

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

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

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 1)$. B. $(2; 4)$. C. $(1; 3)$. D. $(3; +\infty)$.

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

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

Câu 3. Một vật chuyển động theo quy luật $s = \frac{1}{3}t^3 - t^2 + 9t$, với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

- A. $109(m/s)$. B. $89(m/s)$. C. $\frac{25}{3}(m/s)$. D. $71(m/s)$.

Câu 4. Đồ thị hàm số nào sau đây cắt trục hoành tại điểm có hoành độ dương?

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

Câu 5. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ là

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

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 2]$ và có bảng biến thiên như sau. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$. Tính $M + m$.

x	-3	-1	0	1	2
$f(x)$	-2	3	0	2	1

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

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

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

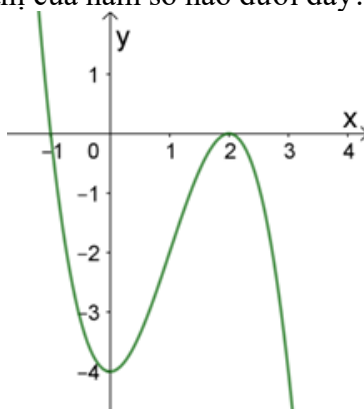
Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 8. Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 1}{x + 2}$.

- A. $y = 2$. B. $y = 2x - 7$. C. $x = -2$. D. $y = 2x$.

Câu 9. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

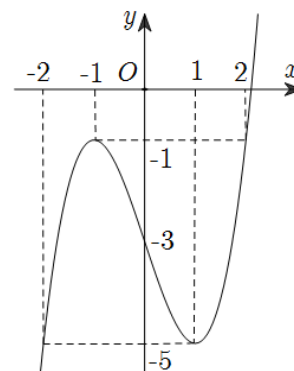
Câu 10. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm giá trị nhỏ nhất m và giá trị lớn nhất M của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$.



- A. $m = -5; M = -1$. B. $m = -5; M = 0$.
C. $m = -2; M = 2$. D. $m = -1; M = 0$.

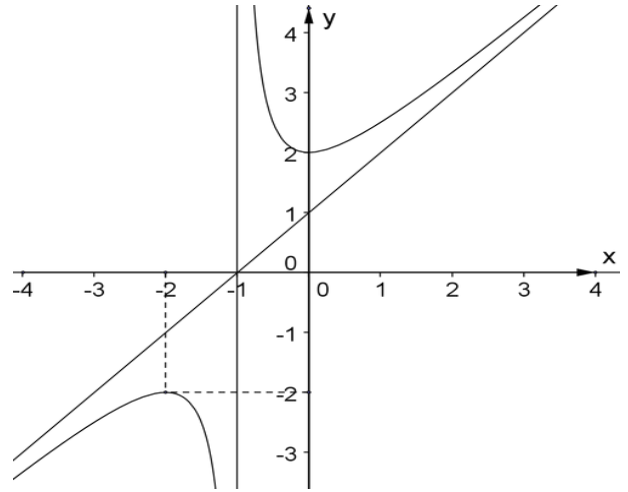
Câu 12. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên dưới?

A. $y = x^2 - 2x + 2$.

B. $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$.

C. $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x + 1}$.

D. $y = \frac{x + 2}{x + 1}$.

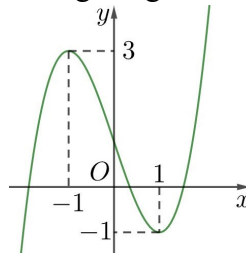


PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

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

- a) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[1; 4]$ là $-e$
- b) Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[3; 5]$ lần lượt là $e^3; 11e^5$.
- c) Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 0]$ lần lượt là $\frac{11}{e^2}; 1$.
- d) Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[1; 4]$ là $5e^4$.

Câu 2. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ sau



Mỗi khẳng định sau đây đúng hay sai?

- a) Phương trình đường thẳng qua 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là $d: y = -3x$
- b) Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.
- c) Hàm số $y = f(x)$ có hai cực trị trái dấu.
- d) Tổng giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là 2

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

- a) Đường thẳng đường thẳng $d: y = x - 1$ cắt đồ thị (C) tại 2 điểm phân biệt
- b) Gọi M là điểm bất kì thuộc đồ thị (C). Khi đó tổng khoảng cách từ điểm M đến hai đường tiệm cận của đồ thị (C) đạt giá trị nhỏ nhất bằng 4.
- c) Đồ thị (C) nhận điểm $I(1; 1)$ làm tâm đối xứng.
- d) Đồ thị (C) có đường tiệm cận đứng $x = 2$.

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

- a) Khoảng cách từ O đến tiệm cận xiên bằng $\sqrt{2}$.
- b) Đồ thị (C) nhận đường thẳng $x = -2$ làm tiệm cận đứng

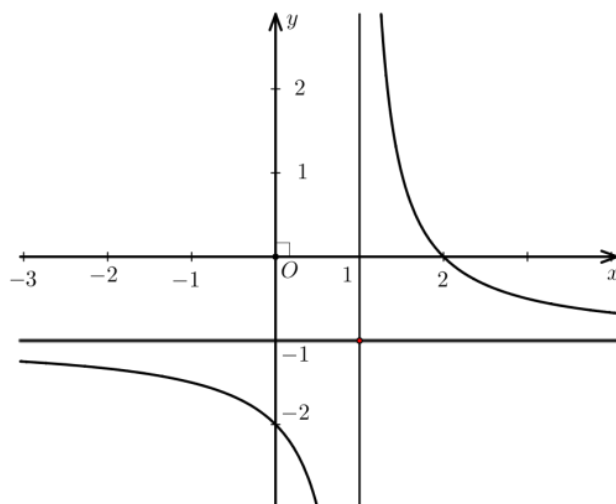
c) Giao điểm của hai đường tiệm cận của (C) là $I(-2;-6)$.

d) Đồ thị (C) không cắt trục tung

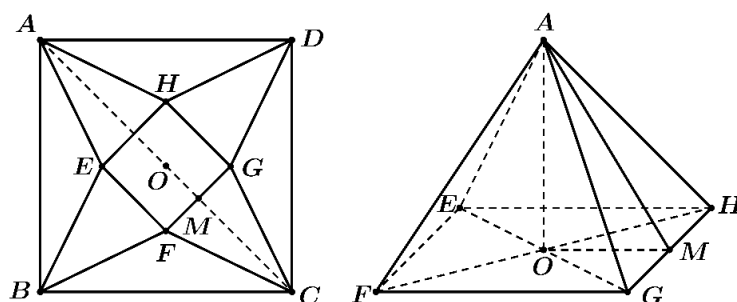
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ (với a, b, c, d là số thực) có đồ thị như hình dưới đây. Tính giá trị biểu thức

$$T = \frac{a-2b+3d}{c}.$$



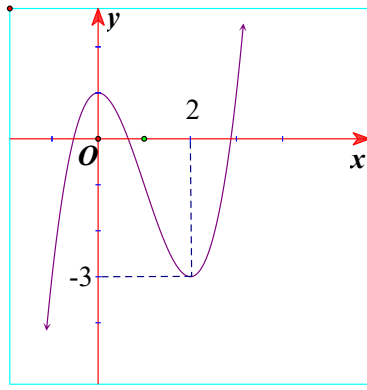
Câu 2. Trong một tiết học Toán, giáo viên phát cho 4 tổ một tấm bìa hình vuông $ABCD$ cạnh bằng 10 cm. Giáo viên yêu cầu 4 tổ sử dụng tấm bìa này và cắt tấm bìa theo các tam giác cân AEB, BFC, CGD, DHA để sau đó gấp các tam giác AEH, BEF, CFG, DGH sao cho bốn đỉnh A, B, C, D trùng nhau tạo thành khối chóp tứ giác đều (tham khảo hình vẽ bên dưới). Khi đó thể tích lớn nhất của khối chóp tứ giác đều tạo thành bằng là $\frac{a\sqrt{b}}{c} (\text{cm}^3)$ với a, b, c là các số nguyên dương. Tính $P = a + b + c$.



Câu 3. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{2x-3}$ (C). Gọi I là giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số. Đường thẳng $2x + y - 1 = 0$ cắt tiệm cận đứng tại A và cắt tiệm cận ngang tại B . Tính diện tích của tam giác IAB , kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm $f'(x) = 2x(x-1)^2(2-x)^3$. Số điểm cực đại của đồ thị hàm số là.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.



Gọi $A(a; b)$ là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số đã cho. Tính giá trị biểu thức $P = 2a - b$.

Câu 6. Ông A muốn mua một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích bằng $100m^2$ để làm khu vườn. Để chi phí xây dựng bờ rào xung quanh khu vườn là ít tốn kém nhất thì ông A đã mua mảnh đất có kích thước $a(m) \times b(m)$ (với a là chiều dài, b là chiều rộng của khu vườn). Khi đó kết quả của $a + 2b$ bằng bao nhiêu?

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

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

Câu 1. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ là

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

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

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

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

Câu 4. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(2;4)$. B. $(-\infty;1)$. C. $(3;+\infty)$. D. $(1;3)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 2]$ và có bảng biến thiên như sau. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$. Tính $M + m$.

x	-3	-1	0	1	2
$f(x)$	-2	3	0	2	1

A. 4.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 7. Một vật chuyển động theo quy luật $s = \frac{1}{3}t^3 - t^2 + 9t$, với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

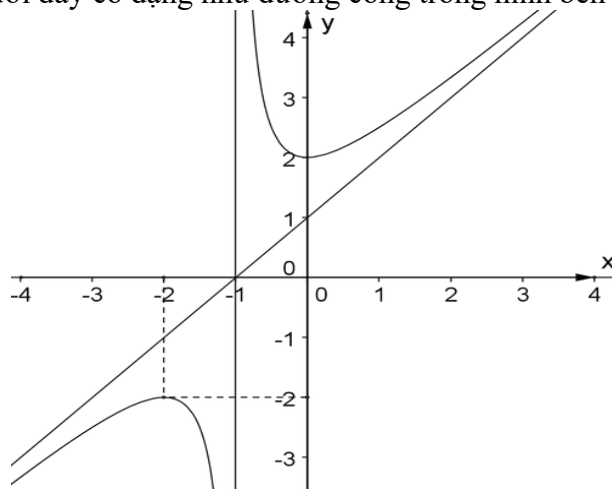
A. $\frac{25}{3}(m/s)$.

B. $109(m/s)$.

C. $89(m/s)$.

D. $71(m/s)$.

Câu 8. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên dưới?



A. $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$.

B. $y = \frac{x + 2}{x + 1}$.

C. $y = x^2 - 2x + 2$.

D. $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x + 1}$.

Câu 9. Đồ thị hàm số nào sau đây cắt trục hoành tại điểm có hoành độ dương?

A. $y = \frac{2x + 3}{x - 1}$.

B. $y = \frac{2x + 1}{-x + 1}$.

C. $y = \frac{3x + 2}{x - 1}$.

D. $y = \frac{-2x + 4}{x - 1}$.

Câu 10. Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 1}{x + 2}$.

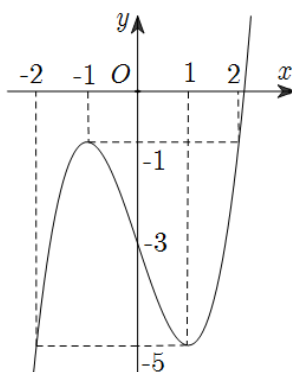
A. $y = 2$.

B. $y = 2x - 7$.

C. $y = 2x$.

D. $x = -2$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm giá trị nhỏ nhất m và giá trị lớn nhất M của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$.



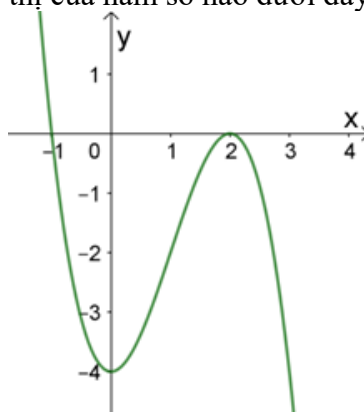
A. $m = -5; M = -1$.

B. $m = -1; M = 0$.

C. $m = -2; M = 2$.

D. $m = -5; M = 0$.

Câu 12. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

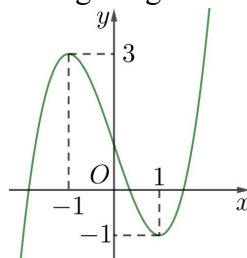
Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$ có đồ thị là (C).

- a) Đồ thị (C) có đường tiệm cận đứng $x = 2$.
 b) Đường thẳng đường thẳng $d: y = x - 1$ cắt đồ thị (C) tại 2 điểm phân biệt
 c) Gọi M là điểm bất kì thuộc đồ thị (C). Khi đó tổng khoảng cách từ điểm M đến hai đường tiệm cận của đồ thị (C) đạt giá trị nhỏ nhất bằng 4.
 d) Đồ thị (C) nhận điểm $I(1;1)$ làm tâm đối xứng.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x + 2}$ có đồ thị (C). Xét tính đúng sai của các phát biểu sau:

- a) Giao điểm của hai đường tiệm cận của (C) là $I(-2; -6)$.
 b) Đồ thị (C) không cắt trục tung
 c) Đồ thị (C) nhận đường thẳng $x = -2$ làm tiệm cận đứng
 d) Khoảng cách từ O đến tiệm cận xiên bằng $\sqrt{2}$.

Câu 3. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ sau



Mỗi khẳng định sau đây đúng hay sai?

- a) Tổng giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là 2
 b) Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.
 c) Hàm số $y = f(x)$ có hai cực trị trái dấu.
 d) Phương trình đường thẳng qua 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là $d: y = -3x$

Câu 4. Cho hàm số $y = (x^2 - 3x + 1)e^x$. Xét tính đúng sai của các phát biểu sau:

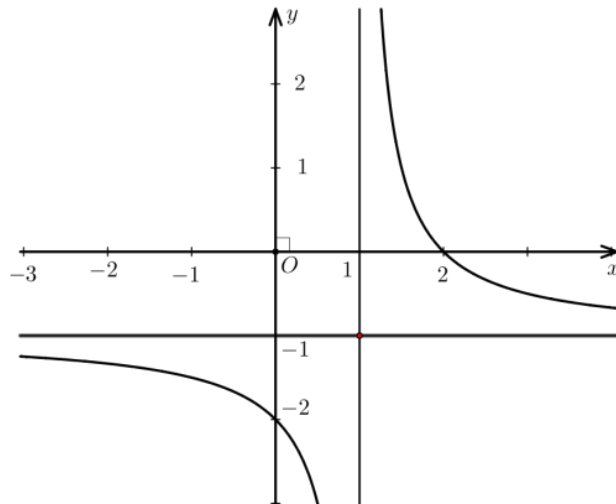
- a) Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[1; 4]$ là $5e^4$.
 b) Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[3; 5]$ lần lượt là $e^3; 11e^5$.
 c) Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 0]$ lần lượt là $\frac{11}{e^2}; 1$

d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[1; 4]$ là $-e$

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

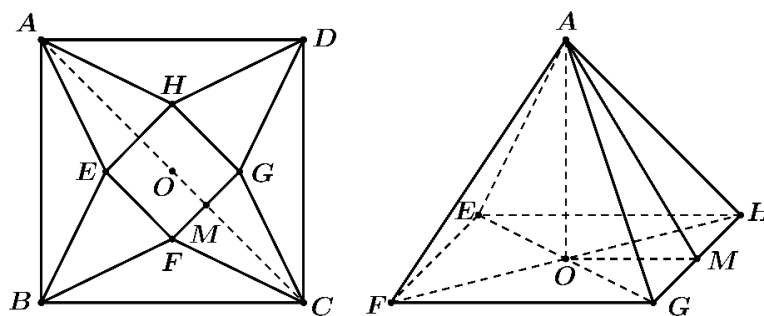
Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ (với a, b, c, d là số thực) có đồ thị như hình dưới đây. Tính giá trị biểu thức

$$T = \frac{a-2b+3d}{c}.$$

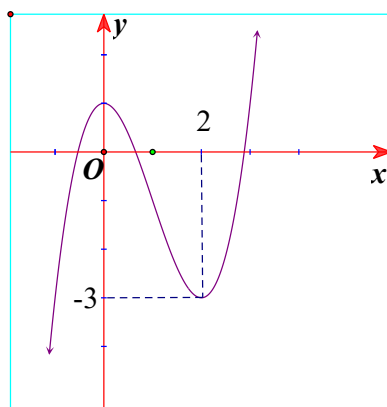


Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{2x-3}$ (C). Gọi I là giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số. Đường thẳng $2x + y - 1 = 0$ cắt tiệm cận đứng tại A và cắt tiệm cận ngang tại B . Tính diện tích của tam giác IAB , kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.

Câu 3. Trong một 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 AEH, BEF, CFG, 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 (tham khảo hình vẽ bên dưới). Khi đó thể tích lớn nhất của khối chóp tứ giác đều tạo thành bằng là $\frac{a\sqrt{b}}{c}$ (cm^3) với a, b, c là các số nguyên dương. Tính $P = a + b + c$.



Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.



Gọi $A(a;b)$ là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số đã cho. Tính giá trị biểu thức $P = 2a - b$.

Câu 5. Ông A muốn mua một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích bằng $100m^2$ để làm khu vườn. Để chi phí xây dựng bờ rào xung quanh khu vườn là ít tốn kém nhất thì ông A đã mua mảnh đất có kích thước $a(m) \times b(m)$ (với a là chiều dài, b là chiều rộng của khu vườn). Khi đó kết quả của $a + 2b$ bằng bao nhiêu?

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm $f'(x) = 2x(x-1)^2(2-x)^3$. Số điểm cực đại của đồ thị hàm số là.

----- HẾT -----

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

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

Câu 1. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

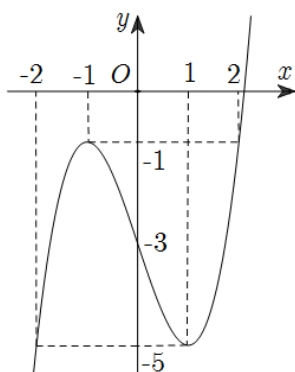
Câu 2. Đồ thị hàm số nào sau đây cắt trục hoành tại điểm có hoành độ dương?

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

Câu 3. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ là

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

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm giá trị nhỏ nhất m và giá trị lớn nhất M của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$.



- A. $m = -5; M = 0$. B. $m = -5; M = -1$. C. $m = -2; M = 2$. D. $m = -1; M = 0$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 2]$ và có bảng biến thiên như sau. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$. Tính $M + m$.

x	-3	-1	0	1	2
$f(x)$	-2	3	0	2	1

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

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

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

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

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

Câu 7. Một vật chuyển động theo quy luật $s = \frac{1}{3}t^3 - t^2 + 9t$, với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

- A. $71(m/s)$. B. $\frac{25}{3}(m/s)$. C. $109(m/s)$. D. $89(m/s)$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

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

Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(2;4)$. B. $(1;3)$. C. $(3;+\infty)$. D. $(-\infty;1)$.

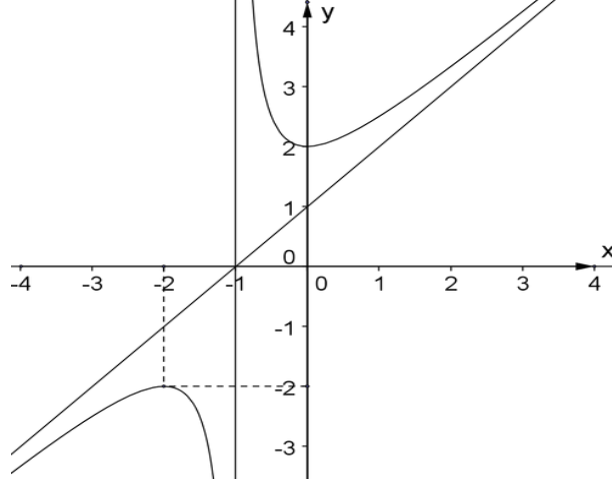
Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

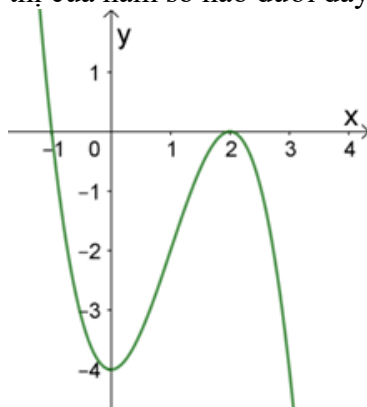
- A. $(-\infty;0)$. B. $(-1;0)$. C. $(0;1)$. D. $(1;+\infty)$.

Câu 10. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên dưới?



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

Câu 11. Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 12. Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y = \frac{2x^2 - 3x + 1}{x + 2}$.

- A. $y = 2$. B. $y = 2x$. C. $x = -2$. D. $y = 2x - 7$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

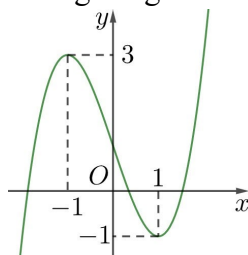
Câu 1. Cho hàm số $y = (x^2 - 3x + 1).e^x$. Xét tính đúng sai của các phát biểu sau:

- a) Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[1; 4]$ là $-e$.
 b) Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[3; 5]$ lần lượt là e^3 ; $11e^5$.
 c) Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 0]$ lần lượt là $\frac{11}{e^2}$; 1 .
 d) Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[1; 4]$ là $5e^4$.

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 2x + 2}{x + 2}$ có đồ thị (C). Xét tính đúng sai của các phát biểu sau:

- a) Đồ thị (C) không cắt trục tung
 b) Khoảng cách từ O đến tiệm cận xiên bằng $\sqrt{2}$.
 c) Đồ thị (C) nhận đường thẳng $x = -2$ làm tiệm cận đứng
 d) Giao điểm của hai đường tiệm cận của (C) là $I(-2; -6)$.

Câu 3. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ sau



Mỗi khẳng định sau đây đúng hay sai?

- a) Tổng giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là 2
 b) Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$.
 c) Phương trình đường thẳng qua 2 điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là $d: y = -3x$
 d) Hàm số $y = f(x)$ có hai cực trị trái dấu.

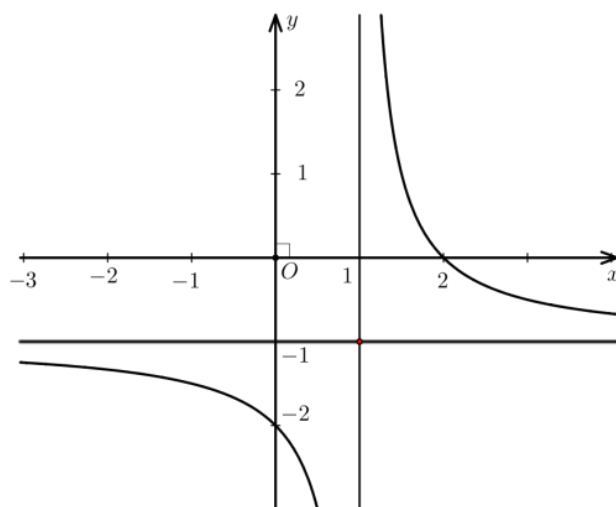
Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$ có đồ thị là (C) .

- a) Gọi M là điểm bất kì thuộc đồ thị (C) . Khi đó tổng khoảng cách từ điểm M đến hai đường tiệm cận của đồ thị (C) đạt giá trị nhỏ nhất bằng 4.
- b) Đồ thị (C) có đường tiệm cận đứng $x = 2$.
- c) Đường thẳng $d: y = x - 1$ cắt đồ thị (C) tại 2 điểm phân biệt
- d) Đồ thị (C) nhận điểm $I(1;1)$ làm tâm đối xứng.

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

Câu 1. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ (với a, b, c, d là số thực) có đồ thị như hình dưới đây. Tính giá trị biểu thức

$$T = \frac{a-2b+3d}{c}.$$

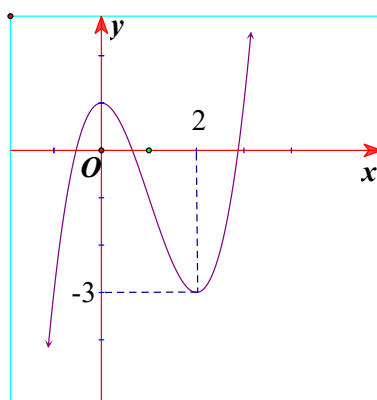


Câu 2. Ông A muốn mua một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích bằng $100m^2$ để làm khu vườn. Để chi phí xây dựng bờ rào xung quanh khu vườn là ít tốn kém nhất thì ông A đã mua mảnh đất có kích thước $a(m) \times b(m)$ (với a là chiều dài, b là chiều rộng của khu vườn). Khi đó kết quả của $a + 2b$ bằng bao nhiêu?

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm $f'(x) = 2x(x-1)^2(2-x)^3$. Số điểm cực đại của đồ thị hàm số là.

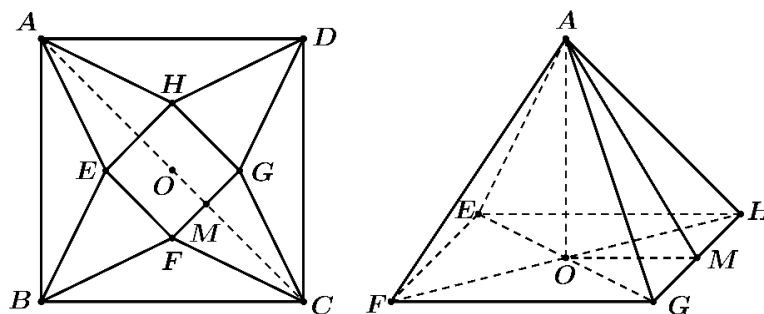
Câu 4. Cho hàm số $y = \frac{x-1}{2x-3}$ (C) . Gọi I là giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số. Đường thẳng $2x + y - 1 = 0$ cắt tiệm cận đứng tại A và cắt tiệm cận ngang tại B . Tính diện tích của tam giác IAB , kết quả làm tròn đến hàng phần trăm.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ.



Gọi $A(a;b)$ là điểm cực tiểu của đồ thị hàm số đã cho. Tính giá trị biểu thức $P = 2a - b$.

Câu 6. Trong một 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 (tham khảo hình vẽ bên dưới). Khi đó thể tích lớn nhất của khối chóp tứ giác đều tạo thành bằng là $\frac{a\sqrt{b}}{c} \text{ (cm}^3\text{)}$ với a, b, c là các số nguyên dương. Tính $P = a + b + c$.



----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT NGUYỄN BÌNH KHIÊM
TỔ TOÁN

BẢNG ĐÁP ÁN
KIỂM TRA GIỮA KỲ I - NĂM HỌC 2024 - 2025

Mã môn [[F25] CTUYEN] - Lớp 12 - Thời gian in đề: 26/10/2024 3:58:52 PM

PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều lựa chọn
- Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
134	A	A	B	B	B	C	C	B	C	A	A	B
231	A	A	D	D	B	D	C	A	D	B	A	D
391	D	B	B	B	A	B	D	D	C	A	A	D

PHẦN II: Trắc nghiệm đúng sai
- Điểm tối đa mỗi câu là 1 điểm.
- Đúng 1 câu được 0,1 điểm; đúng 2 câu được 0,25 điểm; đúng 3 câu được 0,5 điểm; đúng 4 câu được 1 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
134	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)S - d)Đ	a)S - b)Đ - c)Đ - d)S
231	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)Đ - b)S - c)Đ - d)S	a)Đ - b)S - c)S - d)S
391	a)S - b)S - c)S - d)Đ	a)S - b)S - c)Đ - d)Đ	a)Đ - b)S - c)S - d)Đ	a)Đ - b)Đ - c)Đ - d)S

PHẦN III: Trắc nghiệm trả lời ngắn - tự luận
- Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Mã đề	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
134	-8	45	1,56	1	7	30
231	-8	1,56	45	7	30	1
391	-8	30	1	1,56	7	45

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 12
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-12>