam đều tăng qua từng năm và năm tăng nhiều nhất là năm 2025

Kim ngạch xuất khẩu rau quả của Việt Nam trong năm 2025 : 3,66

Kim ngạch xuất khẩu rau quả của Việt Nam trong năm 2018 : 0,44

Kim ngạch xuất khẩu của năm 2025 so với năm 2018 bằng: 3,22

Câu 2: Một hộp không nắp được làm từ một mảnh bìa các-tông như hình vẽ. Hộp có đáy là một hình vuông cạnh x (cm), chiều cao là h (cm) và thể tích là 4000cm^3 . Để chiếc hộp làm ra tốn ít bìa các-tông nhất thì độ dài cạnh hình vuông x bằng bao nhiêu cm.



Lời giải

Trả lời: 20

Thể tích khối hộp $V = x.x.h = x^2h = 4000 \Rightarrow h = \frac{4000}{x^2}$.

Để chiếc hộp làm ra ít tốn bìa các-tông nhất khi và chỉ khi diện tích toàn phần của hộp là nhỏ nhất.
Diện tích toàn phần của hộp (không nắp) $S_{tp} = S_{day} + S_{xung quanh} = x.x + 4.hx = x^2 + 4hx$

$$S_{tp} = x^2 + 4x \cdot \frac{4000}{x^2} = x^2 + \frac{16000}{x}$$

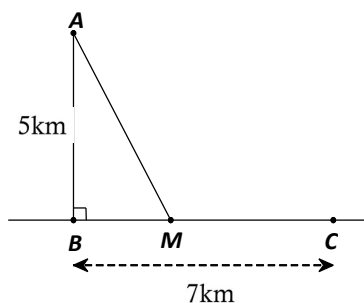
Xét hàm $f(x) = x^2 + \frac{16000}{x}$ với $x > 0$ có $f'(x) = 2x - \frac{16000}{x^2} = 0 \Leftrightarrow 2x - \frac{16000}{x^2} = 0 \Leftrightarrow x = 20$

Bảng biến thiên:

x	0	20	$+\infty$
y'		– 0 +	
y	$+\infty$	$f(20)$	$+\infty$

Vậy độ dài cạnh hình vuông $x = 20$ cm thì chiếc hộp làm ra tốn ít bìa các-tông nhất.

Câu 3: Một ngọn hải đăng đặt ở vị trí A cách bờ biển một khoảng $AB = 5$ km. Trên bờ biển có một cái kho ở vị trí C cách B một khoảng là 7 km. Người canh hải đăng có thể chèo đò từ A đến vị trí M trên bờ biển với vận tốc 4 km/h rồi đi bộ đến C với vận tốc 6 km/h. Vị trí của điểm M cách B một khoảng bằng bao nhiêu km để người đó đến kho nhanh nhất (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)?



Lời giải

Trả lời: 4,47

Đặt $BM = x$ (km) ($0 \leq x \leq 7$) $\Rightarrow \begin{cases} AM = \sqrt{x^2 + 25} \text{ (km)} \\ MC = (7 - x) \text{ (km)} \end{cases}$

Thời gian chèo đò từ A đến M là: $t_{AM} = \frac{\sqrt{x^2 + 25}}{4}$ (h).

Thời gian đi bộ từ M đến C là: $t_{MC} = \frac{7 - x}{6}$ (h).

$\Rightarrow$ Thời gian người canh hải đăng đi từ A đến C là: $t = t_{AM} + t_{MC} = \frac{\sqrt{x^2 + 25}}{4} + \frac{7 - x}{6}$ (h).

$$\text{Xét hàm số } f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 25}}{4} + \frac{7-x}{6} \Rightarrow f'(x) = \frac{x}{4\sqrt{x^2 + 25}} - \frac{1}{6} = \frac{3x - 2\sqrt{x^2 + 25}}{12\sqrt{x^2 + 25}}$$

$$\text{Ta có } f'(x) = 0 \Leftrightarrow \frac{3x - 2\sqrt{x^2 + 25}}{12\sqrt{x^2 + 25}} = 0 \Leftrightarrow 3x - 2\sqrt{x^2 + 25} = 0 \Leftrightarrow x = 2\sqrt{5}$$

x	0	$2\sqrt{5}$	7
$f'(x)$	—	0	+
$f(x)$	$\frac{29}{12}$	$\frac{14+5\sqrt{5}}{12}$	$\frac{\sqrt{74}}{4}$

$$\text{Vậy trên } [0; 7], \text{ ta được } \min_{[0;7]} f(x) = f(2\sqrt{5}) = \frac{14+5\sqrt{5}}{12}.$$

Vậy người đó đến kho nhanh nhất khi vị trí của điểm M cách B một khoảng $x = 2\sqrt{5} \approx 4,47$ (km).
?

Câu 4: Ông A dự định sử dụng hết $6,5m^2$ kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Lời giải

Trả lời: 1,5

Gọi a, b, c ($a > 0, b > 0, c > 0$) lần lượt là chiều dài, chiều rộng và chiều cao của bể cá.

$$\text{Theo đề ta có: } \begin{cases} a = 2b \\ S = ab + 2bc + 2ac = 6,5 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 2b \\ 2b^2 + 2bc + 4bc = 6,5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 2b \\ 2b^2 + 6bc = 6,5 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 2b \\ c = \frac{6,5 - 2b^2}{6b} \end{cases}$$

$$\text{Thể tích của bể cá: } V = abc = 2b^2 \cdot \frac{6,5 - 2b^2}{6b} = \frac{6,5b - 2b^3}{3}$$

$$V' = \frac{13}{6} - 2b^2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} b = \frac{\sqrt{39}}{6} \text{ (N)} \\ b = -\frac{\sqrt{39}}{6} \text{ (L)} \end{cases}$$

Bảng biến thiên:

b	0	$\frac{\sqrt{39}}{6}$	$+\infty$
V'	+	0	-
V		$\frac{13\sqrt{39}}{54} \approx 1,50$	

Vậy $V_{\max} \approx 1,50$.

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây.

x	$-\infty$	1	$+\infty$
y'	-	0	+
y	1	-2	3

Tổng số đường tiệm cận của hàm số $y = \frac{2}{2f(x)+3}$ là bao nhiêu?

Lời giải

Trả lời: 4

Số đường tiệm cận đứng của đồ thị là số nghiệm của phương trình $2f(x)+3=0 \Leftrightarrow f(x)=-\frac{3}{2}$.

Từ bảng biến thiên ta thấy phương trình $f(x)=-\frac{3}{2}$ có hai nghiệm phân biệt nên đồ thị hàm số

$y = \frac{2}{2f(x)+3}$ có hai đường tiệm cận đứng.

Ta có $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2}{2f(x)+3} = \frac{2}{2.3+3} = \frac{2}{9}$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2}{2f(x)+3} = \frac{2}{2.1+3} = \frac{2}{5}$ nên đồ thị hàm số có hai đường

tiệm cận ngang là $y = \frac{2}{9}$ và $y = \frac{2}{5}$.

Vậy đồ thị hàm số $y = \frac{2}{2f(x)+3}$ có bốn đường tiệm cận.

Câu 6: Giả sử chi phí tiền xăng C (đồng) phụ thuộc tốc độ trung bình v (km/h) theo công thức:
 $C(v) = \frac{16000}{v} + \frac{5}{2}v$ ($0 < v \leq 120$). Tài xế xe tải lái xe với tốc độ trung bình là bao nhiêu để tiết kiệm tiền xăng nhất?

Lời giải

Trả lời: 80

Xét hàm số: $C(v) = \frac{16000}{v} + \frac{5}{2}v$ ($0 < v \leq 120$)

+) Tập xác định: $D = (0; 120]$.

$$+) C'(v) = -\frac{16000}{v^2} + \frac{5}{2} = \frac{5(v-80)(v+80)}{2v^2}$$

$$+) C'(v) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} v = -80 \text{ (ktm)} \\ v = 80 \text{ (tm)} \end{cases}$$

+ Bảng biến thiên:

v	0	80	120	
$C'(v)$		-	0	+
$C(v)$	$+\infty$	400	$\frac{1300}{3}$	

Như vậy, để tiết kiệm tiền xăng nhất, tài xế nên chạy xe với tốc độ trung bình là 80 km/h

Quý phụ huynh và các em học sinh đky khóa học

1. Zalo thầy Thuận Toán: 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/thaythuandaytoan>

4. Tiktok thầy:

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