SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

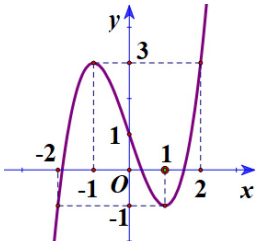
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: **90** *phút*
(Không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ: 0121

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). 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 $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



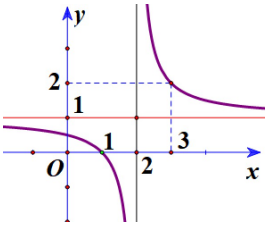
Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;2]$. Tính $M-m$.

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

Câu 2. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^4-10x^2+2$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

A. -22. **B.** 2. **C.** -23. **D.** -7.

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm tọa độ tâm đối xứng của đồ thị.



A. $(1;2)$. **B.** $(1;0)$. **C.** $(2;1)$. **D.** $(3;2)$.

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

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

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

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

Câu 5. Tìm phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x-4}{x+2}$.

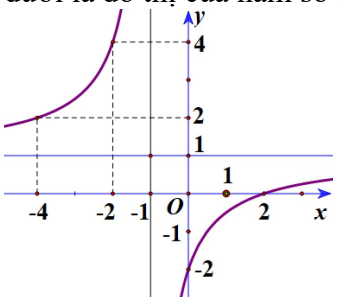
A. $y=x-5$. **B.** $y=-x+5$. **C.** $y=-x-5$. **D.** $y=x+5$.

Câu 6. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

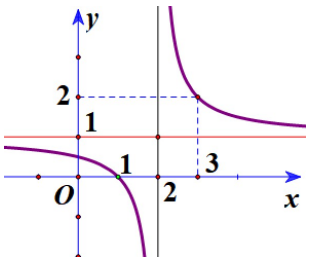
A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.

Câu 7. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 8. Tìm phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=f(x)$ trong hình bên dưới.



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

Câu 9. Tìm điểm cực tiểu của hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

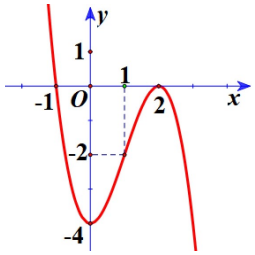
Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên khoảng $(-\infty;3)$.

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

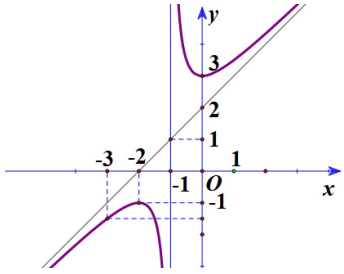
Câu 11. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới



Hàm số nghịch biến trên khoảng (các khoảng) nào sau đây?

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

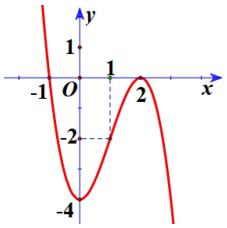
Câu 12. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và một tiệm cận đứng.
B. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.
C. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.
D. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và tiệm cận xiên.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm). 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 bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình bên dưới.



a) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;0)$.

b) $\min\limits_{[-1;+\infty)} f(x) = -4$.

c) $\max\limits_{[1;\,5]} f(x) = 0$.

d) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;2)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

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

a) Hàm số có hai điểm cực tiểu.

b) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -3.

c) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn [-5;3] bằng -3.

d) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(3;+\infty)$.

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

a) Hàm số có bảng biến thiên là

x	$-\infty$		-1		1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$		$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	0	↗	$+\infty$	↗	8	↘	$-\infty$
					$-\infty$				

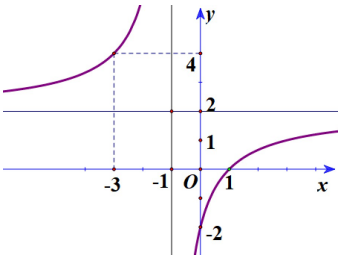
b) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 1$.

c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

d) Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận xiên.

Câu 4. Cho hàm số $y = \dfrac{x-2}{x+1}$.

a) Hàm số có đồ thị như hình bên dưới



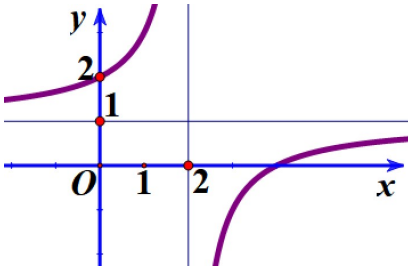
b) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;-1)$ và $(-1;+\infty)$.

c) Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 1$.

d) Hàm số đã cho có một điểm cực trị.

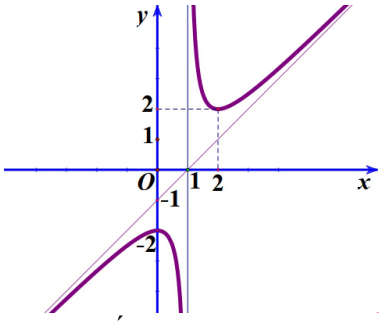
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho hàm số $y = \dfrac{ax+b}{x-c}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c là các số nguyên).



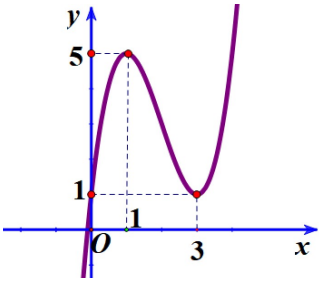
Tính giá trị của biểu thức $T=3a+2b+c$.

Câu 2. Cho hàm số $y=\dfrac{ax^2+bx+c}{x+d}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c, d là các số nguyên). Tính giá trị của biểu thức $T=a+b-c+d$.



Câu 3. Một doanh nghiệp độc quyền sản xuất và kinh doanh một loại sản phẩm. Qua nghiên cứu thị trường, người ta nhận thấy rằng khi giá bán là 1200 nghìn đồng/sản phẩm thì doanh nghiệp bán được 600 sản phẩm mỗi ngày; nếu giảm giá bán 1 nghìn đồng/ sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán được tăng thêm 1 sản phẩm mỗi ngày. Gọi x là số sản phẩm bán được mỗi ngày, với $0<x<1800$. Chi phí sản xuất trung bình là $\overline{C}(x)=x+1500$ (nghìn đồng/ sản phẩm). Nhà nước áp dụng mức thuế phụ thu trên mỗi đơn vị sản phẩm bán được là t (nghìn đồng), với $0<t<300$. Tìm mức thuế phụ thu t (đơn vị: nghìn đồng) để Nhà nước nhận được tổng tiền thuế phụ thu lớn nhất và doanh nghiệp cũng nhận được lợi nhuận lớn nhất theo mức thuế phụ thu đó.

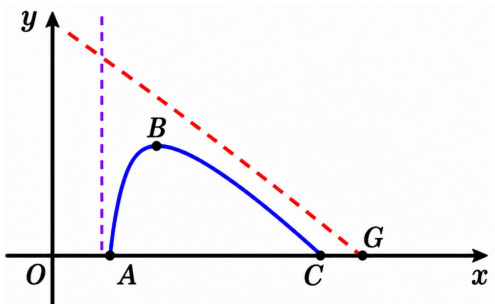
Câu 4. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ $(a,b,c,d\in\mathbb{R};a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[1;5]$.

Câu 5. Số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số $P(t)=\dfrac{a}{0,25+e^{-0,75t}}$, trong đó t thời gian được tính bằng giờ. Khi đó, đạo hàm $P'(t)$ biểu thị tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm t. Tại thời điểm ban đầu $t=0$, quần thể tăng với tốc độ 12 tế bào/giờ. Tìm tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm 5 giờ (đơn vị: tế bào/giờ, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 6. Một máy bay trình diễn có đường bay gắn với hệ trục tọa độ Oxy được mô phỏng như hình vẽ. Gốc tọa độ O đặt tại một điểm cố định trên mặt đất, trục Ox nằm trên mặt đất và có chiều dương hướng về phía Đông, trục Oy thẳng đứng có chiều dương hướng lên trên (1 đơn vị độ dài trong mặt phẳng tọa độ Oxy bằng $80\,\text{m}$ trong thực tế). Đường bay là một phần của đồ thị hàm số $y=f(x)=\dfrac{ax^2+bx+c}{-x+d}$ có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x=2$. Giao điểm G của đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=f(x)$ và trục Ox được gọi là điểm giới hạn. Biết máy bay bay từ vị trí A cách gốc tọa độ O một khoảng $2,5$ đơn vị và máy bay khi ở vị trí cao nhất cách điểm xuất phát $1,5$ đơn vị theo phương song song với trục Ox và cách mặt đất $4,5$ đơn vị. Tính khoảng cách từ vị trí máy bay tiếp đất C và điểm giới hạn G trong thực tế (đơn vị: mét).



----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

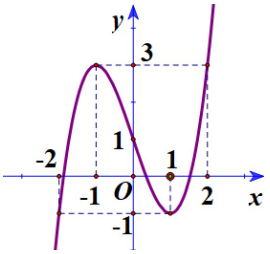
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: **90** *phút*
(Không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ: 0123

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). 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 $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;2]$. Tính $M-m$.

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

Câu 2. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

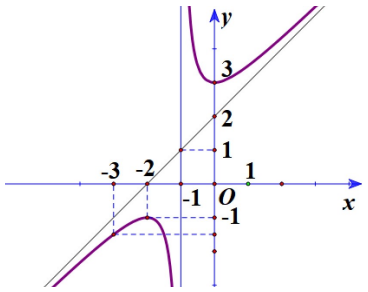
A. 2. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 3.

Câu 3. Tìm điểm cực tiểu của hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

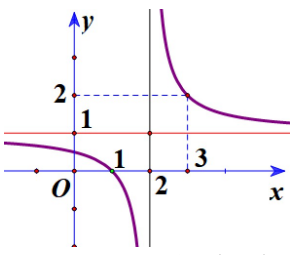
A. $x=-2$. **B.** $x=-3$. **C.** $x=1$. **D.** $x=3$.

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?



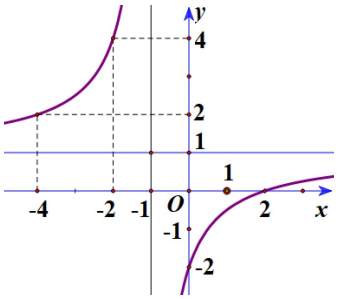
A. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và tiệm cận xiên.
B. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.
C. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.
D. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và một tiệm cận đứng.

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm tọa độ tâm đối xứng của đồ thị.



A. $(2;1)$. **B.** $(1;0)$. **C.** $(3;2)$. **D.** $(1;2)$.

Câu 6. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

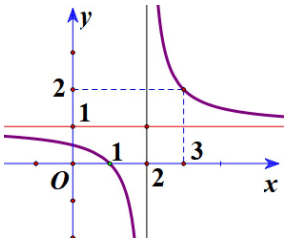


A. $y=\dfrac{x^2+x-2}{x+1}$. **B.** $y=\dfrac{x+2}{x-1}$. **C.** $y=\dfrac{2x-2}{x+1}$. **D.** $y=\dfrac{x-2}{x+1}$.

Câu 7. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^4-10x^2+2$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

A. 2. **B.** -7. **C.** -22. **D.** -23.

Câu 8. Tìm phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=f(x)$ trong hình bên dưới.

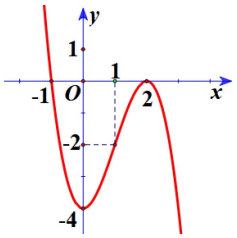


A. $y=1$. **B.** $x=2$. **C.** $y=2$. **D.** $x=1$.

Câu 9. Tìm phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x-4}{x+2}$.

A. $y=-x-5$. **B.** $y=x+5$. **C.** $y=-x+5$. **D.** $y=x-5$.

Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới



Hàm số nghịch biến trên khoảng (các khoảng) nào sau đây?

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

Câu 11. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên khoảng $(-\infty;3)$.

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

Câu 12. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

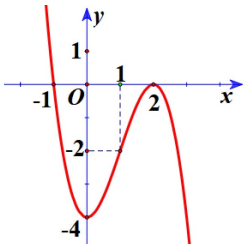
x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

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

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm). 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 bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình bên dưới.



a) $\min\limits_{[-1;+\infty)} f(x) = -4$.

b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;2)$.

c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;0)$.

d) $\max\limits_{[1;\,5]} f(x) = 0$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

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

a) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(3;+\infty)$. **b)** Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -3.

c) Hàm số có hai điểm cực tiểu.

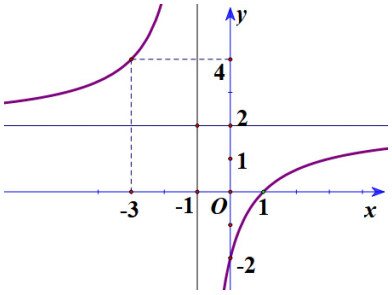
d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn [-5;3] bằng -3.

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

a) Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 1$.

b) Hàm số đã cho có một điểm cực trị.

c) Hàm số có đồ thị như hình bên dưới



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

Câu 4. Cho hàm số $y = \dfrac{x^2+2x+1}{-x+1}$.

a) Hàm số có bảng biến thiên là

x	$-\infty$		-1		1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$		$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	0	↗	$+\infty$ $\mid$ $-\infty$	↗	8	↘	$-\infty$

b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

c) Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận xiên.

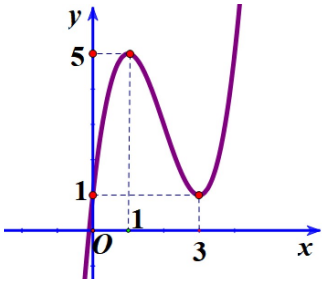
d) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 1$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một doanh nghiệp độc quyền sản xuất và kinh doanh một loại sản phẩm. Qua nghiên cứu thị trường, người ta nhận thấy rằng khi giá bán là 1200 nghìn đồng/sản phẩm thì doanh nghiệp bán được 600 sản phẩm mỗi ngày; nếu giảm giá bán 1 nghìn đồng/ sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán được tăng thêm 1 sản phẩm mỗi ngày. Gọi x là số sản phẩm bán được mỗi ngày, với $0 < x < 1800$. Chi phí sản xuất trung bình là $\overline{C}(x) = x + 1500$ (nghìn đồng/ sản phẩm). Nhà nước áp dụng mức thuế phụ thu trên mỗi đơn vị sản phẩm bán được là t (nghìn đồng), với $0 < t < 300$. Tìm mức thuế phụ thu t (đơn

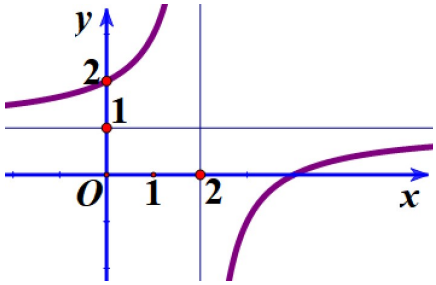
vị: nghìn đồng) để Nhà nước nhận được tổng tiền thuế phụ thu lớn nhất và doanh nghiệp cũng nhận được lợi nhuận lớn nhất theo mức thuế phụ thu đó.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ $(a,b,c,d\in\mathbb{R};a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



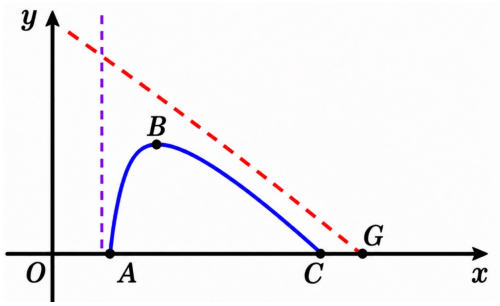
Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[1;5]$.

Câu 3. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x-c}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c là các số nguyên).



Tính giá trị của biểu thức $T=3a+2b+c$.

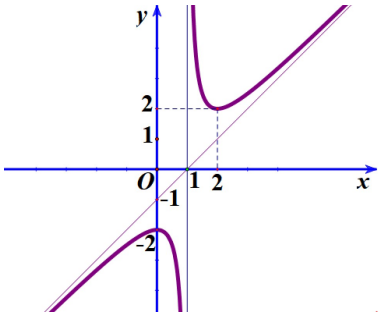
Câu 4. Một máy bay trình diễn có đường bay gắn với hệ trục tọa độ Oxy được mô phỏng như hình vẽ. Gốc tọa độ O đặt tại một điểm cố định trên mặt đất, trục Ox nằm trên mặt đất và có chiều dương hướng về phía Đông, trục Oy thẳng đứng có chiều dương hướng lên trên (1 đơn vị độ dài trong mặt phẳng tọa độ Oxy bằng 80 m trong thực tế).



Đường bay là một phần của đồ thị hàm số $y=f(x)=\dfrac{ax^2+bx+c}{-x+d}$ có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x=2$. Giao điểm G của đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=f(x)$ và trục Ox được gọi là điểm giới hạn. Biết máy bay bay từ vị trí A cách gốc tọa độ O một khoảng 2,5 đơn vị và máy bay khi ở vị trí cao nhất cách điểm xuất phát 1,5 đơn vị theo phương song song với trục Ox và cách mặt đất 4,5 đơn vị. Tính khoảng cách từ vị trí máy bay tiếp đất C và điểm giới hạn G trong thực tế (đơn vị: mét).

Câu 5. Số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số $P(t)=\dfrac{a}{0,25+e^{-0,75t}}$, trong đó t thời gian được tính bằng giờ. Khi đó, đạo hàm $P'(t)$ biểu thị tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm t. Tại thời điểm ban đầu $t=0$, quần thể tăng với tốc độ 12 tế bào/giờ. Tìm tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm 5 giờ (đơn vị: tế bào/giờ, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 6. Cho hàm số $y=\dfrac{ax^2+bx+c}{x+d}$ có đồ thị như hình vẽ bên (với a, b, c, d là các số nguyên). Tính giá trị của biểu thức $T=a+b-c+d$.



Hết

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: **90** *phút*
(Không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ: 0125

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

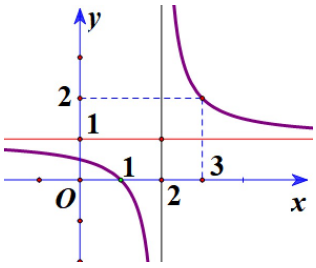
Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

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

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

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

Câu 2. Tìm phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=f(x)$ trong hình bên dưới.



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

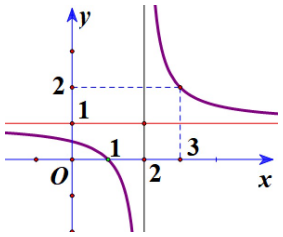
Câu 3. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^4-10x^2+2$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

A. 2. **B.** -23. **C.** -7. **D.** -22.

Câu 4. Tìm phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x-4}{x+2}$.

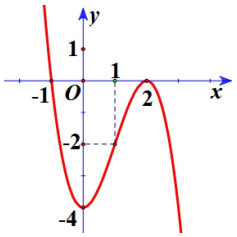
A. $y=-x-5$. **B.** $y=-x+5$. **C.** $y=x-5$. **D.** $y=x+5$.

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm tọa độ tâm đối xứng của đồ thị.



A. $(1;2)$. **B.** $(2;1)$. **C.** $(1;0)$. **D.** $(3;2)$.

Câu 6. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới



Hàm số nghịch biến trên khoảng (các khoảng) nào sau đây?

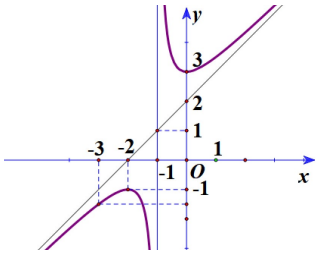
A. $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$. **B.** $(0;2)$. **C.** $(-\infty;0)\cup(2;+\infty)$. **D.** $(-\infty;2)$.

Câu 7. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

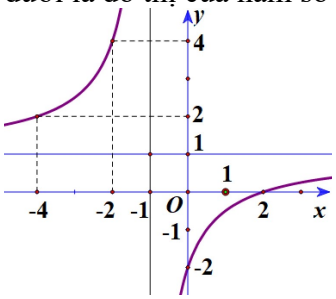
A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 0.

Câu 8. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.
B. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.
C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và một tiệm cận đứng.
D. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và tiệm cận xiên.

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



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

Câu 10. Tìm điểm cực tiểu của hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

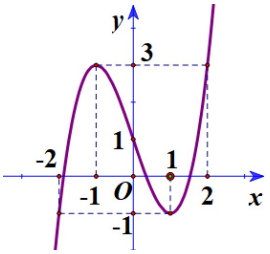
Câu 11. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên khoảng $(-\infty;3)$.

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

Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

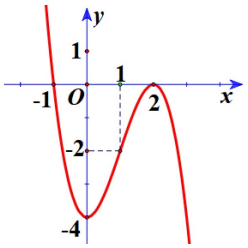


Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;2]$. Tính $M-m$.

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm). 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 bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình bên dưới.



a) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;2)$.

b) $\max\limits_{[1;\,5]} f(x)=0$.

c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;0)$.

d) $\min\limits_{[-1;+\infty)} f(x)=-4$.

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

a) Hàm số có bảng biến thiên là

x	$-\infty$		-1		1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	‖	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	0	↗	$+\infty$ ‖ $-\infty$	↗	8	↘	$-\infty$

b) Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận xiên.

c) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x=1$.

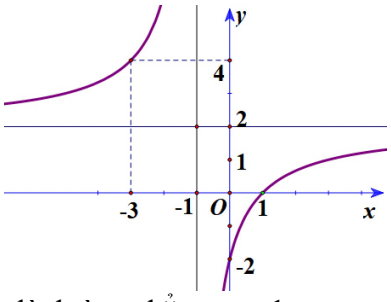
d) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

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

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

b) Hàm số đã cho có một điểm cực trị.

c) Hàm số có đồ thị như hình bên dưới



d) Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng $y=1$.

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

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

a) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -3.

b) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(3;+\infty)$.

c) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn [-5;3] bằng -3.

d) Hàm số có hai điểm cực tiểu.

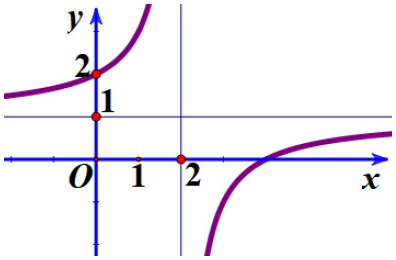
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một doanh nghiệp độc quyền sản xuất và kinh doanh một loại sản phẩm. Qua nghiên cứu thị trường, người ta nhận thấy rằng khi giá bán là 1200 nghìn đồng/sản phẩm thì doanh nghiệp bán được 600 sản phẩm mỗi ngày; nếu giảm giá bán 1 nghìn đồng/ sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán được tăng thêm 1 sản phẩm mỗi ngày. Gọi x là số sản phẩm bán được mỗi ngày, với $0<x<1800$. Chi phí sản xuất trung bình là $\overline{C}(x)=x+1500$ (nghìn đồng/ sản phẩm). Nhà nước áp dụng mức thuế phụ thu

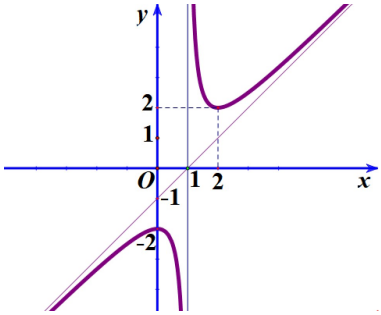
trên mỗi đơn vị sản phẩm bán được là t (nghìn đồng), với $0<t<300$. Tìm mức thuế phụ thu t (đơn vị: nghìn đồng) để Nhà nước nhận được tổng tiền thuế phụ thu lớn nhất và doanh nghiệp cũng nhận được lợi nhuận lớn nhất theo mức thuế phụ thu đó.

Câu 2. Số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số $P(t)=\dfrac{a}{0,25+e^{-0,75t}}$, trong đó t thời gian được tính bằng giờ. Khi đó, đạo hàm $P'(t)$ biểu thị tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm t. Tại thời điểm ban đầu $t=0$, quần thể tăng với tốc độ 12 tế bào/giờ. Tìm tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm 5 giờ (đơn vị: tế bào/giờ, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

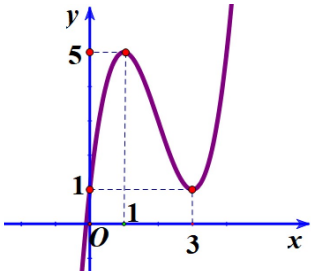
Câu 3. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x-c}$ có đồ thị như hình vẽ bên (với a, b, c là các số nguyên). Tính giá trị của biểu thức $T=3a+2b+c$.



Câu 4. Cho hàm số $y=\dfrac{ax^2+bx+c}{x+d}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c, d là các số nguyên). Tính giá trị của biểu thức $T=a+b-c+d$.

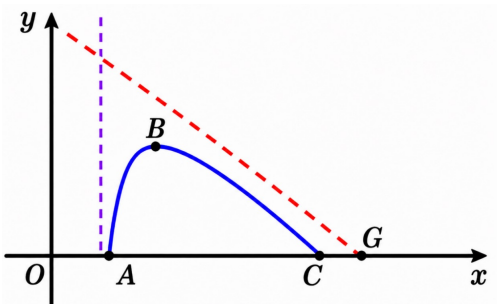


Câu 5. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ $(a,b,c,d\in\mathbb{R};a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[1;5]$.

Câu 6. Một máy bay trình diễn có đường bay gắn với hệ trục tọa độ Oxy được mô phỏng như hình vẽ. Gốc tọa độ O đặt tại một điểm cố định trên mặt đất, trục Ox nằm trên mặt đất và có chiều dương hướng về phía Đông, trục Oy thẳng đứng có chiều dương hướng lên trên (1 đơn vị độ dài trong mặt phẳng tọa độ Oxy bằng 80 m trong thực tế). Đường bay là một phần của đồ thị hàm số $y=f(x)=\dfrac{ax^2+bx+c}{-x+d}$ có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x=2$. Giao điểm G của đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=f(x)$ và trục Ox được gọi là điểm giới hạn. Biết máy bay bay từ vị trí A cách gốc tọa độ O một khoảng 2,5 đơn vị và máy bay khi ở vị trí cao nhất cách điểm xuất phát 1,5 đơn vị theo phương song song với trục Ox và cách mặt đất 4,5 đơn vị. Tính khoảng cách từ vị trí máy bay tiếp đất C và điểm giới hạn G trong thực tế (đơn vị: mét).



----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: **90** *phút*
(Không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ: 0127

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). 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 $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

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

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

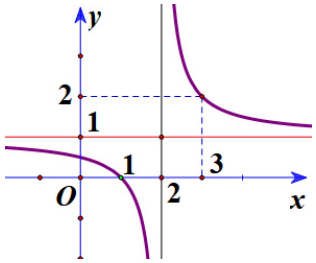
A. $(-1;+\infty)$. **B.** $(2;+\infty)$. **C.** $(-\infty;1)$. **D.** $(-1;2)$.

Câu 2. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

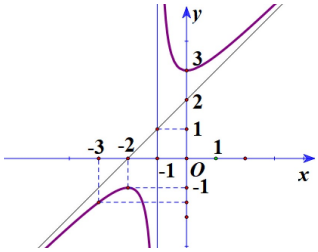
A. 0. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 3. Tìm phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=f(x)$ trong hình bên dưới.



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

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và tiệm cận xiên.
B. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.
C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và một tiệm cận đứng.
D. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

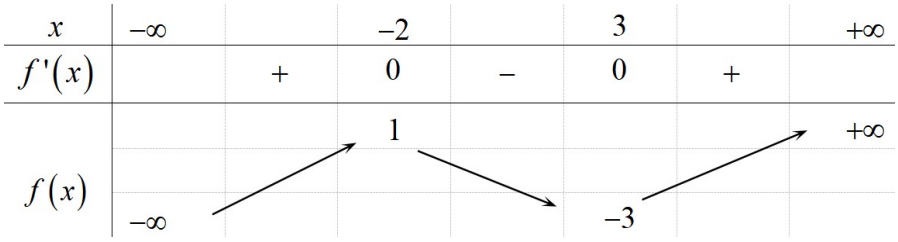
Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên khoảng $(-\infty;3)$.

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

Câu 6. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^4-10x^2+2$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

A. 2. **B.** -7. **C.** -23. **D.** -22.

Câu 7. Tìm điểm cực tiểu của hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

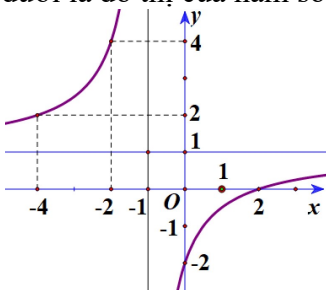


A. $x=-2$. **B.** $x=1$. **C.** $x=3$. **D.** $x=-3$.

Câu 8. Tìm phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x-4}{x+2}$.

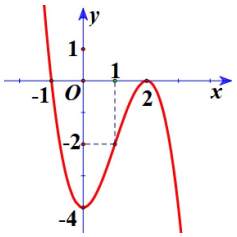
A. $y=x-5$. **B.** $y=-x+5$. **C.** $y=x+5$. **D.** $y=-x-5$.

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



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

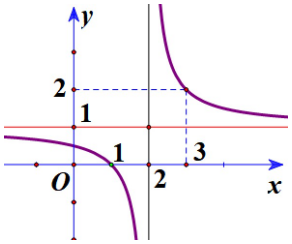
Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới



Hàm số nghịch biến trên khoảng (các khoảng) nào sau đây?

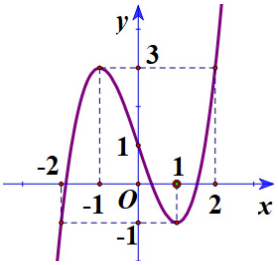
A. $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$. **B.** $(0;2)$. **C.** $(-\infty;2)$. **D.** $(-\infty;0)\cup(2;+\infty)$.

Câu 11. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm tọa độ tâm đối xứng của đồ thị.



A. $(3;2)$. **B.** $(1;0)$. **C.** $(1;2)$. **D.** $(2;1)$.

Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

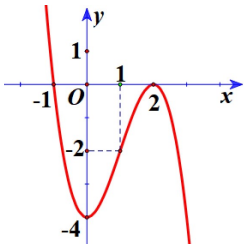


Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;2]$. Tính $M-m$.

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm). 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 bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình bên dưới.



a) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;0)$.

b) $\min\limits_{[-1;+\infty)} f(x) = -4$.

c) $\max\limits_{[1;\,5]} f(x) = 0$.

d) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;2)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

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

a) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-5;3]$ bằng -3.

b) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -3.

c) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(3;+\infty)$.

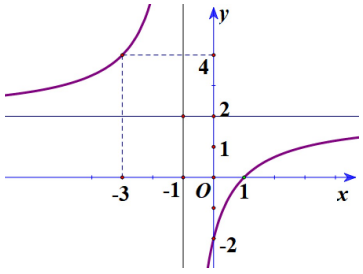
d) Hàm số có hai điểm cực tiểu.

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

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

b) Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 1$.

c) Hàm số có đồ thị như hình bên dưới



d) Hàm số đã cho có một điểm cực trị.

Câu 4. Cho hàm số $y = \dfrac{x^2+2x+1}{-x+1}$.

a) Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận xiên.

b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

c) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x = 1$.

d) Hàm số có bảng biến thiên là

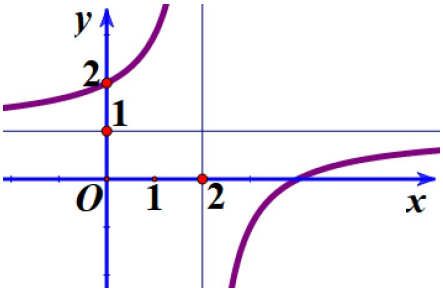
x	$-\infty$		-1		1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$		$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	0	↗	$+\infty$ $-\infty$	↗	8	↘	$-\infty$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

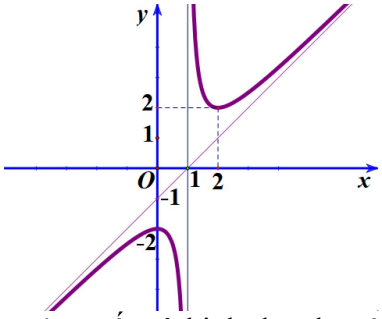
Câu 1. Số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số $P(t) = \dfrac{a}{0,25 + e^{-0,75t}}$, trong đó t thời gian được tính bằng giờ. Khi đó, đạo hàm $P'(t)$ biểu thị tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm t. Tại thời điểm ban đầu $t = 0$, quần thể tăng với tốc độ 12 tế bào/giờ. Tìm tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm 5

giờ (đơn vị: tế bào/giờ, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 2. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x-c}$ có đồ thị như hình vẽ bên (với a, b, c là các số nguyên). Tính giá trị của biểu thức $T=3a+2b+c$.

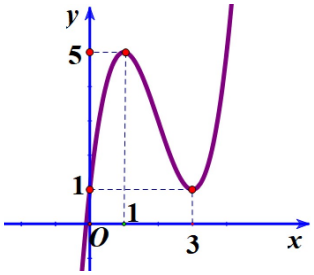


Câu 3. Cho hàm số $y=\dfrac{ax^2+bx+c}{x+d}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c, d là các số nguyên). Tính giá trị của biểu thức $T=a+b-c+d$.



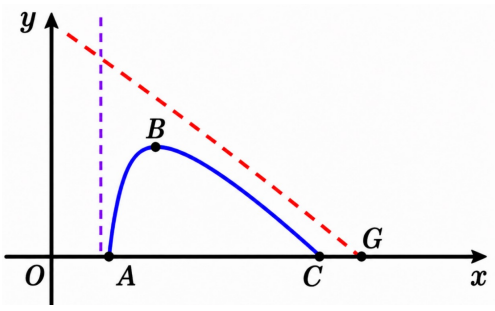
Câu 4. Một doanh nghiệp độc quyền sản xuất và kinh doanh một loại sản phẩm. Qua nghiên cứu thị trường, người ta nhận thấy rằng khi giá bán là 1200 nghìn đồng/sản phẩm thì doanh nghiệp bán được 600 sản phẩm mỗi ngày; nếu giảm giá bán 1 nghìn đồng/ sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán được tăng thêm 1 sản phẩm mỗi ngày. Gọi x là số sản phẩm bán được mỗi ngày, với $0<x<1800$. Chi phí sản xuất trung bình là $\overline{C}(x)=x+1500$ (nghìn đồng/ sản phẩm). Nhà nước áp dụng mức thuế phụ thu trên mỗi đơn vị sản phẩm bán được là t (nghìn đồng), với $0<t<300$. Tìm mức thuế phụ thu t (đơn vị: nghìn đồng) để Nhà nước nhận được tổng tiền thuế phụ thu lớn nhất và doanh nghiệp cũng nhận được lợi nhuận lớn nhất theo mức thuế phụ thu đó.

Câu 5. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ $(a,b,c,d\in\mathbb{R};a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[1;5]$.

Câu 6. Một máy bay trình diễn có đường bay gắn với hệ trục tọa độ Oxy được mô phỏng như hình vẽ. Gốc tọa độ O đặt tại một điểm cố định trên mặt đất, trục Ox nằm trên mặt đất và có chiều dương hướng về phía Đông, trục Oy thẳng đứng có chiều dương hướng lên trên (1 đơn vị độ dài trong mặt phẳng tọa độ Oxy bằng $80\,\text{m}$ trong thực tế). Đường bay là một phần của đồ thị hàm số $y=f(x)=\dfrac{ax^2+bx+c}{-x+d}$ có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x=2$. Giao điểm G của đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=f(x)$ và trục Ox được gọi là điểm giới hạn. Biết máy bay bay từ vị trí A cách gốc tọa độ O một khoảng $2,5$ đơn vị và máy bay khi ở vị trí cao nhất cách điểm xuất phát $1,5$ đơn vị theo phương song song với trục Ox và cách mặt đất $4,5$ đơn vị. Tính khoảng cách từ vị trí máy bay tiếp đất C và điểm giới hạn G trong thực tế (đơn vị: mét).



----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(*Đề có 4 trang*)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: **90** *phút*
(*Không kể thời gian giao đề*)

MÃ ĐỀ: 0122

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tìm điểm cực đại của hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

Câu 2. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

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

Câu 3. Tìm phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+4}{x+1}$.

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

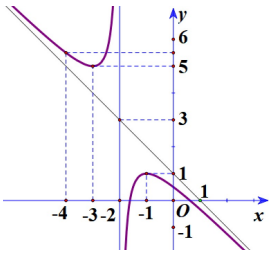
Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tìm giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên khoảng $(-2;+\infty)$.

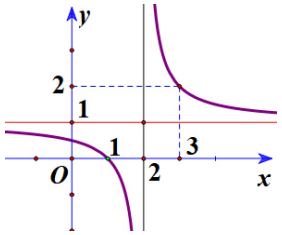
A. 3. **B.** -2. **C.** -3. **D.** 2.

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?



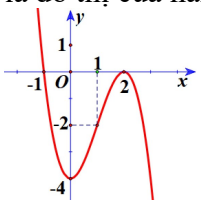
A. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và một tiệm cận đứng.
B. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và tiệm cận xiên.
C. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.
D. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.

Câu 6. Tìm phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=f(x)$ trong hình bên dưới.



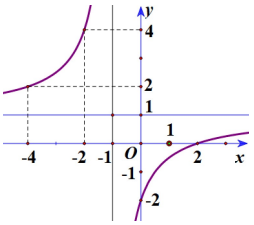
A. $y=1$. **B.** $y=2$. **C.** $x=1$. **D.** $x=2$.

Câu 7. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



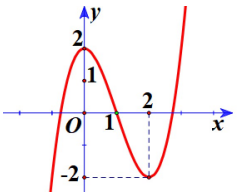
A. $y=-x^3+3x^2-4$. **B.** $y=-x^3+3x-4$. **C.** $y=x^3-3x^2-4$. **D.** $y=-x^3+3x^2+4$.

Câu 8. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm tọa độ tâm đối xứng của đồ thị.



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

Câu 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới.



Hàm số đồng biến trên khoảng (các khoảng) nào sau đây?

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

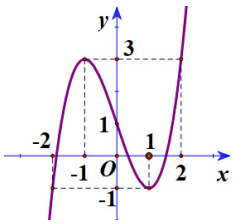
Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;2]$. Tính $M+m$.

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

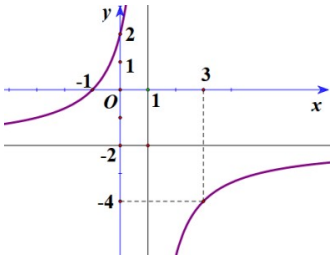
Câu 12. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=-x^4+12x^2+1$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

A. 37. **B.** 1. **C.** 12. **D.** 33.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm). 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 $y=\dfrac{-2x-2}{x-1}$.

a) Hàm số có đồ thị như hình bên dưới



b) Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x=-1$.

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

d) Hàm số đã cho không có cực trị.

Câu 2. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

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

a) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(3;+\infty)$. **b)** Giá trị cực đại của hàm số bằng 3.

c) Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn [-2;5] bằng 2. **d)** Hàm số có hai điểm cực trị.

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

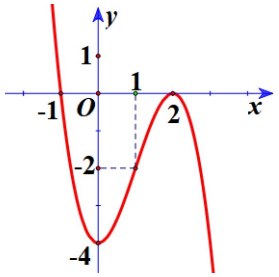
a) Hàm số có bảng biến thiên là

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

b) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;+\infty)$. **c)** Đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên.

d) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là $x=-2$.

Câu 4. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình bên dưới.

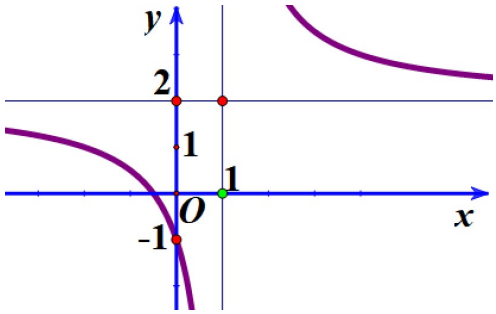


a) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$. **b)** $\max\limits_{[0;+\infty)} f(x)=2$.

c) $\min\limits_{[-1;\,1]} f(x)=-4$. **d)** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-4;2)$.

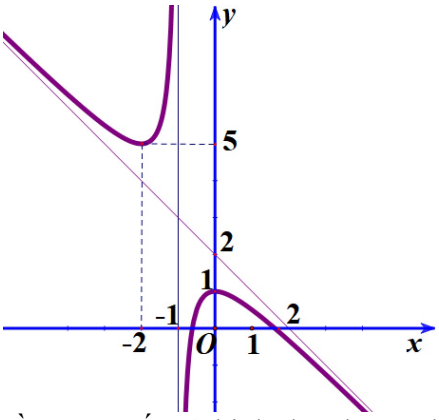
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c là các số nguyên).



Tính giá trị của biểu thức $T=a+2b+3c$.

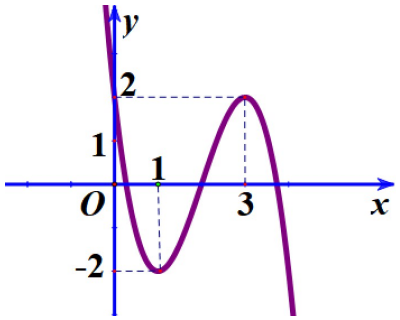
Câu 2. Cho hàm số $y=\dfrac{ax^2+bx+c}{x+d}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c, d là các số nguyên). Tính giá trị của biểu thức $T=a-b+c-d$.



Câu 3. Một doanh nghiệp độc quyền sản xuất và kinh doanh một loại sản phẩm. Qua nghiên cứu thị trường, người ta nhận thấy rằng khi giá bán là 1000 nghìn đồng/sản phẩm thì doanh nghiệp bán được 500 sản phẩm mỗi ngày; nếu giảm giá bán 1 nghìn đồng/ sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán được tăng thêm 1 sản phẩm mỗi ngày. Gọi x là số sản phẩm bán được mỗi ngày, với $0<x<1500$. Chi phí sản xuất trung bình là $\overline{C}(x)=x+1300$ (nghìn đồng/ sản phẩm). Nhà nước áp dụng mức thuế phụ thu trên mỗi đơn vị sản phẩm bán được là t (nghìn đồng), với $0<t<200$. Tìm mức thuế phụ thu t (đơn vị: nghìn đồng) để Nhà nước nhận được tổng tiền thuế phụ thu lớn nhất và doanh nghiệp cũng nhận được lợi nhuận lớn nhất theo mức thuế phụ thu đó.

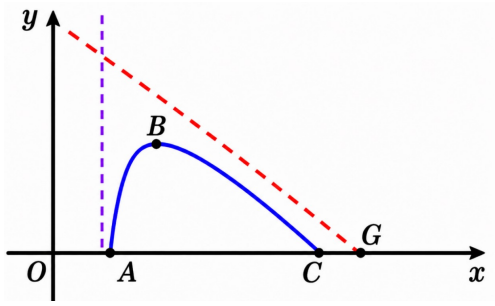
Câu 4. Số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số $P(t)=\dfrac{25}{a+e^{-0,75t}}$, trong đó t thời gian được tính bằng giờ. Khi đó, đạo hàm $P'(t)$ biểu thị tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm t. Tại thời điểm ban đầu $t=0$, quần thể tăng với tốc độ 12 tế bào/giờ. Tìm tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm 2 giờ (đơn vị: tế bào/giờ, kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 5. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d\ \ (a,b,c,d\in\mathbb{R};a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;5]$.

Câu 6. Một máy bay trình diễn có đường bay gắn với hệ trục tọa độ Oxy được mô phỏng như hình vẽ. Gốc tọa độ O đặt tại một điểm cố định trên mặt đất, trục Ox nằm trên mặt đất và có chiều dương hướng về phía Đông, trục Oy thẳng đứng có chiều dương hướng lên trên (1 đơn vị độ dài trong mặt phẳng tọa độ Oxy bằng 100 m trong thực tế). Đường bay là một phần của đồ thị hàm số $y=f(x)=\dfrac{ax^2+bx+c}{x-d}$ có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x=2$. Giao điểm G của đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=f(x)$ và trục Ox được gọi là điểm giới hạn. Biết máy bay bay từ vị trí A cách gốc tọa độ O một khoảng 2,5 đơn vị và máy bay khi ở vị trí cao nhất cách điểm xuất phát 1,5 đơn vị theo phương song song với trục Ox và cách mặt đất 4,5 đơn vị. Tính khoảng cách từ vị trí máy bay tiếp đất C và điểm giới hạn G trong thực tế (đơn vị: mét).



----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

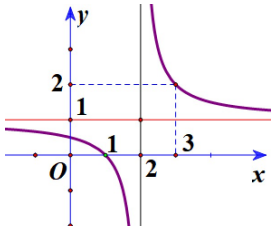
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: **90** *phút*
(Không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ: 0124

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tìm phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=f(x)$ trong hình bên dưới.

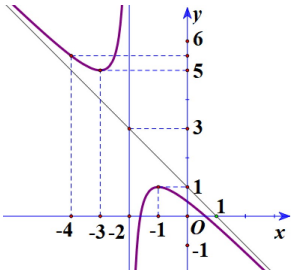


A. $y=2$. **B.** $y=1$. **C.** $x=1$. **D.** $x=2$.

Câu 2. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=-x^4+12x^2+1$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

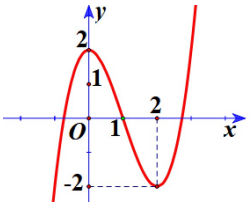
A. 1. **B.** 33. **C.** 12. **D.** 37.

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.
B. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.
C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và một tiệm cận đứng.
D. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và tiệm cận xiên.

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới.



Hàm số đồng biến trên khoảng (các khoảng) nào sau đây?

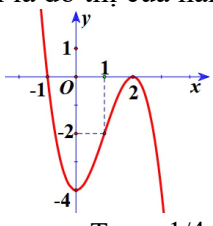
A. $(-\infty;2)$ và $(2;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0)\cup(2;+\infty)$. **C.** $(0;2)$. **D.** $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$.

Câu 5. Tìm điểm cực đại của hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

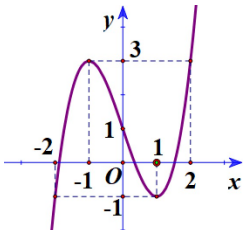
A. $x=-3$. **B.** $x=-2$. **C.** $x=1$. **D.** $x=3$.

Câu 6. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;2]$. Tính $M+m$.

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

Câu 8. Tìm phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+4}{x+1}$.

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

Câu 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

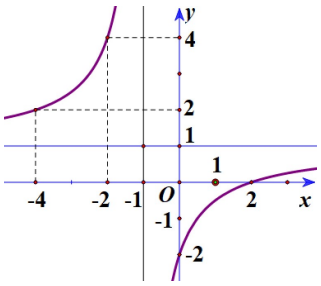
A. $(-1;2)$. **B.** $(2;+\infty)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(-1;+\infty)$.

Câu 10. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

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

Câu 11. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm tọa độ tâm đối xứng của đồ thị.



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

Câu 12. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tìm giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên khoảng $(-2;+\infty)$.

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm). 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 $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

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

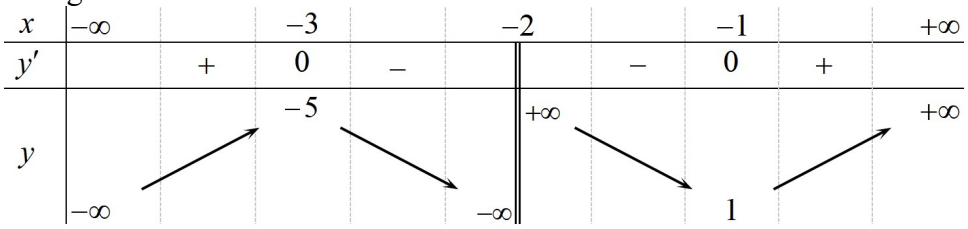
a) Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-2;5]$ bằng 2. **b)** Giá trị cực đại của hàm số bằng 3.

c) Hàm số có hai điểm cực trị. **d)** Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(3;+\infty)$.

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

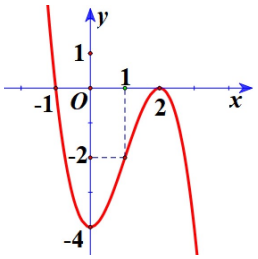
a) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên.

b) Hàm số có bảng biến thiên là



c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;+\infty)$. **d)** Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là $x=-2$.

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



a) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$. **b)** $\min\limits_{[-1;\,1]} f(x)=-4$.

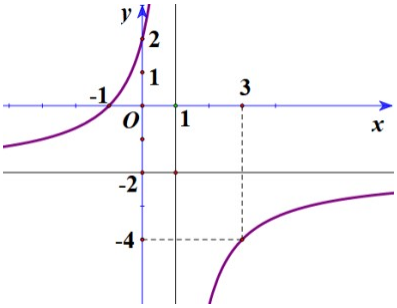
c) $\max\limits_{[0;+\infty)} f(x)=2$. **d)** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-4;2)$.

Câu 4. Cho hàm số $y=\dfrac{-2x-2}{x-1}$.

a) Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x=-1$.

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

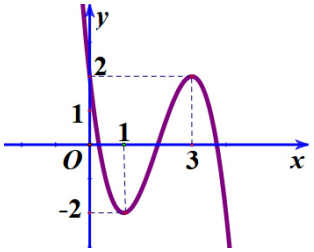
c) Hàm số có đồ thị như hình bên dưới



d) Hàm số đã cho không có cực trị.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ $(a,b,c,d\in\mathbb{R};a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.

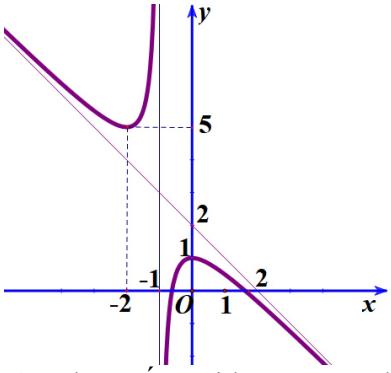


Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;5]$.

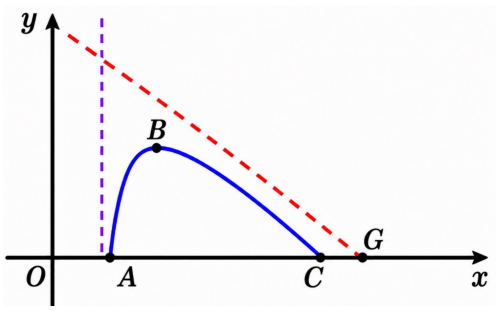
Câu 2. Số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô

hình hóa bằng hàm số $P(t)=\dfrac{25}{a+e^{-0,75t}}$, trong đó t thời gian được tính bằng giờ. Khi đó, đạo hàm $P'(t)$ biểu thị tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm t. Tại thời điểm ban đầu $t=0$, quần thể tăng với tốc độ 12 tế bào/giờ. Tìm tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm 2 giờ (đơn vị: tế bào/giờ, kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 3. Cho hàm số $y=\dfrac{ax^2+bx+c}{x+d}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c, d là các số nguyên). Tính giá trị của biểu thức $T=a-b+c-d$.

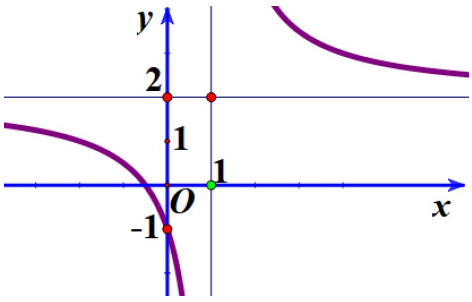


Câu 4. Một máy bay trình diễn có đường bay gắn với hệ trục tọa độ Oxy được mô phỏng như hình vẽ. Gốc tọa độ O đặt tại một điểm cố định trên mặt đất, trục Ox nằm trên mặt đất và có chiều dương hướng về phía Đông, trục Oy thẳng đứng có chiều dương hướng lên trên (1 đơn vị độ dài trong mặt phẳng tọa độ Oxy bằng 100 m trong thực tế). Đường bay là một phần của đồ thị hàm số $y=f(x)=\dfrac{ax^2+bx+c}{x-d}$ có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x=2$. Giao điểm G của đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=f(x)$ và trục Ox được gọi là điểm giới hạn. Biết máy bay bay từ vị trí A cách gốc tọa độ O một khoảng 2,5 đơn vị và máy bay khi ở vị trí cao nhất cách điểm xuất phát 1,5 đơn vị theo phương song song với trục Ox và cách mặt đất 4,5 đơn vị. Tính khoảng cách từ vị trí máy bay tiếp đất C và điểm giới hạn G trong thực tế (đơn vị: mét).



Câu 5. Một doanh nghiệp độc quyền sản xuất và kinh doanh một loại sản phẩm. Qua nghiên cứu thị trường, người ta nhận thấy rằng khi giá bán là 1000 nghìn đồng/sản phẩm thì doanh nghiệp bán được 500 sản phẩm mỗi ngày; nếu giảm giá bán 1 nghìn đồng/ sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán được tăng thêm 1 sản phẩm mỗi ngày. Gọi x là số sản phẩm bán được mỗi ngày, với $0<x<1500$. Chi phí sản xuất trung bình là $\overline{C}(x)=x+1300$ (nghìn đồng/ sản phẩm). Nhà nước áp dụng mức thuế phụ thu trên mỗi đơn vị sản phẩm bán được là t (nghìn đồng), với $0<t<200$. Tìm mức thuế phụ thu t (đơn vị: nghìn đồng) để Nhà nước nhận được tổng tiền thuế phụ thu lớn nhất và doanh nghiệp cũng nhận được lợi nhuận lớn nhất theo mức thuế phụ thu đó.

Câu 6. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c là các số nguyên).



Tính giá trị của biểu thức $T=a+2b+3c$.

----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

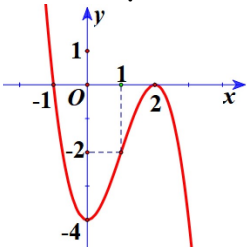
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: **90** *phút*
(Không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ: 0126

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

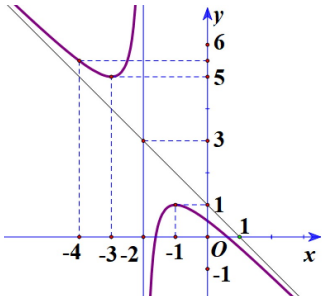


A. $y=-x^3+3x^2-4$. **B.** $y=x^3-3x^2-4$. **C.** $y=-x^3+3x^2+4$. **D.** $y=-x^3+3x-4$.

Câu 2. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=-x^4+12x^2+1$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

A. 12. **B.** 1. **C.** 33. **D.** 37.

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.
B. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.
C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và tiệm cận xiên.
D. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và một tiệm cận đứng.

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

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

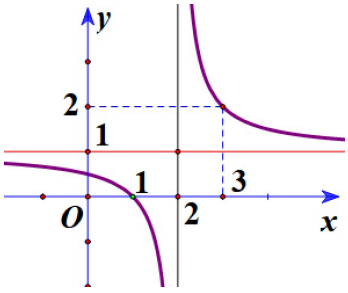
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 5. Tìm phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+4}{x+1}$.

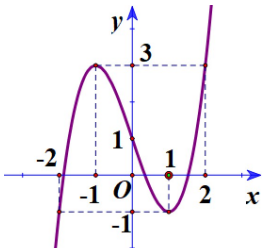
A. $y=x-4$. **B.** $y=x+4$. **C.** $y=-x+4$. **D.** $y=-x-4$.

Câu 6. Tìm phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=f(x)$ trong hình bên dưới.



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

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;2]$. Tính $M+m$.

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

Câu 8. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tìm giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên khoảng $(-2;+\infty)$.

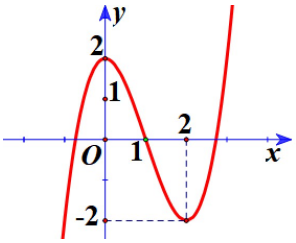
A. -3. **B.** -2. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 9. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

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

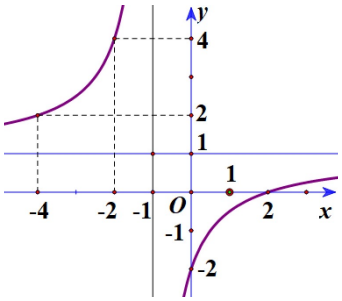
Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới.



Hàm số đồng biến trên khoảng (các khoảng) nào sau đây?

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

Câu 11. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm tọa độ tâm đối xứng của đồ thị.



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

Câu 12. Tìm điểm cực đại của hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm). 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 $y=\dfrac{x^2+x-1}{x+2}$.

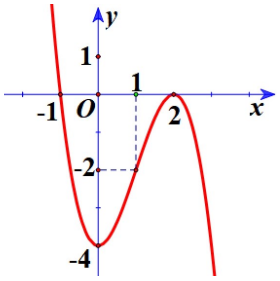
a) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên. **b)** Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là $x=-2$.

c) Hàm số có bảng biến thiên là

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

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

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



a) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-4;2)$. **b)** $\max\limits_{[0;+\infty)} f(x)=2$.

c) $\min\limits_{[-1;\,1]} f(x)=-4$. **d)** Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$.

Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

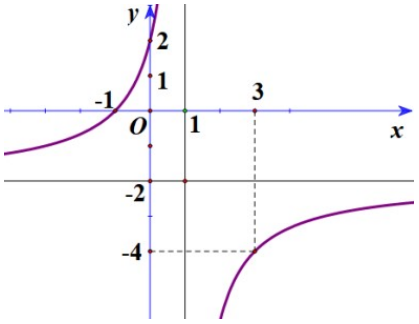
x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$	↘	-3	↗	2	↘	$-\infty$

a) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(3;+\infty)$. **b)** Giá trị cực đại của hàm số bằng 3.

c) Hàm số có hai điểm cực trị. **d)** Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn [-2;5] bằng 2.

Câu 4. Cho hàm số $y=\dfrac{-2x-2}{x-1}$.

a) Hàm số có đồ thị như hình bên dưới



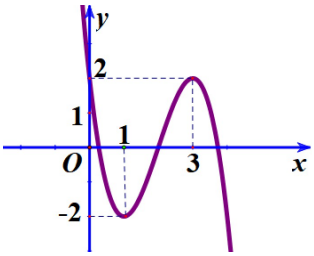
b) Hàm số đã cho không có cực trị.

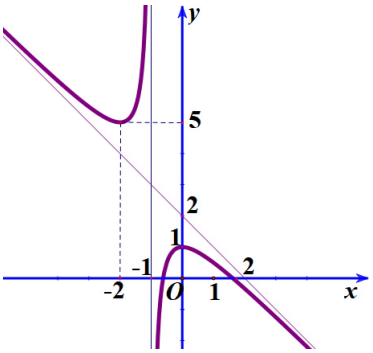
c) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$.

d) Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x=-1$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ $(a,b,c,d\in\mathbb{R};a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;5]$.

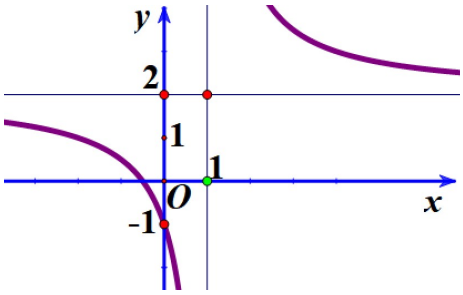




Câu 2. Cho hàm số $y=\dfrac{ax^2+bx+c}{x+d}$ có đồ thị như hình vẽ bên (với a, b, c, d là các số nguyên). Tính giá trị của biểu thức $T=a-b+c-d$.

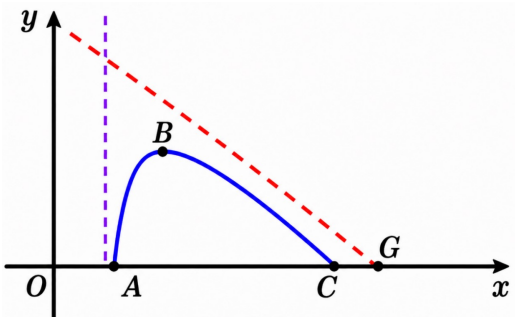
Câu 3. Một doanh nghiệp độc quyền sản xuất và kinh doanh một loại sản phẩm. Qua nghiên cứu thị trường, người ta nhận thấy rằng khi giá bán là 1000 nghìn đồng/sản phẩm thì doanh nghiệp bán được 500 sản phẩm mỗi ngày; nếu giảm giá bán 1 nghìn đồng/ sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán được tăng thêm 1 sản phẩm mỗi ngày. Gọi x là số sản phẩm bán được mỗi ngày, với $0<x<1500$. Chi phí sản xuất trung bình là $\overline{C}(x)=x+1300$ (nghìn đồng/ sản phẩm). Nhà nước áp dụng mức thuế phụ thu trên mỗi đơn vị sản phẩm bán được là t (nghìn đồng), với $0<t<200$. Tìm mức thuế phụ thu t (đơn vị: nghìn đồng) để Nhà nước nhận được tổng tiền thuế phụ thu lớn nhất và doanh nghiệp cũng nhận được lợi nhuận lớn nhất theo mức thuế phụ thu đó.

Câu 4. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c là các số nguyên).



Tính giá trị của biểu thức $T=a+2b+3c$.

Câu 5. Một máy bay trình diễn có đường bay gắn với hệ trục tọa độ Oxy được mô phỏng như hình vẽ. Gốc tọa độ O đặt tại một điểm cố định trên mặt đất, trục Ox nằm trên mặt đất và có chiều dương hướng về phía Đông, trục Oy thẳng đứng có chiều dương hướng lên trên (1 đơn vị độ dài trong mặt phẳng tọa độ Oxy bằng 100 m trong thực tế). Đường bay là một phần của đồ thị hàm số $y=f(x)=\dfrac{ax^2+bx+c}{x-d}$ có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x=2$. Giao điểm G của đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=f(x)$ và trục Ox được gọi là điểm giới hạn. Biết máy bay bay từ vị trí A cách gốc tọa độ O một khoảng 2,5 đơn vị và máy bay khi ở vị trí cao nhất cách điểm xuất phát 1,5 đơn vị theo phương song song với trục Ox và cách mặt đất 4,5 đơn vị. Tính khoảng cách từ vị trí máy bay tiếp đất C và điểm giới hạn G trong thực tế (đơn vị: mét).



Câu 6. Số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số $P(t)=\dfrac{25}{a+e^{-0,75t}}$, trong đó t thời gian được tính bằng giờ. Khi đó, đạo hàm $P'(t)$ biểu thị tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm t. Tại thời điểm ban đầu $t=0$, quần thể tăng với tốc độ 12 tế bào/giờ. Tìm tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm 2 giờ (đơn vị: tế bào/giờ, kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: **90** *phút*
(Không kể thời gian giao đề)

MÃ ĐỀ: 0128

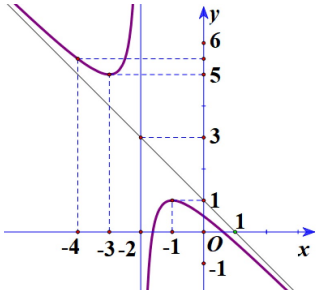
Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*.....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=-x^4+12x^2+1$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

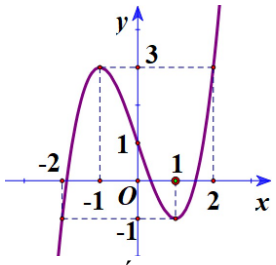
A. 1. **B.** 12. **C.** 33. **D.** 37.

Câu 2. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.
B. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.
C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và tiệm cận xiên.
D. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và một tiệm cận đứng.

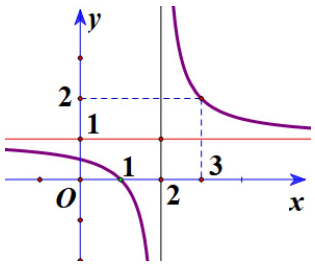
Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;2]$. Tính $M+m$.

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

Câu 4. Tìm phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=f(x)$ trong hình bên dưới.



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

Câu 5. Tìm phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+4}{x+1}$.

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

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

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

Tìm giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên khoảng $(-2;+\infty)$.

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

Câu 7. Tìm điểm cực đại của hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

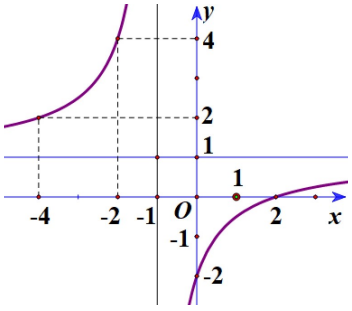
Câu 8. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm tọa độ tâm đối xứng của đồ thị.



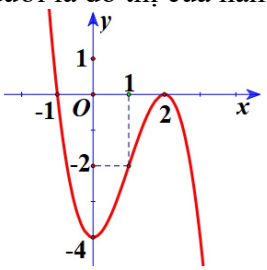
A. $(2;0)$. **B.** $(-1;1)$. **C.** $(0;-2)$. **D.** $(1;-1)$.

Câu 10. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

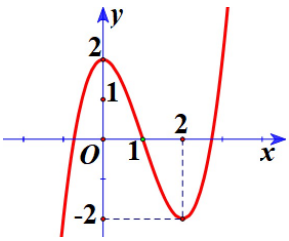
A. 1. **B.** 3. **C.** 0. **D.** 2.

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



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

Câu 12. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới.



Hàm số đồng biến trên khoảng (các khoảng) nào sau đây?

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

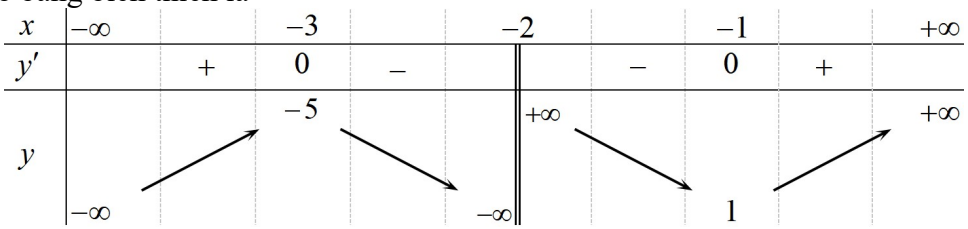
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

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

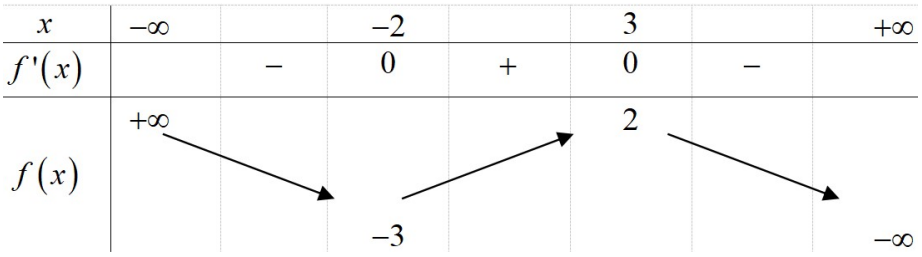
a) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

b) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên. **c)** Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là $x=-2$.

d) Hàm số có bảng biến thiên là



Câu 2. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

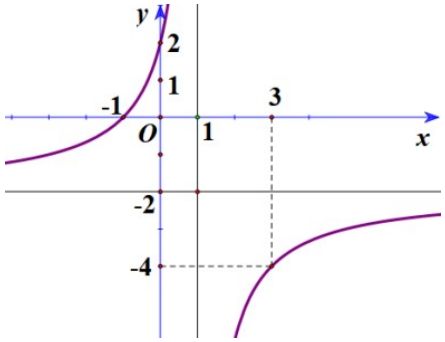


a) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(3;+\infty)$. **b)** Hàm số có hai điểm cực trị.

c) Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn [-2;5] bằng 2. **d)** Giá trị cực đại của hàm số bằng 3.

Câu 3. Cho hàm số $y=\dfrac{-2x-2}{x-1}$.

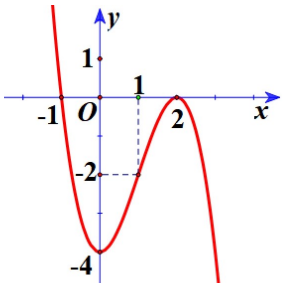
a) Hàm số có đồ thị như hình bên dưới



b) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;1)$ và $(1;+\infty)$. **c)** Hàm số đã cho không có cực trị.

d) Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x=-1$.

Câu 4. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình bên dưới.

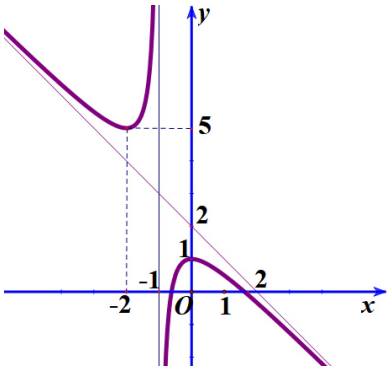


a) $\min\limits_{[-1;\,1]} f(x)=-4$. **b)** Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$.

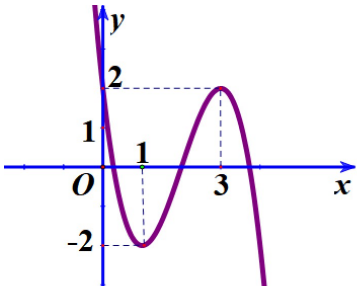
c) $\max\limits_{[0;+\infty)} f(x)=2$. **d)** Hàm số đồng biến trên khoảng $(-4;2)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho hàm số $y=\dfrac{ax^2+bx+c}{x+d}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c, d là các số nguyên). Tính giá trị của biểu thức $T=a-b+c-d$.

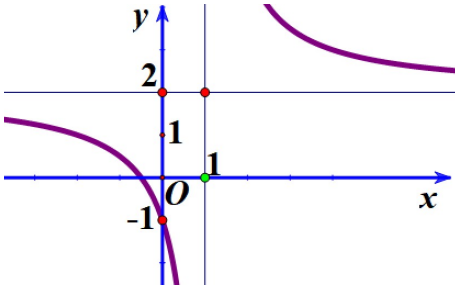


Câu 2. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ $(a,b,c,d\in\mathbb{R};a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;5]$.



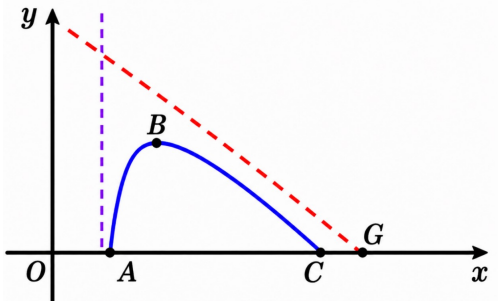
Câu 3. Số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số $P(t)=\dfrac{25}{a+e^{-0,75t}}$, trong đó t thời gian được tính bằng giờ. Khi đó, đạo hàm $P'(t)$ biểu thị tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm t. Tại thời điểm ban đầu $t=0$, quần thể tăng với tốc độ 12 tế bào/giờ. Tìm tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm 2 giờ (đơn vị: tế bào/giờ, kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 4. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình vẽ bên (với a, b, c là các số nguyên). Tính giá trị của biểu thức $T=a+2b+3c$.



Câu 5. Một doanh nghiệp độc quyền sản xuất và kinh doanh một loại sản phẩm. Qua nghiên cứu thị trường, người ta nhận thấy rằng khi giá bán là 1000 nghìn đồng/sản phẩm thì doanh nghiệp bán được 500 sản phẩm mỗi ngày; nếu giảm giá bán 1 nghìn đồng/ sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán được tăng thêm 1 sản phẩm mỗi ngày. Gọi x là số sản phẩm bán được mỗi ngày, với $0<x<1500$. Chi phí sản xuất trung bình là $\overline{C}(x)=x+1300$ (nghìn đồng/ sản phẩm). Nhà nước áp dụng mức thuế phụ thu trên mỗi đơn vị sản phẩm bán được là t (nghìn đồng), với $0<t<200$. Tìm mức thuế phụ thu t (đơn vị: nghìn đồng) để Nhà nước nhận được tổng tiền thuế phụ thu lớn nhất và doanh nghiệp cũng nhận được lợi nhuận lớn nhất theo mức thuế phụ thu đó.

Câu 6. Một máy bay trình diễn có đường bay gắn với hệ trục tọa độ Oxy được mô phỏng như hình vẽ. Gốc tọa độ O đặt tại một điểm cố định trên mặt đất, trục Ox nằm trên mặt đất và có chiều dương hướng về phía Đông, trục Oy thẳng đứng có chiều dương hướng lên trên (1 đơn vị độ dài trong mặt phẳng tọa độ Oxy bằng 100 m trong thực tế). Đường bay là một phần của đồ thị hàm số $y=f(x)=\dfrac{ax^2+bx+c}{x-d}$ có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x=2$. Giao điểm G của đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=f(x)$ và trục Ox được gọi là điểm giới hạn. Biết máy bay bay từ vị trí A cách gốc tọa độ O một khoảng 2,5 đơn vị và máy bay khi ở vị trí cao nhất cách điểm xuất phát 1,5 đơn vị theo phương song song với trục Ox và cách mặt đất 4,5 đơn vị. Tính khoảng cách từ vị trí máy bay tiếp đất C và điểm giới hạn G trong thực tế (đơn vị: mét).



----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: **90** *phút*
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*.....
DÀNH CHO HSKT

MÃ ĐỀ: 0129

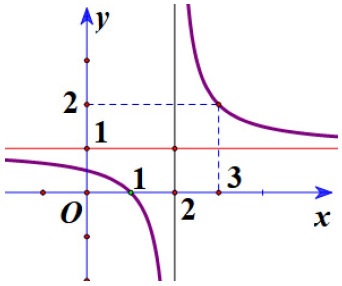
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tìm điểm cực tiểu của hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

Câu 2. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm tọa độ tâm đối xứng của đồ thị.



A. $(3;2)$. **B.** $(1;2)$. **C.** $(2;1)$. **D.** $(1;0)$.

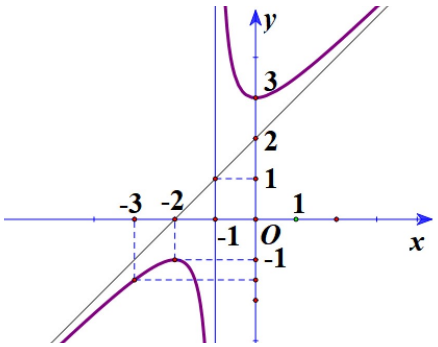
Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

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

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

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

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



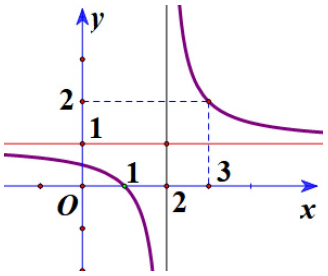
Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.
B. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và tiệm cận xiên.
C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và một tiệm cận đứng.
D. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.

Câu 5. Tìm phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x-4}{x+2}$.

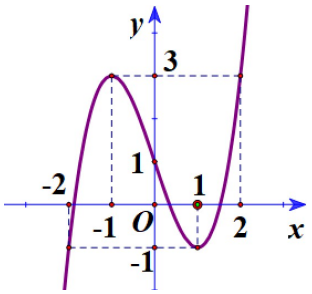
A. $y=x-5$. **B.** $y=-x-5$. **C.** $y=x+5$. **D.** $y=-x+5$.

Câu 6.Tìm phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=f(x)$ trong hình bên dưới.



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

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;2]$. Tính $M-m$.

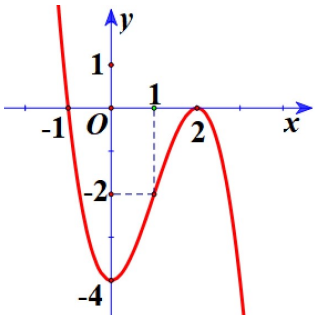
A. 4. **B.** -4. **C.** -2. **D.** 2.

Câu 8. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

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

Câu 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới

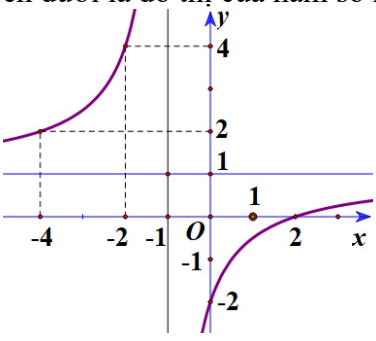


Hàm số nghịch biến trên khoảng (các khoảng) nào sau đây?

A. $(-\infty;0)\cup(2;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$.

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

Câu 10. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 11. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^4-10x^2+2$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

A. -23. **B.** -22. **C.** 2. **D.** -7.

Câu 12. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên khoảng $(-\infty;3)$.

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm). 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 $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

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

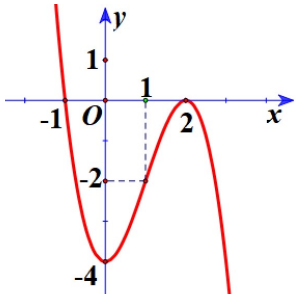
a) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(3;+\infty)$.

b) Hàm số có hai điểm cực tiểu.

c) Giá trị cực tiểu của hàm số bằng -3.

d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn [-5;3] bằng -3.

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



a) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;0)$.

b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(0;2)$.

c) $\min\limits_{[-1;+\infty)} f(x)=-4$.

d) $\max\limits_{[1;\,5]} f(x)=0$.

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

a) Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận xiên.

b) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là đường thẳng $x=1$.

c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

d) Hàm số có bảng biến thiên là

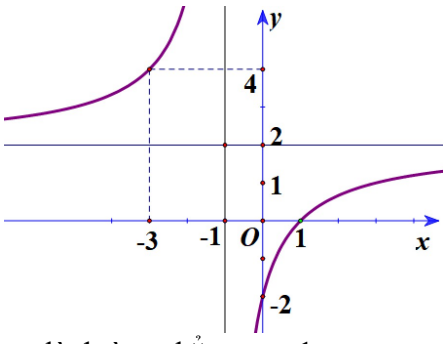
x	$-\infty$		-1		1		3		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$		$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	0	↗	$+\infty$ $-\infty$	↗	8	↘	$-\infty$

Câu 4. Cho hàm số $y=\dfrac{x-2}{x+1}$.

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

b) Hàm số đã cho có một điểm cực trị.

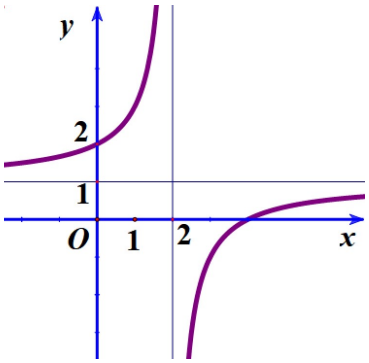
c) Hàm số có đồ thị như hình bên dưới



d) Đồ thị hàm số có tiệm cận ngang là đường thẳng $y=1$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

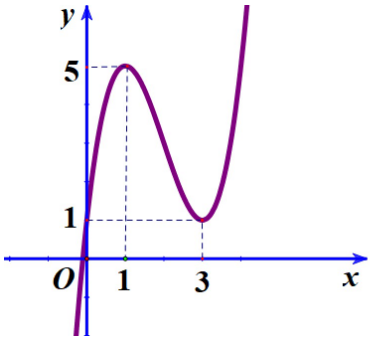
Câu 1. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x-c}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c là các số nguyên).



Tính giá trị của biểu thức $T=3a+2b+c$.

Câu 2. Số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số $P(t)=\dfrac{a}{0,25+e^{-0,75t}}$, trong đó t thời gian được tính bằng giờ. Khi đó, đạo hàm $P'(t)$ biểu thị tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm t. Tại thời điểm ban đầu $t=0$, quần thể tăng với tốc độ 12 tế bào/giờ. Tìm tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm 5 giờ (đơn vị: tế bào/giờ, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ $(a,b,c,d\in\mathbb{R};a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[1;5]$.

----- Hết -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

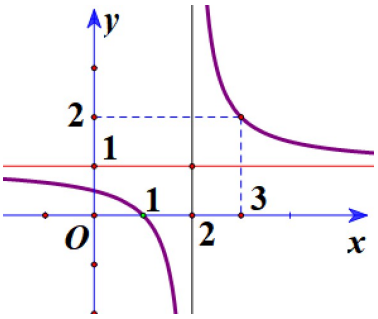
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: **90** *phút*
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*.....
DÀNH CHO HSKT

MÃ ĐỀ: 0120

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1.Tìm phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=f(x)$ trong hình bên dưới.



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

Câu 2. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=-x^4+12x^2+1$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

A. 37. **B.** 1. **C.** 33. **D.** 12.

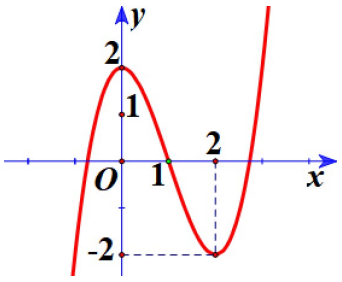
Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới.

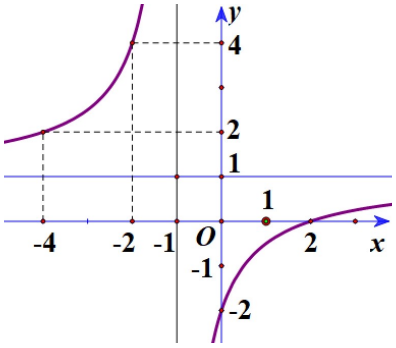


Hàm số đồng biến trên khoảng (các khoảng) nào sau đây?

A. $(-\infty;2)$ và $(2;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0)\cup(2;+\infty)$.

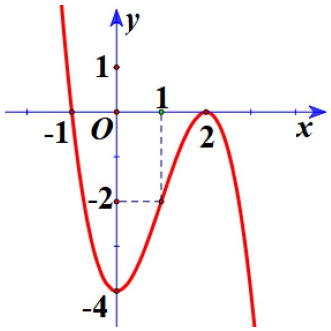
C. $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$. **D.** $(0;2)$.

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm tọa độ tâm đối xứng của đồ thị.



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

Câu 6. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 7. Tìm phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+4}{x+1}$.

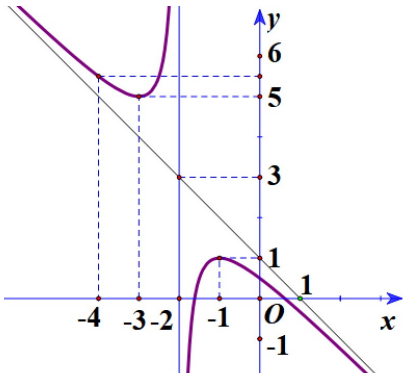
A. $y=x-4$.
B. $y=-x+4$.
C. $y=x+4$.
D. $y=-x-4$.

Câu 8. Tìm điểm cực đại của hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

A. $x=-3$.
B. $x=1$.
C. $x=3$.
D. $x=-2$.

Câu 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và tiệm cận xiên.
B. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.
C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.
D. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và một tiệm cận đứng.

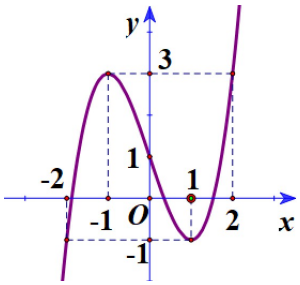
Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tìm giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên khoảng $(-2;+\infty)$.

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

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;2]$. Tính $M+m$.

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

Câu 12. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

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

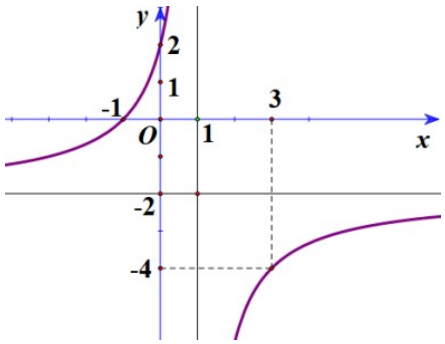
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y=\dfrac{-2x-2}{x-1}$.

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

b) Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x=-1$.

c) Hàm số có đồ thị như hình bên dưới



d) Hàm số đã cho không có cực trị.

Câu 2. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

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

a) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(3;+\infty)$.

b) Hàm số có hai điểm cực trị.

c) Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn [-2;5] bằng 2.

d) Giá trị cực đại của hàm số bằng 3.

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

a) Hàm số có bảng biến thiên là

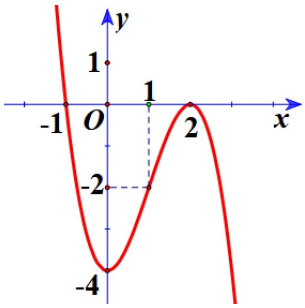
x	$-\infty$		-3		-2		-1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$		$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	-5	↘	$-\infty$ / $+\infty$	↘	1	↗	$+\infty$

b) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên.

c) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là $x=-2$.

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

Câu 4. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình bên dưới.



a) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$.

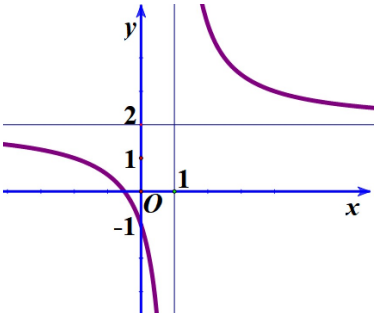
b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-4;2)$.

c) $\max\limits_{[0;+\infty)} f(x)=2$.

d) $\min\limits_{[-1;\,1]} f(x)=-4$.

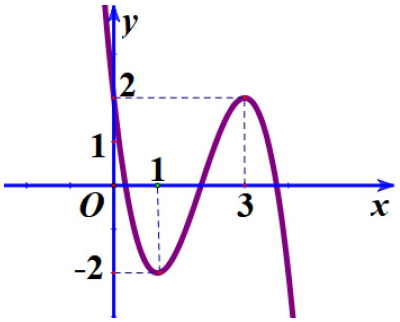
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c là các số nguyên).



Tính giá trị của biểu thức $T=a+2b+3c$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ $(a,b,c,d\in\mathbb{R};a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;5]$.

Câu 3. Số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số $P(t)=\dfrac{25}{a+e^{-0,75t}}$, trong đó t thời gian được tính bằng giờ. Khi đó, đạo hàm $P'(t)$ biểu thị tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm t. Tại thời điểm ban đầu $t=0$, quần thể tăng với tốc độ 12 tế bào/giờ. Tìm tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm 2 giờ (đơn vị: tế bào/giờ, kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

- - - *Hết* - - -

(*Thí sinh không được sử dụng tài liệu*)

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA
ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

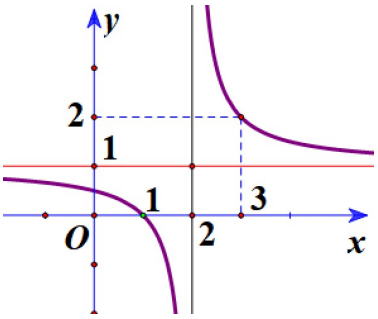
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: **90** *phút*
(Không kể thời gian giao đề)

Họ và tên:..... *Lớp*..... *SBD:*.....
DÀNH CHO HSKT

MÃ ĐỀ: 0120

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1.Tìm phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=f(x)$ trong hình bên dưới.



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

Câu 2. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=-x^4+12x^2+1$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng

A. 37. **B.** 1. **C.** 33. **D.** 12.

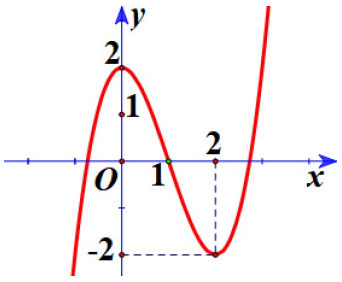
Câu 3. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 4. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới.

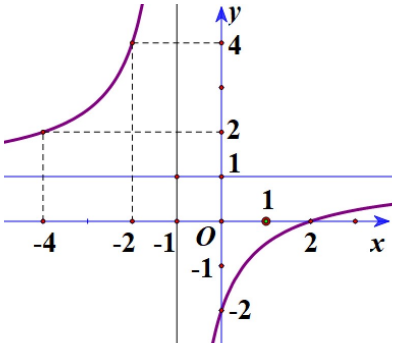


Hàm số đồng biến trên khoảng (các khoảng) nào sau đây?

A. $(-\infty;2)$ và $(2;+\infty)$. **B.** $(-\infty;0)\cup(2;+\infty)$.

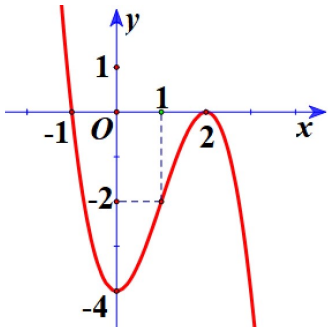
C. $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$. **D.** $(0;2)$.

Câu 5. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Tìm tọa độ tâm đối xứng của đồ thị.



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

Câu 6. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 7. Tìm phương trình đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+4}{x+1}$.

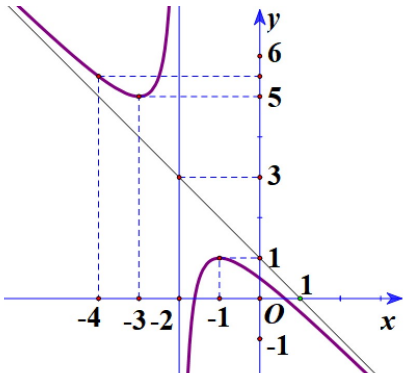
A. $y=x-4$.
B. $y=-x+4$.
C. $y=x+4$.
D. $y=-x-4$.

Câu 8. Tìm điểm cực đại của hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

A. $x=-3$.
B. $x=1$.
C. $x=3$.
D. $x=-2$.

Câu 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Khẳng định nào sau đây là đúng?
A. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và tiệm cận xiên.
B. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận.
C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng và một tiệm cận xiên.
D. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang và một tiệm cận đứng.

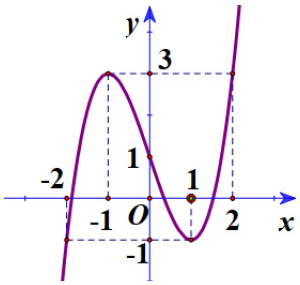
Câu 10. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tìm giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên khoảng $(-2;+\infty)$.

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

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;2]$. Tính $M+m$.

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

Câu 12. Tìm số điểm cực trị của hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như sau

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

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

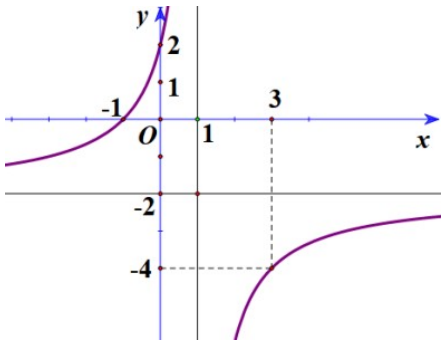
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hàm số $y=\dfrac{-2x-2}{x-1}$.

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

b) Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là đường thẳng $x=-1$.

c) Hàm số có đồ thị như hình bên dưới



d) Hàm số đã cho không có cực trị.

Câu 2. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

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

a) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;-2)$ và $(3;+\infty)$.

b) Hàm số có hai điểm cực trị.

c) Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn [-2;5] bằng 2.

d) Giá trị cực đại của hàm số bằng 3.

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

a) Hàm số có bảng biến thiên là

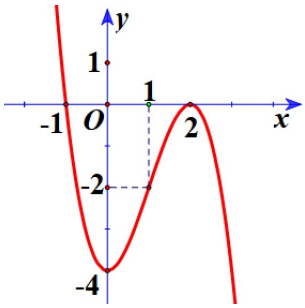
x	$-\infty$		-3		-2		-1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$		$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	-5	↘	$-\infty$ / $+\infty$	↘	1	↗	$+\infty$

b) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận xiên.

c) Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là $x=-2$.

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

Câu 4. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình bên dưới.



a) Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;0)$ và $(2;+\infty)$.

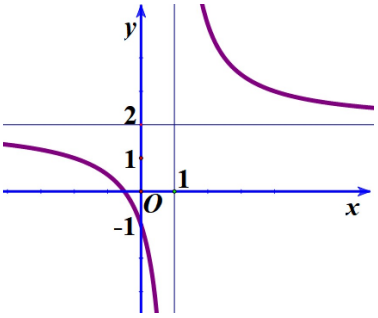
b) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-4;2)$.

c) $\max\limits_{[0;+\infty)} f(x)=2$.

d) $\min\limits_{[-1;\,1]} f(x)=-4$.

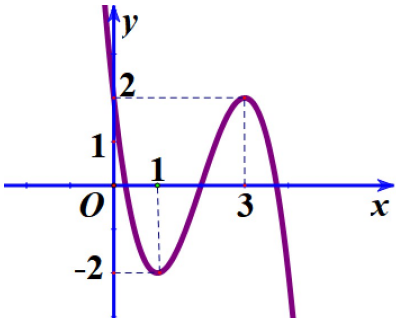
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới (với a, b, c là các số nguyên).



Tính giá trị của biểu thức $T=a+2b+3c$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ $(a,b,c,d\in\mathbb{R};a\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0;5]$.

Câu 3. Số lượng của một quần thể nấm men tại môi trường nuôi cấy trong phòng thí nghiệm được mô hình hóa bằng hàm số $P(t)=\dfrac{25}{a+e^{-0,75t}}$, trong đó t thời gian được tính bằng giờ. Khi đó, đạo hàm $P'(t)$ biểu thị tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm t. Tại thời điểm ban đầu $t=0$, quần thể tăng với tốc độ 12 tế bào/giờ. Tìm tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm 2 giờ (đơn vị: tế bào/giờ, kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

- - - *Hết* - - -

(*Thí sinh không được sử dụng tài liệu*)

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA

HƯỚNG DẪN CHẤM
KIỂM TRA GIỮA KỲ I, NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: *90 phút*

PHẦN I. (3,*0 điểm*) 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 / Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0121	D	A	C	C	A	C	C	C	A	A	B	B
0123	C	A	D	B	A	D	C	B	D	B	C	A
0125	B	C	D	C	B	A	C	B	D	C	B	B
0127	B	B	B	D	A	D	C	A	A	A	D	A
0122	B	A	A	D	D	A	A	B	A	D	A	D
0124	B	B	A	D	B	B	C	C	A	D	B	A
0126	A	C	B	C	A	B	B	D	B	A	B	A
0128	C	B	C	B	C	B	B	C	B	D	B	B

PHẦN II. (4,*0 điểm*) 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 **0,25** điểm.
-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,5** điểm.
-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,75** điểm.
-Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1,0** điểm.

Câu / Mã đề	1	2	3	4
0121	ĐSĐĐ	SĐĐĐ	SĐSS	SĐĐS
0123	SĐĐĐ	ĐĐSĐ	ĐSSĐ	SSSĐ
0125	ĐĐĐS	SSĐS	ĐSSĐ	ĐĐĐS
0127	ĐSĐĐ	ĐĐĐS	ĐĐSS	SSĐS
0122	ĐSSĐ	ĐSĐĐ	SSĐĐ	ĐSĐS
0124	ĐSĐĐ	ĐSSĐ	ĐĐSS	SSĐĐ
0126	ĐĐSS	SSĐĐ	ĐSĐĐ	ĐĐSS
0128	SĐĐS	ĐĐĐS	ĐSĐS	ĐĐSS

PHẦN III. (3,*0 điểm*) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.
(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,5 điểm**)

Câu / Mã đề	1	2	3	4	5	6
0121	-3	-4	150	21	5,89	40
0123	150	21	-3	40	5,89	-4
0125	150	5,89	-3	-4	21	40
0127	5,89	-3	-4	150	21	40
0122	1	-2	100	18,7	-18	50
0124	-18	18,7	-2	50	100	1
0126	-18	-2	100	1	50	18,7
0128	-2	-18	18,7	1	100	50

SỞ GDĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA

HƯỚNG DẪN CHẤM
KIỂM TRA GIỮA KỲ I, NĂM HỌC 2026-2027
MÔN: TOÁN - LỚP 12
Thời gian làm bài: 90 phút

DÀNH CHO HSHN

PHẦN I. (3,*0 điểm*) 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 / Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0129	C	C	D	D	A	B	A	C	B	D	B	D
0120	D	C	A	C	C	B	A	D	C	A	C	A

PHẦN II. (4,*0 điểm*) 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 **0,25** điểm.
-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,5** điểm.
-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,75** điểm.
-Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1,0** điểm.

Câu / Mã đề	1	2	3	4
0129	ĐSĐĐ	ĐĐSĐ	SĐSS	ĐSSĐ
0120	SSĐĐ	ĐĐĐS	SĐĐS	ĐSSĐ

PHẦN III. (3,*0 điểm*) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.
(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **1,0 điểm**)

Câu / Mã đề	1	2	3
0129	-3	5,89	21
0120	1	-18	18,7