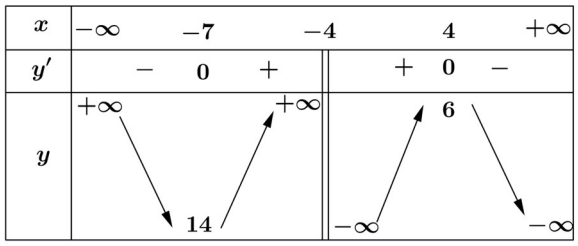
ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CHƯƠNG 1 LỚP 12

ĐỀ SỐ 1

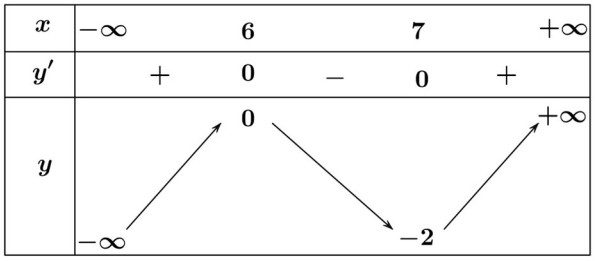
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định với mọi $x\neq -4$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?



A. $(-7;+\infty)$. **B.** $(-7;-4)$. **C.** $(6;+\infty)$. **D.** $(-7;4)$.

Câu 2: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ sau.



Tìm điểm cực đại của hàm số $y=f(x)$.

A. $x=7$. **B.** $x=-2$. **C.** $x=0$. **D.** $x=6$.

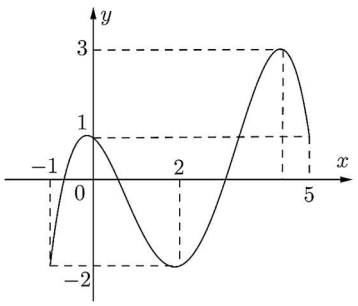
Câu 3: Hàm số $y=\left(4-x^2\right)^2+1$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[-1;1]$ là

A. 10. **B.** 12. **C.** 14. **D.** 17.

Câu 4: Giá trị lớn nhất của hàm số $y=x+\dfrac{4}{x}$ trên đoạn $[1;3]$ bằng

A. $\max\limits_{[1;3]} y=3$. **B.** $\max\limits_{[1;3]} y=4$. **C.** $\max\limits_{[1;3]} y=5$. **D.** $\max\limits_{[1;3]} y=6$.

Câu 5: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1;5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1;5]$ như hình vẽ bên dưới. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1;5]$ bằng



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

Câu 6: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{3x+1}{x-1}$ có phương trình:

A. $y=\dfrac{1}{3}$. **B.** $y=3$. **C.** $y=-1$. **D.** $y=1$.

Câu 7: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-2}{x+1}$ là đường thẳng nào sau đây

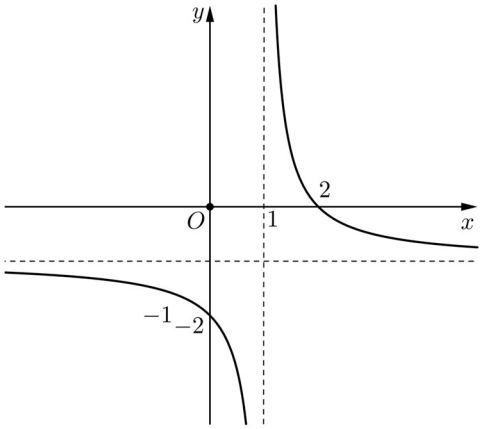
A. $x=-2$. **B.** $x=1$. **C.** $x=-1$. **D.** $x=2$.

Câu 8: Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào trong các hàm số sau?

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	2	↘	-2	↗	$+\infty$

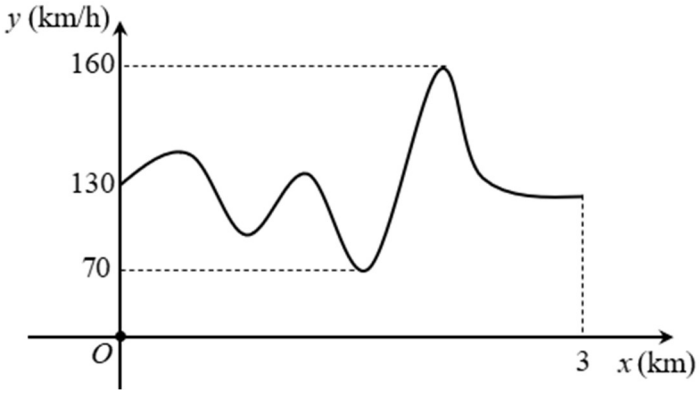
A. $y=-x^3+3x^2-3$. **B.** $y=x^3+3x^2-1$. **C.** $y=x^3-3x+2$. **D.** $y=x^3-3x^2+2$.

Câu 9: Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx-1}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Giá trị của tổng $S=a+b+c$ bằng:



A. $S=0\cdot$ **B.** $S=-2\cdot$ **C.** $S=2\cdot$ **D.** $S=4\cdot$

Câu 10: Đồ thị bên dưới là tốc độ của một chiếc xe đua trên đoạn đường đua bằng phẳng dài 3 km.



Tốc độ nhỏ nhất của xe đua trên đoạn đường này bằng

A. 3 (km/h). **B.** 160 (km/h). **C.** 130 (km/h). **D.** 70 (km/h).

Câu 11: Một vật được phóng thẳng đứng lên trên từ mặt đất với tốc độ ban đầu là $32,5$ m/s (bỏ qua sức cản của không khí), độ cao (tính bằng mét) của vật sau t giây được cho bởi công thức $h(t)=32,5t-4,9t^2$. Vận tốc của vật sau 3 giây bằng

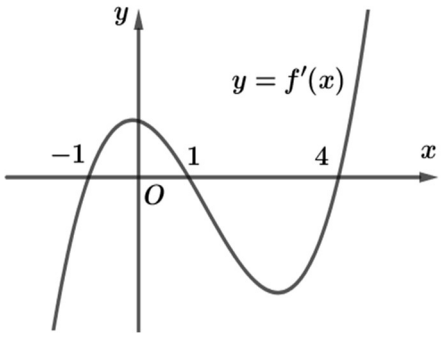
A. 53,4 (m/s). **B.** 32,5 (m/s). **C.** 3,1 (m/s). **D.** 4,9 (m/s).

Câu 12: Giả sử số lượng của một quần thể nấm X tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số $P(t)=120\mathrm{e}^{0,15t}$, trong đó thời gian t được tính bằng giờ. Tại thời điểm ban đầu $t=0$, tốc độ tăng trưởng của quần thể nấm X là

A. 18 tế bào/giờ. **B.** 120 tế bào/giờ. **C.** 15 tế bào/giờ. **D.** 102 tế bào/giờ.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình dưới đây. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:



a) Hàm số $y=f(x)$ có hai cực trị

b) Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$

c) $f(1)>f(2)>f(4)$.

d) Trên đoạn $[-1;4]$ thì giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)$ là $f(1)$.

Câu 2: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như hàm số dưới đây. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

x	$-\infty$		-2		-1		3		$+\infty$
$f'(x)$	$+$		$\|\|$	$-$	$\|\|$	$-$	$\|\|$	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	-4	↘	$+\infty$	↘	0	↗	$+\infty$

a) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(-2;0)$

b) Đồ thị hàm số đã cho có tiệm cận ngang

c) Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận đứng

d) Hàm số có giá trị lớn nhất trên $\mathbb{R}$

Câu 3: Cho hàm số $y=f(x)=x^3-6x^2-15x+20$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Đồ thị hàm số $y=f(x)$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 20

b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;-1)\cap(5;+\infty)$

c) Điểm uốn của đồ thị hàm số có toạ độ $I(2;-26)$

d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên khoảng $(-4;+\infty)$ bằng -80

Câu 4: Giả sử một hạt chuyển động trên một trục thẳng đứng chiều dương hướng lên trên sao cho tọa độ của hạt (đơn vị: mét) tại thời điểm t (giây) là $y=t^3-12t+3,\ t\ge 0$.

a) Hàm gia tốc của vật là $a=y'$.

b) Hàm vận tốc của vật là $v(t)=3t^2-12$.

c) Tại thời điểm $t=1$ thì hạt đang chuyển động lên trên.

d) Trong khoảng thời gian $0\le t\le 3$ thì quãng đường mà hạt đi là 23m.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)=\dfrac{2x^2+26x+18}{x+13}$ có điểm cực tiểu $x=x_1$ và điểm cực đại bằng $x=x_2$. Tính $P=-2x_1+x_2$.

Câu 2: Có bao nhiêu giá trị nguyên m để hàm số $y=\dfrac{mx-3}{2x-m}$ đồng biến trên từng khoảng xác định.

Câu 3: Gọi m,M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=\dfrac{1}{2}x-\sqrt{x+1}$ trên đoạn $[0;3]$. Tổng $S=2M-m$ bằng bao nhiêu?

Câu 4: Cho hàm số $y=\dfrac{2x+m}{mx-1}$. Tìm m để đồ thị hàm số có tiệm cận đứng, tiệm cận ngang và các tiệm cận cùng với hai trục tọa độ tạo thành một hình chữ nhật có diện tích là 2.

Câu 5: Gọi S là tập hợp các giá trị m để tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{mx^2+x-3}{x-1}$ tạo với hai trục hệ tọa độ Oxy một tam giác có diện tích bằng 2. Khi đó tổng các giá trị của S bằng bao nhiêu?

Câu 6: Một hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm sản suất mỗi ngày được x mét vải lụa $(1\le x\le 18)$. Tổng chi phí sản xuất x mét vải lụa, tính bằng nghìn đồng, cho bởi hàm chi phí:

$$C(x) = x^3 - 3x^2 - 20x + 500.$$

Giả sử hộ làm nghề dệt này bán hết sản phẩm mỗi ngày với giá 220 nghìn đồng/mét. Gọi $L(x)$ là lợi nhuận thu được khi bán x mét vải lụa. Hỏi lợi nhuận tối đa của hộ làm nghề dệt vải lụa tơ tằm trong một ngày?

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CHƯƠNG 1 LỚP 12

ĐỀ SỐ 2

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Hàm số $y=\sqrt[3]{x^2}$ có tất cả bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 2: Một vật có phương trình quãng đường tính theo thời gian là $s(t)=5+8t-2t^2$? Tại thời điểm nào, vật cách mốc tính quãng đường khoảng lớn nhất?

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

Câu 3: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^3-3x+2$ trên đoạn $[-3;3]$ bằng

A. 20. **B.** -16. **C.** 0. **D.** 4.

Câu 4: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

x	$-\infty$		-3		-2		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$-$	

Giá trị lớn nhất của hàm số $y=f(x)$ trên đoạn $(-1;+\infty)$ bằng

A. $f(1)$. **B.** $f(-2)$. **C.** $f(-1)$. **D.** $f(0)$.

Câu 5: Cho hàm số $y=f(x)$ có $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)=1$ và $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)=-1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

A. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x=1$ và $x=-1$.

B. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

C. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.

D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y=1$ và $y=-1$.

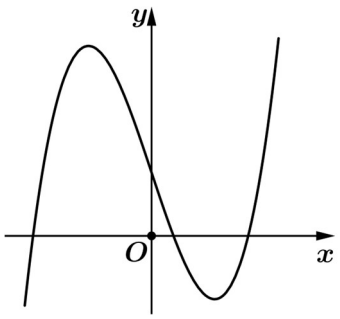
Câu 6: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		1		$+\infty$
$f'(x)$	$+$		$\|\|$	$+$	
$f(x)$	2	$\nearrow$	$+\infty$ $\|\|$ 5	$\nearrow$	

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

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

Câu 7: Đường cong tronh hình bên là đồ thị của một hàm số ttong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A,B,C,D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



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

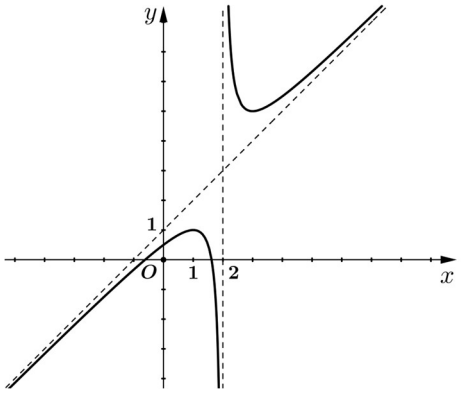
Câu 8: Cho hàm số $f(x)=\dfrac{ax-6}{bx-c}$ $(a,b,c\in\mathbb{R})$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$f'(x)$	$-$		$\|\|$	$-$	
$f(x)$	1	$\searrow$	$+\infty$ $\|\|$ $-\infty$	$\searrow$	1

Trong các số a,b,c có bao nhiêu số âm?

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

Câu 9: Đồ thị ở hình bên là của một trong bốn hàm số sau. Hỏi đó là hàm số nào trong các hàm số sau?



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

Câu 10: Giả sử chi phí (tính bằng trăm nghìn đồng) để sản xuất x đơn vị hàng hóa nào đó là $C(x)=27900+100x-1,5x^2+0,025x^3$. Khi đó hàm chi phí biên tương ứng là

A. $C'(x)=28000-3x+0,075x^2$. **B.** $C'(x)=100-3x+0,075x^2$.

C. $C'(x)=100+3x+0,075x^2$. **D.** $C'(x)=28000+3x+0,075x^2$.

Câu 11: Giả sử số lượng x sản phẩm bán ra của một loại hàng hóa phụ thuộc vào giá bán p (nghìn đồng, $p<250$) của nó theo công thức $x=\dfrac{250-p}{0,01p}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Số lượng sản phẩm bán ra luôn tăng khi giá bán tăng.

B. Số lượng sản phẩm bán ra không đổi khi giá bán giảm.

C. Số lượng sản phẩm bán ra luôn giảm khi giá bán giảm.

D. Số lượng sản phẩm bán ra luôn giảm khi giá bán tăng.

Câu 12: Một cửa hàng bán dầu muốn đóng những thùng đựng dầu có thể tích không đổi bằng $V=30\text{dm}^3$ Thùng có dạng hình hộp chữ nhật có nắp, đáy là hình vuông cạnh x dm ($x>0$). Trên thị trường, giá nguyên vật liệu làm đáy và nắp thùng là $120\ 000$ đồng $/1\text{m}^2$, giá nguyên vật liệu làm mặt xung quanh của thùng là 100000 đồng $/1\text{m}^2$. Chi phí để cửa hàng làm một thùng đựng dầu được cho bởi công thức (đơn vị nghìn đồng)?

A. $f(x)=\dfrac{12}{5}x^2+\dfrac{120}{x}$. **B.** $f(x)=24x^2+\dfrac{120}{x}$.

C. $f(x)=2x^2+\frac{120}{x}$. **D.** $f(x)=24x^2+\frac{1200}{x}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: **Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau**

x	$-\infty$		1		3		7		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	-17	$\nearrow$	-13	$\searrow$	-18	$\nearrow$	$+\infty$

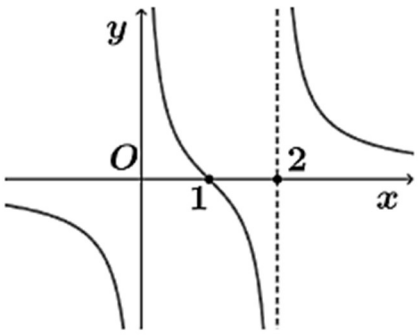
a) Hàm số đồng biến trên khoảng $(7;+\infty)$.

b) $f(1)<f(3)$.

c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;7)$.

d) Phương trình $f'(3x-1)=0$ nhận $x=\frac{2}{3}$ làm nghiệm.

Câu 2: **Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Xét tính đúng sai của các khẳng đính sau:**



a) Hàm số đã cho liên tục trên khoảng $(0;2)$

b) Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng $(1;2)$

c) Đồ thị hàm số đã cho không có đường tiệm cận ngang

d) Khoảng cách giữa hai đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số bằng 2.

Câu 3: Cho hàm số $y=2x^3+(m-1)x^2+(m+2)x+1$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Khi $m=1$ đồ thị hàm số cắt trục hoành tại 1 điểm phân biệt

b) Đồ thị hàm số luôn đi qua điểm $A(0;1)$

c) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số song song với đường thẳng $y=9x-3$ đi qua điểm $B(1;5)$

d) Có 1 giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số (1) có điểm cực đại và điểm cực tiểu có hoành độ lớn hơn $\frac{1}{6}$.

Câu 4: Nhà máy A chuyên sản xuất một loại sản phẩm cho nhà máy B. Hai nhà máy thỏa thuận rằng, hằng tháng A cung cấp cho B số lượng sản phẩm theo đơn đặt hàng của B (tối đa 100 tấn sản phẩm). Nếu số lượng đặt hàng là x tấn sản phẩm thì giá bán cho mỗi tấn sản phẩm được biểu diễn bởi công thức: $P(x)=45-0,001x^2$ (triệu đồng). Cho phí để A sản xuất x tấn sản phẩm trong một tháng là $C(x)=100+30x$ triệu đồng (gồm 100 triệu đồng chi phí cố định và 30 triệu đồng cho mỗi tấn sản phẩm).

a) Chi phí để A sản xuất 10 tấn sản phẩm trong một tháng là 400 triệu đồng.

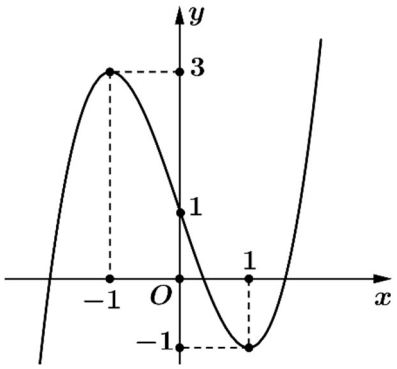
b) Số tiền A thu được khi bán 10 tấn sản phẩm cho B là 600 triệu đồng.

c) Lợi nhuận mà A thu được khi bán x tấn sản phẩm $(0\le x\le 100)$ cho B được biểu diễn bởi công thức $H(x)=-0,001x^3+15x-100$.

d) Bên A bán cho B khoảng $70,7$ tấn sản phẩm mỗi tháng thì thu được lợi nhuận lớn nhất.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm là hàm số $y=f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $y=f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Số khoảng đồng biến của hàm số là



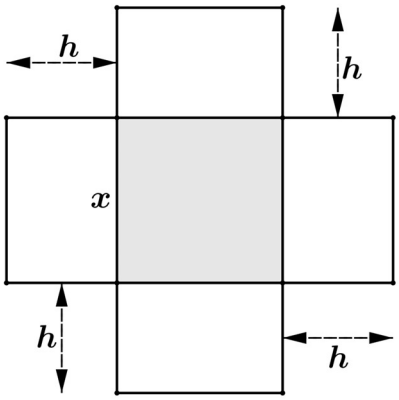
Câu 2: **Cho hàm số** $f(x)=x^3+(1+m^2)x+1$ **. Gọi** S **là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số** m **để giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn** $[0;1]$ **không vượt quá** 7 **. Hỏi tập** S **có bao nhiêu phần tử là số nguyên?**

Câu 3: **Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số** $y=\dfrac{x+m}{x+1}$ **trên đoạn** $[1;2]$ **bằng** 8 **. Tìm giá trị nguyên của tham số** m **.**

Câu 4: Chi phí để loại $x(\%)$ chất gây ô nhiễm là C (nghìn đô) với $C(x)=\dfrac{12x}{100-x}$. Tính chi phí để loại bỏ 50% chất gây ô nhiễm?

Câu 5: Nếu trong một ngày, một xưởng sản xuất được x chiếc vợt cầu lông thì chi phí trung bình (tính bằng nghìn đồng) cho một chiếc vợt cầu lông được cho bởi công thức $C(x)=\dfrac{5x+1}{x}$. Xét trong một khoảng thời gian dài, xưởng sản xuất đã sản xuất được "rất nhiều" chiếc vợt cầu lông. Vậy cho đến nay, chi phí sản xuất mỗi chiếc vợt cầu lông là bao nhiêu nghìn đồng?

Câu 6: Một hộp không nắp được làm từ một mảnh các tông theo hình vẽ. Hộp có đáy là một hình vuông cạnh $x(\text{cm})$, chiều cao là $h(\text{cm})$ và thể tích là 4000cm^3. Tìm độ dài cạnh hình vuông x sao cho chiếc hộp làm ra tốn ít bìa các tông nhất.


h
h
x
h
h

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CHƯƠNG 1 LỚP 12

ĐỀ SỐ 3

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: **Cho hàm số** $y=-\frac{x^3}{3}+x^2+4$ **. Hàm số đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?**

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

Câu 2: **Cho hàm số** $y=\frac{2x+8}{5x-9}$ **. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?**

A. $(-\infty;5)$. **B.** $(-\infty;+\infty)$. **C.** $(0;+\infty)$. **D.** $(2;+\infty)$.

Câu 3: **Cho hàm số** $y=\frac{-x^2+11x-1}{x-11}$ **. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?**

A. $(-\infty;11)$. **B.** $(10;+\infty)$. **C.** $(8;15)$. **D.** $(-\infty;6)$.

Câu 4: **Gọi** M,m **lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số** $y=\frac{3\sin x+2}{\sin x+1}$ **trên đoạn** $\left[0;\frac{\pi}{2}\right]$**. Khi đó giá trị của** M^2+m^2 **là**

A. $\frac{31}{2}$. **B.** $\frac{11}{2}$. **C.** $\frac{41}{4}$ **.D.** $\frac{61}{4}$.

Câu 5: **Một chất điểm chuyển động với vận tốc được cho bởi công thức** $v(t)=-3t^2+12t+1$ **với** t **(giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động. Hỏi sau bao lâu khi chất điểm chuyển động thì đạt được vận tốc lớn nhất?**

A. $2(s)$. **B.** $1(s)$. **C.** $13(s)$. **D.** $4(s)$.

Câu 6: **Hàm số nào sau đây có một tiệm cận:**

A. $y=\frac{x+3}{2x-1}$ **B.** $y=\frac{x^2+3x-2}{x+3}$ **C.** $y=\frac{4}{x-1}$ **D.** $y=\frac{2x}{x^2+1}$.

Câu 7: Cho hàm số $y=f(x)$ có báng biến thiên như sau:

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

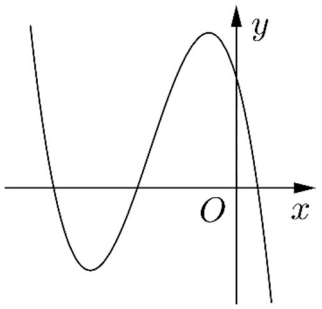
Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

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

Câu 8: Đường thẳng $2y+1=0$ là tiệm cận ngang của hàm số nào sau đây?

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

Câu 9: Cho hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d\left(a,b,c,d\in\mathbb{R}\right)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các số a,b,c,d ?



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

Câu 10: Trong các hàm số sau, hàm số nào có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây:

x	$-\infty$		2		$+\infty$
y'		$+$	‖	$+$	
y	-1	↗	‖	↗	
		$+\infty$	‖	$-\infty$	-1

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

Câu 11: **Một xe ô tô chở khách du lịch có sức chứa tối đa là 16 hành khách. Trong một khu du lịch, một đoàn khách gồm 22 người đang đi bộ và muốn thuê xe về khách sạn. Lái xe đưa ra thỏa thuận với đoàn khách du lịch như sau: Nếu một chuyến xe chở x (người) thì giá tiền cho mỗi người là $\dfrac{(40-x)^2}{2}$ (nghìn đồng). Trong bốn phương án dưới đây, lái xe sẽ thu được nhiều tiền nhất ứng với số khách được chở là**

A. 13. **B.** 14. **C.** 15. **D.** 16.

Câu 12: **Một công ty sản xuất một sản phẩm. Bộ phận tài chính của công ty đưa ra hàm giá bán là $p(x)=1000-25x$, trong đó $p(x)$ (triệu đồng) là giá bán của mỗi sản phẩm mà tại giá bán này có x sản phẩm được bán ra. Khi đó hàm doanh thu của công ty là**

A. $f(x)=1000x-25x^2$. **B.** $f(x)=1000x+25x^2$.

C. $f(x)=25x^2-1000x$. **D.** $f(x)=1000-25x^2$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: **Cho hàm số $y=\dfrac{2x+1}{-x+1}$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:**

a) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$

b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2;+\infty)$

c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(2023;2026)$

d) Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}\setminus\{1\}$

Câu 2: **Cho hàm số $y=\dfrac{x-m^2-2}{x-m}$ (với tham số m). Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:**

a) Tập xác định: $D=\mathbb{R}$.

b) Khi $m=1$ hàm số đồng biến trên mỗi khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$.

c) Khi $m=1$ thì trên đoạn $[1;4]$ hàm số đạt giá trị lớn nhất bằng $\frac{1}{2}$

d) Có 1 giá trị của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $y=\frac{x-m^2-2}{x-m}$ trên đoạn $[0;4]$ bằng $-1.$

Câu 3: Cho hàm số $y=\frac{3x+2}{x+2}$ có đồ thị là (C). Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

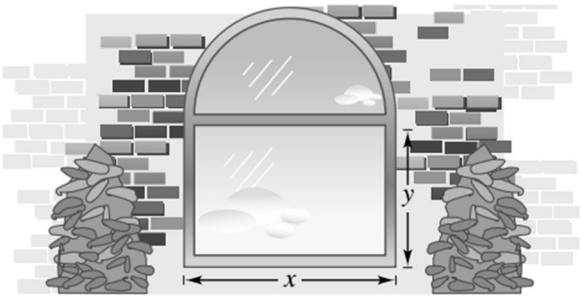
a) Đường thẳng $y=3$ là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số (C).

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 $k>5$

Câu 4: Để làm một cửa sổ có dạng một hình bán nguyệt và một hình chữ nhật ghép lại như hình vẽ bên dưới, người ta dùng $8\,\text{m}$ dây thép để làm các đường viền. Gọi x,y là độ dài cạnh của khung hình chữ nhật.



a) Chiều dài dây để uốn ra bán nguyệt là $\frac{\pi x}{2}$.

b) Giá trị của y tính theo x là $4-\frac{x(4+\pi)}{4}$.

c) Diện tích của cửa sổ là $S=4x-x^2$.

d) Khi diện tích của cửa sổ lớn nhất thì $y=\frac{16}{8+\pi}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

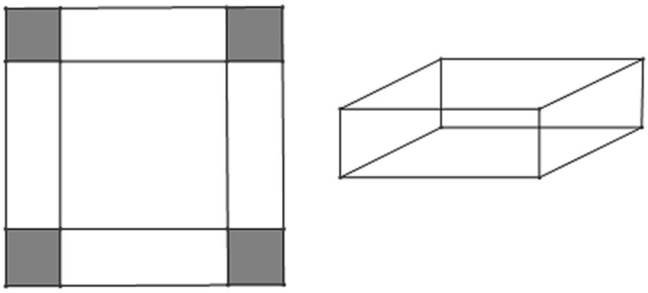
Câu 1: **Một công ty du lịch tổ chức tua du lịch với giá mỗi tua là 5 triệu đồng một khách cho 30 khách. Từ khách thứ 31, cứ thêm một khách, giá của tua lại được giảm a nghìn (a là số nguyên dương). Số khách thêm của tua không quá 15 người. Biết rằng nếu nhận thêm từ 1 đến 8 khách thì doanh thu tăng dần theo số khách nhận thêm. Tìm giá trị lớn nhất của a.**

Câu 2: Một chất điểm chuyển động theo quy luật $S(t)=6t^2-t^3$. Vận tốc v(m/s) của chuyển động đạt giá trị lớn nhất tại thời điểm t(s) bằng bao nhiêu giây?

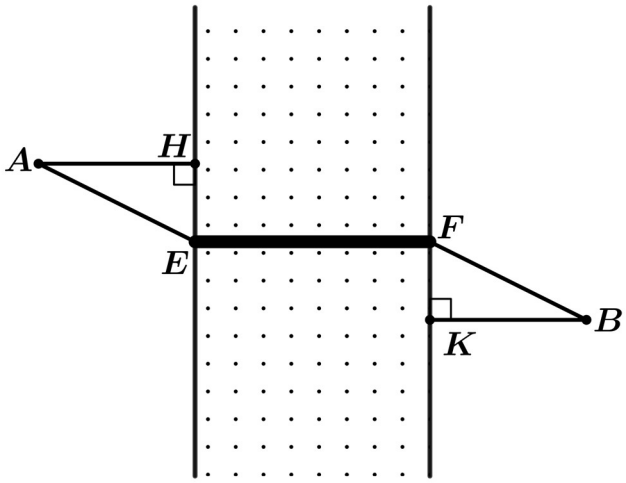
Câu 3: Anh An là một nhà quy hoạch đô thị, mô hình hóa dân số $P(t)$ (nghìn người) của vùng anh ấy sống sau t năm kể từ thời điểm hiện tại là $P(t)=\dfrac{40t}{t^2+10}-\dfrac{50}{t+1}+70$. Dân số mà anh An dự kiến trong dài hạn là bao nhiêu nghìn người (khi $t\to+\infty$).

Câu 4: Nồng độ thuốc trong máu của một bệnh nhân t giờ sau khi tiêm là $C(t)\left(\dfrac{mg}{ml}\right)$ với $C(t)$ được cho bởi công thức $C(t)=\dfrac{0,4}{t^{1,2}+1}+0,013$. Tìm nồng độ thuốc tồn dư, tức là nồng độ thuốc vẫn còn trong cơ thể thể nạn nhân trong dài hạn (khi $t\to+\infty$).

Câu 5: Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 12 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x (cm), rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.



Câu 6: **Hai thành phố A và B cách nhau một con sông. Người ta xây dựng một cây cầu EF bắc qua sông biết rằng thành phố A cách con sông một khoảng là 4 km và thành phố B cách con sông một khoảng là 6 km (hình vẽ), biết $HE+KF=20$ km và độ dài EF không đổi. Hỏi xây cây cầu cách thành phố A là bao nhiêu kilomet để đường đi từ thành phố *A* đến thành phố *B* là ngắn nhất (đi theo đường $AEFB$)? (kết quả làm tròn đến phần chục)**


A
H
E
F
B
K

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CHƯƠNG 1 LỚP 12

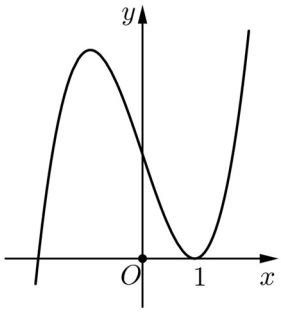
ĐỀ SỐ 4

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: **Cho hàm số** $y=\dfrac{2x}{x^2+8}$ **. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?**

A. $(-6;+\infty)$. **B.** $\left(-2\sqrt{2};+\infty\right)$. **C.** $(-\infty;7)$. **D.** $\left(-\infty;-2\sqrt{2}\right)$.

Câu 2: **Cho hàm số** $y=f(x)$ **là hàm số bậc ba có đồ thị là đường cong trong hình dưới đây. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?**



A. $(1;+\infty)$. **B.** $(0;1)$. **C.** $(-\infty;2)$. **D.** $(-\infty;0)$.

Câu 3: **Một vật dao động có phương trình là** $x(t)=2\sin\left(\dfrac{\pi}{2}t-\dfrac{\pi}{3}\right)$ **cm, t có đơn vị là giây. Mệnh đề nào sau đây đúng? Trong khoảng 2 giây đến 3 giây, vận tốc của vật tăng hay giảm?**

A. Trong khoảng 2 giây đến 3 giây, vận tốc của vật không đổi.

B. Trong khoảng 2 giây đến 3 giây, vận tốc của vật luôn tăng.

C. Trong khoảng 2 giây đến 3 giây, vận tốc của vật luôn giảm.

D. Trong khoảng 2 giây đến 3 giây, vận tốc của vật giảm, sau đó tăng.

Câu 4: **Để thiết kế một chiếc bể cá hình hộp chữ nhật có chiều cao là** $60\,\text{cm}$**, thể tích** $96000\,\text{cm}^3$ **. Người thợ dùng loại kính để sử dụng làm mặt bên có giá thành** 70000 **VNĐ/m² và loại kính để làm mặt đáy có giá thành** 100000 **VNĐ/m². Tính chi phí thấp nhất để hoàn thành bể cá.**

A. 81200 **VNĐ.** **B.** 80200 **VNĐ.** **C.** 82200 **VNĐ.** **D.** 83200 **VNĐ.**

Câu 5: **Cho hàm số** $y=\dfrac{x+m}{x+1}$ **(**m **là tham số thực) thoả mãn** $\min\limits_{[1;2]} y+\max\limits_{[1;2]} y=\dfrac{16}{3}$ **. Mệnh đề nào dưới đây đúng?**

A. $m>4$ **B.** $2<m\le 4$ **C.** $m\le 0$ **D.** $0<m\le 2$

Câu 6: **Cho hàm số** $y=\dfrac{x+1}{x-m^2}$ **(m là tham số thực) thỏa mãn** $\min\limits_{[-3;-2]} y=\dfrac{1}{2}$ **. Mệnh đề nào dưới đây đúng?**

A. $3<m\le 4$. **B.** $-2<m\le 3$.**C.** $m>4$. **D.** $m\le -2$.

Câu 7: **Cho hàm số** $y=2x-1+\dfrac{3}{x+3}\ (C)$ **. Khoảng cách từ** $M(2;-1)$ **đến tiệm cận xiên của đồ thị** (C) **là:**

A. $\dfrac{2}{\sqrt{5}}$ **B.** $y=\dfrac{4}{\sqrt{5}}$ **C. 2** **D. 4**

Câu 8: **Với giá trị nào của** m **thì tiệm cận xiên của đồ thị hàm số** $y=x+m+\dfrac{3}{m-x}$ **đi qua điểm** $M(1;2)$

A. $m=1$ **B.** $m=0$ **C.** $m=2$ **D. Một đáp án khác.**

Câu 9: **Một bể chứa ban đầu có** 100 **lít nước. Sau đó, cứ mỗi phút người ta bơm thêm** 20 **lít nước, đồng thời cho vào bể** 10 **gam chất khử trùng (hoà tan). Hàm số** $f(t)$ **thể hiện nồng độ chất khử trùng (gam/lít) trong bể sau** t **phút là:**

A. $f(t)=\dfrac{20t+100}{10t}$. **B.** $f(t)=20t+100$. **C.** $f(t)=\dfrac{10t}{20t+100}$. **D.** $f(t)=20,02t+100$

Câu 10: **Hồ nuôi tôm giống của một anh nông dân chứa** 30 **khối nước, cứ mỗi giờ máy bơm nước sẽ bơm thêm vào hồ** 4 **khối nước, đồng thời anh ta cũng thêm vào** 3 **kg bột xử lý nước. Nồng độ (kg/khối) của bột xử lý nước trong hồ không bao giờ vượt qua**

A. 12 **(kg/khối).** **B.** $1,33$ **(kg/khối).** **C.** $0,75$ **(kg/khối).** **D.** $0,75$ **(kg/khối).**

Câu 11: **Giả sử chi phí tiền xăng C (đồng) phụ thuộc tốc độ trung bình v (km/h) được biểu diễn theo công thức: $C(v)=\frac{5400}{v}+\frac{3}{2}v\ (0<v\le 120)$. Tài xế xe tải lái xe với tốc độ trung bình là bao nhiêu để tiết kiệm tiền xăng nhất?**

A. 30. **B.** 60. **C.** 90. **D.** 120.

Câu 12: **Dân số của Việt Nam sau t năm tính từ năm 2023 được dự đoán theo công thức với $N(t)$ tính theo đơn vị triệu người: $N(t)=100.e^{0,012t}, 0<t\le 50$. Biết rằng đạo hàm của hàm số $N(t)$ biểu thị tốc độ gia tăng dân số của Việt Nam (đơn vị là triệu người/ năm). Vào năm nào thì tốc độ gia tăng dân số hơn 2 triệu người/ năm.**

A. 2063. **B.** 2064. **C.** 2065. **D.** 2066.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: **Cho hàm số $y=f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như hình vẽ. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau**

x	$-\infty$		3		7		11		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	

a) Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là $x=7$.

b) $f(7)$ là giá trị cực đại của hàm số đã cho.

c) Hàm số đồng biến trên khoảng $(7;+\infty)$.

d) $f(11)>f(7)$.

Câu 2: **Cho hàm số $y=x^3-3mx^2+3(m^2-1)x+2025$, (tham số m). Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:**

a) Khi $m=1$ thì hàm số đạt cực tiểu tại $x=2$

b) Khi $m=1$ thì hàm số đồng biến trên khoảng $(0;2)$

c) Khi $m=1$ thì hàm số có giá trị nhỏ nhất trên khoảng $(0;+\infty)$ bằng -4

d) Có tất cả 1 giá trị nguyên của m để hàm số có giá trị nhỏ nhất trên khoảng $(0;+\infty)$

Câu 3: Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-2x+2}{x+2}$ có đồ thị là (C). Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Đồ thị hàm số (C) có hai đường tiệm cận.

b) Giao điểm của hai tiệm cận là $I(-2;-6)$.

c) Khoảng cách từ O đến tiệm cận xiên bằng $4\sqrt{2}$.

d) Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số (C) đi qua điểm $M(0;-4)$.

Câu 4: Tại một cơ sở sản xuất nước tinh khiết, nhân viên phụ trách sản xuất cho biết, nếu mỗi ngày cơ sở này sản xuất $x\left(m^3\right)$ nước tinh khiết thì phải chi phí các khoản sau: 5 triệu đồng chi phí cố định; $0,15$ triệu đồng cho mỗi mét khối sản phẩm; $0,0005x^2$ chi phí bảo dưỡng máy móc. Biết công suất tối đa mỗi ngày của cơ sở này là $200m^3$. Gọi $C(x)$ là chi phí sản suất $x\left(m^3\right)$ sản phẩm mỗi ngày và $\bar{c}(x)$ là chi phí trung bình mỗi mét khối sản phẩm. Khi đó:

a) $C(x)=0,0005x^2+0,15x+5$.

b) Chi phí sản suất $100m^3$ nước tinh khiết là 20 triệu đồng.

c) $\bar{c}(x)=0,0005x+0,15+\dfrac{5}{x}$.

d) Chi phí trung bình giảm xuống khi sản lượng nước tính khiết trong ngày không vượt quá 100 m^3.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

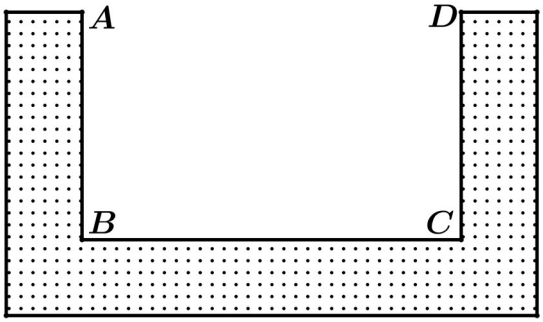
Câu 1: Tìm m để hàm số $y=\dfrac{1}{3}x^3-(m+1)x^2+\left(m^2+2m\right)x-3$ nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

Câu 2: Một cửa hàng có 8 máy in, mỗi máy in in được 3600 bảng in trong một giờ. Chi phí để vận hành một máy in trong mỗi lần in là 50 nghìn đồng. Chi phí cho n máy in chạy

trong một giờ được tính bằng công thức $60(6n+10)$. Hỏi nếu in $50\,000$ bản in là các tờ quảng cáo thì phải sử dụng bao nhiêu máy in để được lãi nhiều nhất?

Câu 3: **Hai loài cùng tồn tại trong cùng một hệ sinh thái. Sau t năm, số lượng cá thể loài I là $P(t)$ nghìn con, số lượng cá thể loài II là $Q(t)$ nghìn con, trong đó P và Q được mô hình hóa bởi các hàm $Q(t)=\dfrac{64}{4-t}$ với mọi $t\geq 0$ sao cho số lượng cá thể tương ứng là đại lượng không âm. Tìm số lượng cá thể ban đầu của mỗi loài II.**

Câu 4: Hình dưới đây là mương dẫn nước thủy lợi tại một địa phương phục vụ tưới tiêu cho ruộng đồng. Phần không gian trong mương để nước chảy có mặt cắt ngang là hình chữ nhật $ABCD$. Với điều kiện lưu lượng nước qua mương cho phép thì diện tích mặt cắt $ABCD$ là $0,48\,\text{m}^2$. Để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật tốt nhất cho mương, người ta cần thiết kế sao cho tổng độ dài $T=AB+BC+CD$ là ngắn nhất. Khi đó chiều rộng đáy mương bằng bao nhiêu (biết chiều rộng phải dưới 1m, làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



Câu 5: Một cốc chứa $25\,\text{ml}$ dung dịch NaOH với nồng độ 100 mg/ml. Một bình chứa dung dịch NaOH khác với nồng độ $9\,\text{mg/ml}$ được trộn vào cốc. Gọi $C(x)$ là nồng độ của NaOH sau khi trộn $x\,(\text{ml})$ từ bình chứa, ta thấy nồng độ của NaOH trong cốc sẽ luôn giảm theo x nhưng luôn lớn hơn một số a. Tính a?

Câu 6: Giả sử doanh số bán hàng (đơn vị triệu đồng) của một sản phẩm mới trong vòng một số năm nhất định tuân theo quy luật logistic được mô hình hóa bằng hàm số $f(t)=500\left(t^2+me^{-t}\right)$, với $t\geq 0$ là thời gian tính bằng năm kể từ khi phát hành sản

phẩm mới, $m \le 0$ là tham số. Khi đó đạo hàm $f'(t)$ sẽ biểu thị tốc độ bán hàng. Biết rằng tốc độ bán hàng luôn tăng trong khoảng thời gian 10 năm đầu phát hành sản phẩm, khi đó giá trị nhỏ nhất của m bằng bao nhiêu?

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CHƯƠNG 1 LỚP 12

ĐỀ SỐ 5

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: **Cho hàm số** $y=\dfrac{2x^2-2x+2}{x-1}$ **. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là**

A. 6**.** **B.** -2**.** **C.** 0**.** **D.** 2**.**

Câu 2: **Cho hàm số** $y=f(x)=x^3-\dfrac{21x^2}{2}+36x-1$ **. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là**

A. $x=8$**.** **B.** $x=4$**.** **C.** $x=1$**.** **D.** $x=3$**.**

Câu 3: **Một vật chuyển động theo quy luật** $s(t)=-\dfrac{1}{3}t^3+6t^2$ **với** t **(giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và** s **(mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian** 9 **giây kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?**

A. $243(m/s)$**.** **B.** $27(m/s)$**.** **C.** $144(m/s)$**.** **D.** $36(m/s)$**.**

Câu 4: **Tìm các giá trị của tham số** m **để giá trị nhỏ nhất của hàm số** $y=\dfrac{x-m^2+m}{x+1}$ **trên đoạn** $[0;1]$ **bằng** -2**.**

A. $\left[\begin{array}{l} m=-1 \\ m=-2 \end{array}\right.$**.** **B.** $\left[\begin{array}{l} m=1 \\ m=2 \end{array}\right.$**.** **C.** $\left[\begin{array}{l} m=1 \\ m=-2 \end{array}\right.$**.** **D.** $\left[\begin{array}{l} m=-1 \\ m=2 \end{array}\right.$**.**

Câu 5: **Đồ thị hàm số** $y=\dfrac{2x^2-3x+m}{x-m}$ **là** (C_m)**. Giá trị của** m **để đồ thị hàm số** (C_m) **không có tiệm cận đứng là:**

A. $m=0$**.** **B.** $m=1$ **C.** $m=0$ **hoặc** $m=1$**.** **D.** $m=0$ **hoặc** $m=-1$**.**

Câu 6: **Cho hàm số** $y=\dfrac{mx^2+6x-2}{x+2}$ **có đồ thị** (C_m)**. Với giá trị nào của** m **thì đồ thị hàm số** (C_m) **có tiệm cận đứng và không có tiệm cận xiên.**

A. $m=\frac{7}{2}$ **B.** $m=\frac{3}{2}$ **C.** $m=2$ **D.** $m=0$

Câu 7: **Tại một công ty sản xuất đồ chơi A, công ty phải chi 50000 USD để thiết lập dây chuyền sản xuất ban đầu. Sau đó, cứ sản xuất được một sản phẩm đồ chơi A, công ty phải chi trả 5 USD cho nguyên liệu thô và nhân công. Gọi $x\,(x\ge 1)$ là số đồ chơi A mà công ty đã sản xuất và $T(x)$ (đơn vị USD) là tổng số tiền bao gồm cả chi phí ban đầu mà công ty phải chi trả khi sản xuất x đồ chơi A. Người ta xác định chi phí trung bình cho mỗi sản phẩm đồ chơi A là $M(x)=\frac{T(x)}{x}$. Khi x đủ lớn $(x\to+\infty)$ thì chi phí trung bình (USD) cho mỗi sản phẩm đồ chơi A gần nhất với kết quả nào sau đây?**

A. $50\,000$ **B.** 50005 **C.** 10 **D.** 5

Câu 8: **Cho hàm số $y=\frac{x^2-mx+2m}{x+m}$ có đồ thị (C_m). Có tất cả bao nhiêu đồ thị (C_m) đi qua điểm $(0;1)$.**

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

Câu 9: **Cho hàm số $y=\frac{ax+b}{cx+1}\,(a,b,c\in\mathbb{R})$ có bảng biến thiên như sau:**

x	$-\infty$		-1		$+\infty$
y'		$+$		$+$	
y	2	$\nearrow$	$+\infty$ | $-\infty$	$\nearrow$	2

Tập các giá trị b là tập nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

A. $b^3-8\le 0.$ **B.** $-b^2+4>0.$ **C.** $b^2-3b+2<0.$ **D.** $b^3-8<0.$

Câu 10: **Tất cả giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y=x^3+\left(m^2-2\right)x+2m^2+4$ cắt các trục tọa độ Ox, Oy lần lượt tại A, B sao cho diện tích tam giác OAB bằng 8 là**

A. $m=\pm 2$. **B.** $m=\pm 1$. **C.** $m=\pm\sqrt{3}$. **D.** $m=\pm\sqrt{2}$.

Câu 11: Giả sử hàm cầu đối với một loại hàng hóa được cho bởi công thức: $p=\dfrac{354}{1+0,01x}, x\geq 0$ **. Trong đó** p **là giá bán (nghìn đồng) của mỗi đơn vị sản phẩm và** x **là số lượng đơn vị sản phẩm đã bán. Số lượng đơn vị sản phẩm bán được sẽ thay đổi như thế nào khi giá bán tăng.**

A. Tăng lên. B. Giảm đi. C. Không thay đổi. D. Không xác định.

Câu 12: Một cửa hàng nhận làm những chiếc xô bằng nhôm hình trụ không có nắp để chứa nước. Gọi $x\,(\text{cm})$ **là bán kính đáy của chiếc xô và** $S(x)=\pi x^2+\dfrac{20000}{x}\,(\text{cm}^2)$ **là diện tích toàn phần của chiếc xô, khi đó** x **bằng bao nhiêu để cửa hàng tốn ít nguyên vật liệu nhất (kết quả làm tròn tới hàng phần mười)?**

A. $14,7$. **B.** 15. **C.** $15,2$. **D.** 14.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)$ **xác định và liên tục trên** $\mathbb{R}$ **có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:**

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	2	↘	-2	↗	$+\infty$

a) Hàm số $y=f(x)$ **đồng biến trên khoảng** $(-\infty;0)$ **và** $(2;+\infty)$.

b) Hàm số $g(x)=2x-3f(x)$ **nghịch biến trên khoảng** $(0;2)$.

c) $f\left(\sin^2 x\right)<f\left(\dfrac{3}{2}\right)$

d) Hàm số $y=f(2-3x)$ **nghịch biến trên khoảng** $(0;2)$.

Câu 2: Một tàu đổ bộ tiếp cận Mặt Trăng theo cách tiếp cận thẳng đứng và đốt cháy các tên lửa hãm ở độ cao 250 **km so với bề mặt của Mặt Trăng. Trong khoảng** 50 **giây**

đầu tiên kể từ khi đốt cháy các tên lửa hãm, độ cao h của con tàu so với bề mặt của Mặt Trăng được tính (gần đúng) bởi hàm $h(t)=-0,01t^3+1,1t^2-30t+250$ trong đó t là thời gian tính bằng giây và h là độ cao tính bằng kilomet.

a) Trong 50 giây đầu tiên kể từ khi đốt cháy các tên lửa hãm, độ cao lớn nhất mà con tàu đạt được là 250 (km).

b) Trong 50 giây đầu tiên kể từ khi đốt cháy các tên lửa hãm, độ cao thấp nhất mà con tàu đạt được tại thời điểm $t\approx 25$ (s).

c) Trong 50 giây đầu tiên kể từ khi đốt cháy các tên lửa hãm, vận tốc của con tàu lớn nhất mà con tàu đạt được là $10,33$ (km/s).

d) Trong 50 giây đầu tiên kể từ khi đốt cháy các tên lửa hãm, độ cao con tàu đạt được khi vận tốc của con tàu lớn nhất là $139,37$ (km).

Câu 3: Cho hàm số $y=\dfrac{x^2+mx-1}{x-1}(C_m)$ (m là tham số). Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Để đồ thị (C_m) của hàm số có tiệm cận xiên thì $m\neq 0$.

b) Để tiệm cận xiên của (C_m) đi qua $M(2,-5)$ thì $m=-8$

c) Để tiệm cận xiên của (C_m) tạo với hai trục toạ độ một tam giác có diện tích bằng 8 (đvdt) thì tổng tất cả các giá trị m tìm được bằng 2

d) Với $m=3$ thì giao điểm của hai đường tiệm cận của (C_m) nằm trên Parapol $y=x^2+3$

Câu 4: Cho hàm số $y=\dfrac{-x^2-3x+4}{x-3}$ có đồ thị là (C). Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Đồ thị (C) có tiệm cận xiên là $y=-x-6$.

b) Đồ thị (C) nhận giao điểm $I(3;-9)$ làm tâm đối xứng.

c) Đồ thị (C) có hai điểm cực trị nằm 2 phía đối với Oy.

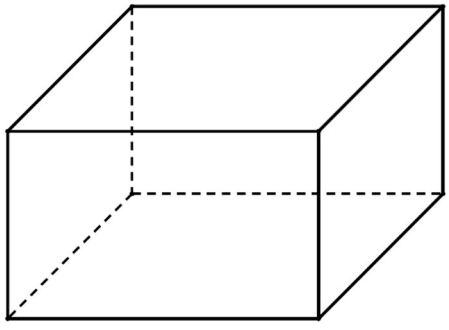
d) Đồ thị không cắt trục Ox.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1: **Kính viễn vọng không gian Hubble được đưa vào vũ trụ ngày 24/4/1990 bằng tàu con thoi Discovery. Vận tốc của tàu con thoi trong sứ mệnh này, từ lúc cất cánh tại thời điểm $t=0(s)$ cho đến khi tên lửa đẩy được phóng đi tại thời điểm $t=126\ (s)$ cho bởi hàm số sau đây: $v(t) = 0,001302t^3 - 0,09029t^2 + 23$, (v được tính bằng ft/s, 1 feet = 0,3048 m)**

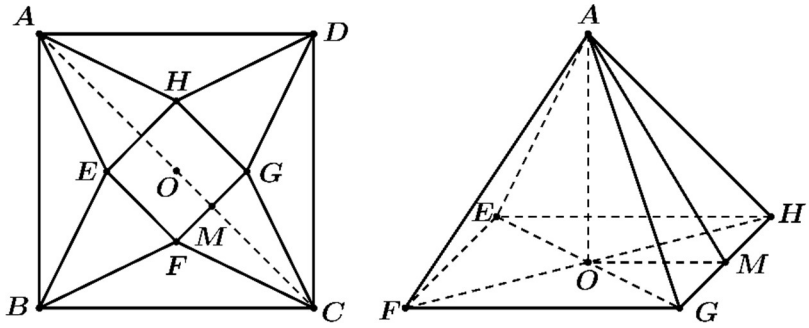
Gọi $(a;b)$ là khoảng thời gian gia tốc của tàu con thoi sẽ tăng tính từ thời điểm cất cánh cho đến khi tên lửa đẩy được phóng đi. Tính $T=a+b$?

Câu 2: **Ông Nam cần xây dựng một bể nước mưa có thể tích $V=8(m^3)$ dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài gấp $\frac{4}{3}$ lần chiều rộng, đáy và nắp đổ bê tông, cốt thép; xung quanh xây bằng gạch và xi măng. Biết rằng chi phí trung bình là 980.000đ/m^2 và ở nắp để hở một khoảng hình vuông có diện tích bằng $\frac{2}{9}$ diện tích nắp bể. Tính chi phí thấp nhất mà ông Nam phải chi trả (làm tròn đến hàng triệu đồng).**

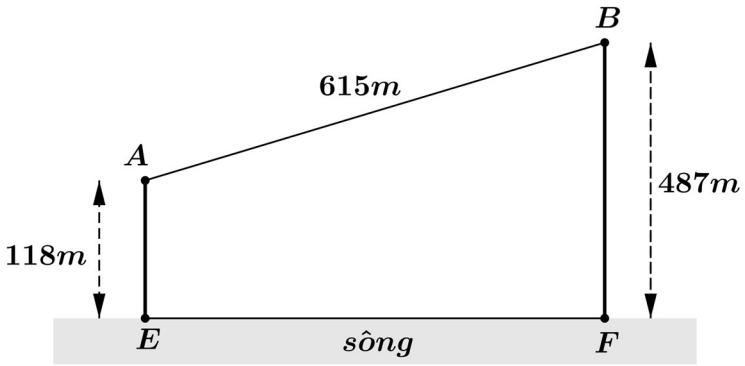


Câu 3: **Cho hàm số $y=\dfrac{mx^2+(m^2+m+2)x+m^2+3}{x+1}$. Tìm $m\in\mathbb{R}$ để khoảng cách từ gốc O đến tiệm cận xiên hoặc ngang là nhỏ nhất.**

Câu 4: Trong tiết học Toán, giáo viên phát cho 4 tổ một tấm bìa hình vuông $ABCD$ cạnh bằng 10 cm. Giáo viên yêu cầu 4 tổ sử dụng tấm bìa này và cắt tấm bìa theo các tam giác cân AEB, BFC, CGD, DHA để sau đó gấp các tam giác AEH, BEF, CFG, DGH sao cho bốn đỉnh A, B, C, D trùng nhau tạo thành khối chóp tứ giác đều. Khi đó thể tích lớn nhất của khối chóp tứ giác đều tạo thành bằng là $\frac{a\sqrt{b}}{c}\left(\text{cm}^3\right)$ với a, b, c là các số nguyên dương. Tính $P = a + b + c$



Câu 5: **Cho hai vị trí A, B cách nhau 615 m, cùng nằm về một phía bờ sông như hình vẽ.**



Khoảng cách từ A và từ B đến bờ sông lần lượt là 118 m và 487 m. Một người đi từ A đến bờ sông để lấy nước mang về B. Đoạn đường ngắn nhất là số nguyên dương mà người đó có thể đi là bao nhiêu?

Câu 6: **Một con cá hồi bơi ngược dòng để vượt khoảng cách là 100 km. Vận tốc dòng nước là 5 (km/h). Nếu vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên là v (km/h), $(v > 5)$ thì năng lượng tiêu hao của cá trong t giờ được cho bởi công thức $E(v) = c.v^3.t$, trong đó c là hằng số dương, E được tính bằng Jun. Biết rằng vận tốc bơi của cá khi nước đứng yên thuộc khoảng $(a;b)$ thì năng lượng tiêu hao của cá giảm. Hãy tính giá trị lớn nhất của $b - a$ (kết quả làm tròn tới hàng phần mười).**

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CHƯƠNG 1 LỚP 12

ĐỀ SỐ 6

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=-x^2-4$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2;2)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;-2)$.

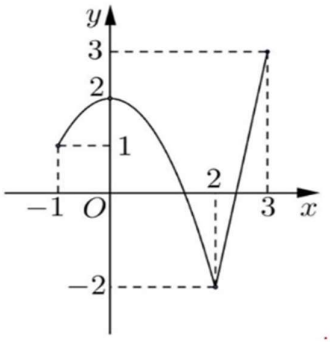
Câu 2: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	4	↘	0	↗	$+\infty$

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

A. 4. **B.** 2. **C.** 0. **D.** 1.

Câu 3: Cho hàm số $y=f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị trên đoạn $[-1;3]$ như hình vẽ dưới đây.



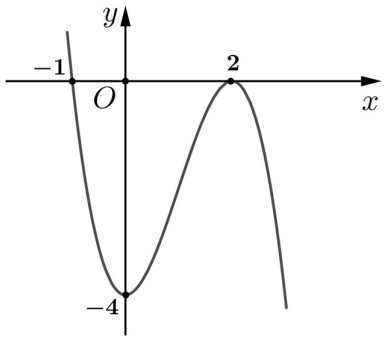
Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y=g(x)=f(\sin x+1)$ trên tập $\mathbb{R}$.

A. $M=3$. **B.** $M=0$. **C.** $M=1$. **D.** $M=2$.

Câu 4: Tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{-x^2-3x+4}{x+2}$ là đường thẳng có phương trình?

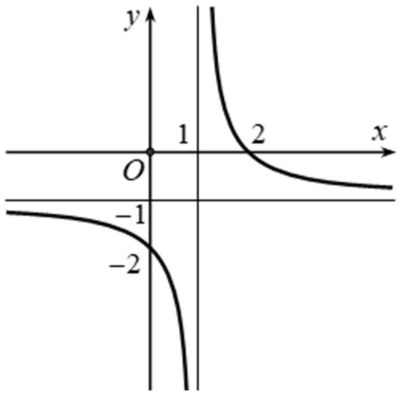
A. $y=-x-1$. **B.** $y=x-1$. **C.** $y=-x+1$. **D.** $y=x+1$.

Câu 5: Đường cong ở hình sau là đồ thị của hàm số nào?



A. $y=-x^3+3x^2-4$. **B.** $y=x^3-4$. **C.** $y=x^2-4$. **D.** $y=-x^2-4$.

Câu 6: Cho đồ thị hàm số $y=f(x)$ như hình vẽ.



A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 7: Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2+2x+2}{x+1}$ là:

A. $x=-2$. **B.** $x=0$. **C.** $(-2;-2)$. **D.** $(0;-2)$.

Câu 8: Khẳng định nào sau đây đúng về tính đơn điệu của hàm số $y=\dfrac{2x+4}{1-x}$?

A. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;1)\cup(1;+\infty)$.

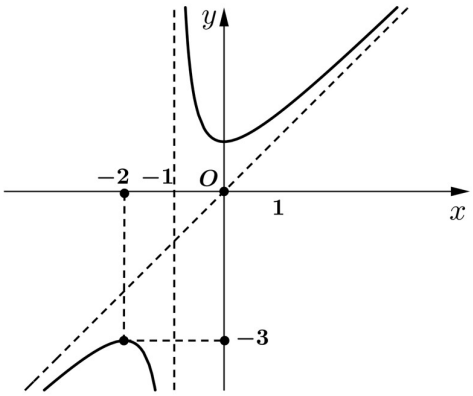
C. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$.

D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$.

Câu 9: Một chất điểm chuyển động thẳng với phương trình $s(t)=t^3+3t-1$, trong đó t tính bằng giây và $s(t)$ tính bằng mét. Tính vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t=5$ (giây)?

A. 139 $\left(\dfrac{m}{s}\right)$. **B.** 78 $\left(\dfrac{m}{s}\right)$. **C.** 30 $\left(\dfrac{m}{s}\right)$. **D.** 77 $\left(\dfrac{m}{s}\right)$.

Câu 10: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số



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

Câu 11: Thể tích V (đơn vị: cm^3) của 1 kg nước tại nhiệt độ T (đơn vị: °C) được tính bởi hàm số D, $T\in[0;30]$. Biết hàm số $V(T)$ có bảng biến thiên như sau:

T	0		T_1		30
$V'(T)$		−	0	+	
$V(T)$	$V(0)$	↘	$V(T_1)$	↗	$V(30)$

Với $T_1\approx 3{,}97\,°\text{C}$. Hỏi thể tích $V(T)$ giảm trong khoảng nhiệt độ nào?

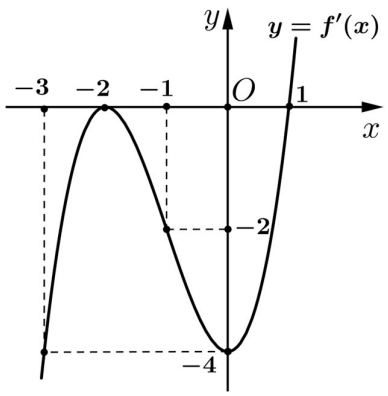
A. $(0;3{,}97)$. **B.** $(0;5)$ **C.** $(0;10)$. **D.** $(0;30)$.

Câu 12: Giả sử sự lây lan của một loại virus ở một địa phương có thể được mô hình hóa bằng hàm số $N(t)=-t^3+12t^2$, $0\le t\le 12$, trong đó N là số người bị nhiễm bệnh (tính bằng trăm người) và t là thời gian (tuần). Hỏi số người bị nhiễm bệnh tăng trong khoảng thời gian nào?

A. $(0;10)$ **B.** $(0;8)$. **C.** $(8;10)$. **D.** $(8;12)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và hàm số $y=f'(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:



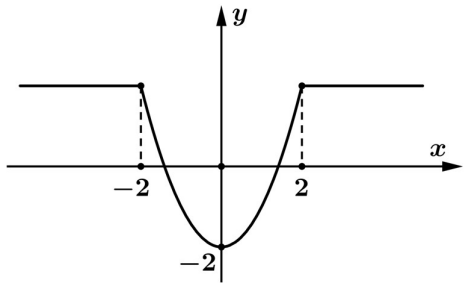
a) Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;-2)$.

b) Hàm số $y=f(x)$ có hai điểm cực trị.

c) $f'(2)=4$.

d) Hàm số $g(x)=f(x)-\frac{1}{2}x^2+x+2024$ đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{5}{2};-\frac{3}{2}\right)$.

Câu 2: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:



a) Hàm số $f(x)$ không có đạo hàm tại $x=-2$ và $x=2$

b) Hàm số $f(x)$ có ba điểm cực trị

c) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ bằng -2 đạt được tại $x=0$

d) Hàm số $f(x)$ không có giá trị lớn nhất

Câu 3: Cho hàm số $y=f(x)=\frac{x^2+4x-1}{x-1}$ có đồ thị là (C). Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) Số khoảng đồng biến và nghịch biến của hàm số là bằng nhau

b) Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm có toạ độ $(-1;2)$

c) Đường thẳng $x=1$ là đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $f(x)$

d) Phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $f(x)$ là $y=2x+5$

Câu 4: Chi phí nhiên liệu của một chiếc tầu chạy trên sông được chia làm hai phần. Phần thứ nhất không phụ thuộc vào vận tốc và bằng 480 nghìn đồng trên 1 giờ. Phần thứ hai tỉ lệ thuận với lập phương của vận tốc, khi $v=10$ (km/giờ) thì phần thứ hai bằng 30 nghìn đồng/giờ. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

a) Khi vận tốc $v=10$ (km/giờ) thì chi phí nguyên liệu cho phần thứ nhất trên 1km đường sông là 48000 đồng.

b) Hàm số xác định tổng chi phí nguyên liệu trên 1km đường sông với vận tốc x (km/h) là $f(x)=\frac{480}{x}+0,03x^3$.

c) Khi vận tốc $v=30$ (km/giờ) thì tổng chi phí nguyên liệu trên 1km đường sông là 43000 đồng.

d) Vận tốc của tàu để tổng chi phí nguyên liệu trên 1km đường sông nhỏ nhất là $v=20$ (km/giờ).

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1: Cho đồ thị hàm số $f(x)=\dfrac{x^2+4x+2}{x+2}$ có trục đối xứng là đường thẳng $y=ax+b$. Tính tổng tất cả các giá trị của T biết $T=a+b$.

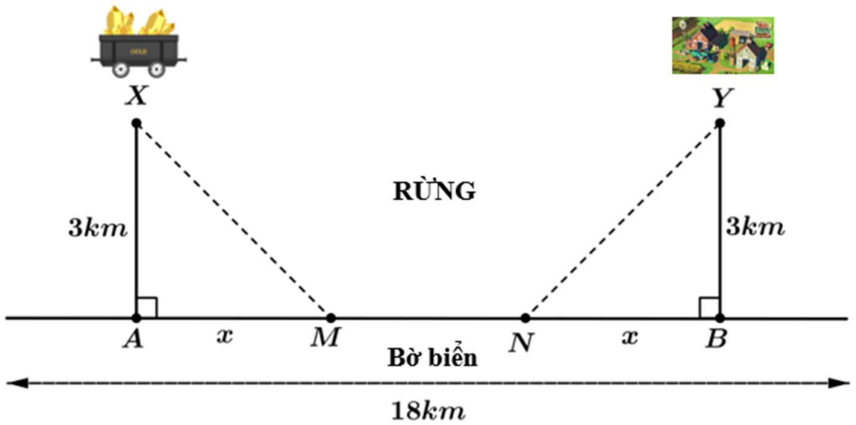
Câu 2: Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-2x+3}{x+1}$ có đồ thị (C). Gọi $M(x_1;y_1)$, $N(x_2;y_2)$ là hai điểm thuộc (C) sao cho MN đối xứng nhau qua điểm $I(1;-3)$. Tính giá trị của biểu thức $T=\left|x_1^{\,2}-x_2^{\,2}\right|$.

Câu 3: Giả sử hàm nhu cầu đối với một loại hàng hóa được cho bởi công thức $p=\dfrac{60}{1+0,2x}, 12>x\geq 0$, trong đó p là giá bán (nghìn đồng) của mỗi đơn vị sản phẩm và x là số lượng đơn vị sản phẩm đã bán. Để bán được 10 đơn vị sản phẩm thì giá bán là bao nhiêu nghìn đồng?

Câu 4: Trong hệ trục toạ độ (Oxy), cho đồ thị hàm số (C): $y=\dfrac{x^2+x+1}{x+1}$ với $x>-1$ mô tả chuyển động của một chiếc thuyền trên biển. Một trạm phát sóng đặt tại điểm $I(-1;-1)$, biết hoành độ điểm M thuộc đồ thị (C) mà tại đó thuyền thu được sóng tốt nhất là $x_0=\dfrac{1}{\sqrt[n]{a}}-b$ (loại trừ các điều kiện ảnh hưởng đến việc thu phát sóng). Tính giá trị biểu thức $P=a.n+b$?

Câu 5: Trong Vật lí, ta biết rằng khi mắc song song hai điện trở R_1 và R_2 thì điện trở tương đương R của mạch điện được tính theo công thức $R=\dfrac{R_1R_2}{R_1+R_2}$ (theo Vật lí đại cương, NXB Giáo dục Việt Nam, 2016). Giả sử một điện trở 10Ω được mắc song song với một biến trở x thì điện trở tương đương R là hàm số $y=\dfrac{10x}{x+10}, x>0$. Điện trở tương đương của mạch **không thể** vượt quá bao nhiêu?

Câu 6: Ông Vinh đang ở trong rừng để đào vàng và ông ta tìm thấy vàng ở điểm X cách điểm A một khoảng 3 km. Điểm A nằm trên đường bờ biển (đường bờ biển là đường thẳng). Trại của Ông Vinh nằm ở vị trí Y cách điểm B một khoảng 3 km. Điểm B cũng thuộc đường bờ biển. Biết rằng $AB=3$ km, $AM=NB=x$ km và $AX=BY=3$ km (minh hoạ như hình vẽ sau)



Khi đang đào vàng, Ông Vinh không may bị rắn cắn, chất độc lan vào máu. Sau khi bị cắn, nồng độ chất độc trong máu tăng theo thời gian được tính theo phương trình $y=50\log(t+2)$. Trong đó, y là nồng độ, t là thời gian tính bằng giờ sau khi bị rắn cắn. Ông Vinh cần quay trở lại trại

để lấy thuốc giải độc. Ông ấy chạy trong rừng và trên bãi biển với vận tốc lần lượt là 5 km/h và 13 km/h. Để về đến trại Ông Vinh cần chạy từ trong rừng qua điểm M, N trên bãi biển. Tính nồng độ chất độc trong máu thấp nhất khi ông Vinh về đến trại (làm tròn đáp án đến hàng phần chục).

----------HẾT----------