SỞ GD&ĐT ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT NGUYỄN CÔNG TRỨ

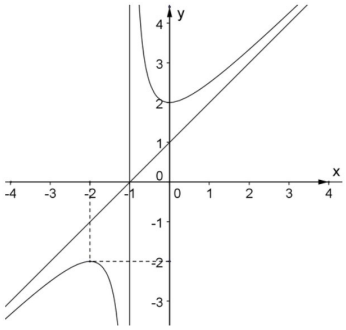
(Đề thi có 04 trang)

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN TOÁN – Khối lớp 12
Thời gian làm bài : 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh :..... Số báo danh : ..... **Mã đề 302**

PHẦN I: ***(3 điểm)*** **Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một phương án.

Câu 1. Đồ thị như hình vẽ là đồ thị của hàm số nào trong 4 hàm số sau?



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

Câu 2. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x-2}$ là đường thẳng nào?

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

Câu 3. Giả sử chi phí tiền xăng C (đồng) phụ thuộc tốc độ trung bình v (km/h) được biểu diễn theo công thức: $C(v)=\dfrac{16000}{v}+\dfrac{5}{2}v\ (0<v\le 120)$. Tài xế xe tải lái xe với tốc độ trung bình là bao nhiêu km/h để tiết kiệm tiền xăng nhất?

A. 60. **B.** 80. **C.** 120. **D.** 90.

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

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm nào?

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

Câu 5. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2-2x+3$ trên đoạn $[2;4]$ là

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

Câu 6. Cho hàm số $y=-x^3-3x^2-2$. Đồ thị của hàm số đã cho có điểm cực tiểu là :

A. $B(0;-2)$. **B.** $D(-2;0)$. **C.** $A(-2;-6)$. **D.** $C(-2;-22)$.

thuvientoanhoc.com

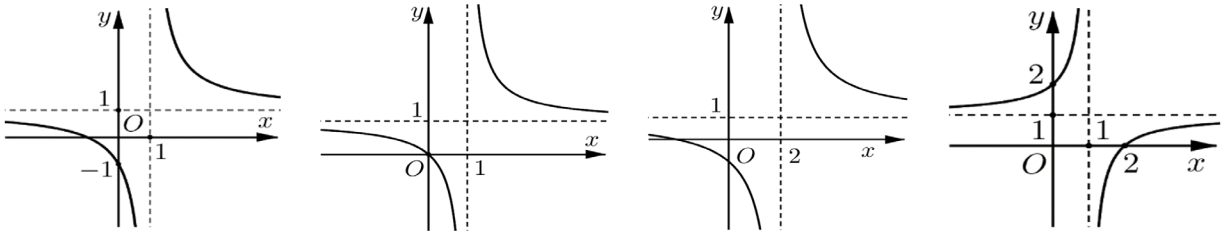
Câu 7. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

A. $(-\infty;1)$. **B.** $(0;2)$. **C.** $(2;+\infty)$. **D.** $(-3;1)$.

Câu 8. Hình nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-1}$



(I) (II) (III) (IV)

A. Hình (III). **B.** Hình (IV). **C.** Hình (I). **D.** Hình (II).

Câu 9. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-2x+3}{x+1}$ là

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

Câu 10. Giả sử sự lây lan của một loại virus được cho bởi hàm số $N(t)=-t^3+12t^2, 0\le t\le 12$ với N là số người bị nhiễm bệnh (tính bằng trăm nghìn người) và t là thời gian (tuần). Đạo hàm $N'(t)$ biểu thị tốc độ lây lan của virus. Hỏi virus sẽ lây lan nhanh nhất khi nào?

A. 5 tuần. **B.** 3 tuần. **C.** 2 tuần. **D.** 4 tuần.

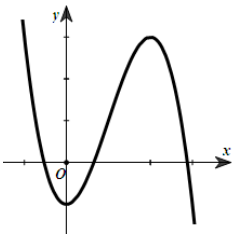
Câu 11. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ có đường tiệm cận ngang là

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

Câu 12. Đồ thị được cho bởi hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?

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

C. $y=-x^4+2x^2-1$. **D.** $y=x^3-3x^2-1$.



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

Câu 1. Cho hàm bậc ba $y=f(x)=x^3-3x+1$. Mỗi khẳng định sau đây đúng hay sai?

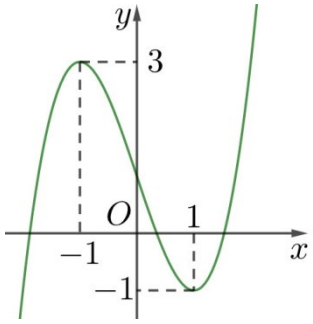
a) Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;3)$.

b) Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-3;0]$ bằng 5.

c) Tổng giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số trên là 2.

d) Hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.

thuvientoanhoc.com



Câu 2. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-x+1}{x-1}$ có đồ thị là (C). Các khẳng định sau đúng hay sai?

a) Đồ thị hàm số có tiệm cận xiên: $y=x+1$.

b) Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là điểm $I(1;1)$.

c) Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng: $x=1$

d) Hàm số $y=\dfrac{x^2-x+1}{x-1}$ có tập xác định $D=R\setminus\{-1\}$.

Câu 3. Một vật chuyển động thẳng theo phương trình là $s(t)=t^3-6t^2+16t; t\geq 0$, với t tính bằng giây (s) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và $s(t)$ được tính bằng mét (m) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Mỗi khẳng định sau đúng hay sai?

a) Vận tốc lớn nhất của vật trong 6 giây đầu tiên là $52\,(m/s)$.

b) Vật tốc của vật theo thời gian t được tính bởi công thức $v(t)=t^2-12t+16$.

c) Sau 5 giây vật đi được quãng đường $20\,m$.

d) Trong khoảng thời gian 2 giây đầu tiên, vận tốc $v(m/s)$ của vật giảm.

Câu 4. Để loại bỏ $x\%$ chất gây ô nhiễm không khí từ khí thải của một nhà máy, người ta ước tính chi phí cần bỏ ra là $C(x)=\dfrac{300x}{100-x}$ (triệu đồng), $0\leq x<100$. Các khẳng định sau đây đúng hay sai?

a) Nhà máy không thể loại bỏ được 100% chất gây ô nhiễm không khí.

b) Tốc độ thay đổi của tổng chi phí cần bỏ ra để loại bỏ chất gây ô nhiễm không khí được xác định bởi hàm số: $C'(x)=\dfrac{3000}{(100-x)^2}$.

c) Để loại bỏ 20% chất gây ô nhiễm thì chi phí bỏ ra là 75 triệu đồng.

d) Chi phí cần bỏ ra $C(x)$ sẽ luôn tăng khi x tăng.

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

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

Câu 2. Một khách sạn có 60 phòng. Chủ khách sạn nhận thấy nếu cho thuê mỗi phòng với giá 500.000 đồng/ngày thì tất cả các phòng đều được thuê hết và cứ tăng giá thêm 50.000 đồng một phòng thì có thêm 2 phòng trống. Hỏi chủ khách sạn nên cho thuê mỗi phòng với giá bao nhiêu tiền một ngày để tổng doanh thu một ngày là lớn nhất?

Câu 3. Hằng ngày mực nước của hồ thủy điện ở miền Trung lên và xuống theo lượng nước mưa và các suối nước đổ về hồ. Tính từ thời điểm 8 giờ sáng, độ sâu của mực nước trong hồ tính theo mét và lên xuống theo

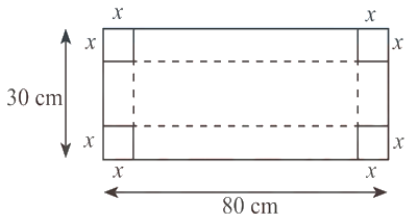
thuvientoanhoc.com

thời gian t (giờ) trong ngày cho bởi công thức $h(t) = -\frac{1}{3}t^3 + 5t^2 + 24t \ (t > 0)$. Mực nước trong hồ thủy điện cao nhất vào lúc mấy giờ?

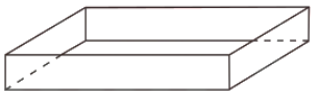
Câu 4. Bộ phận sản xuất của một công ty xác định chi phí để sản xuất x sản phẩm được cho bởi biểu thức $T(x) = x^2 + 20x + 4000$ (nghìn đồng). Nếu x sản phẩm đều được bán hết và giá bán mỗi sản phẩm là 150 nghìn đồng thì lợi nhuận lớn nhất mà công ty thu được là bao nhiêu?

Câu 5. Một loại thuốc được dùng cho một bệnh nhân và nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân được giám sát bởi bác sĩ. Biết rằng nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân sau khi tiêm vào cơ thể trong t giờ được cho bởi công thức $C(t) = \frac{t}{t^2 + 1}(mg/l)$. Sau khi tiêm thuốc bao nhiêu giờ thì nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân cao nhất?

Câu 6. Từ một tấm bìa hình chữ nhật có chiều rộng $30\,cm$ và chiều dài $80\,cm$ (Hình a), người ta cắt ở bốn góc bốn hình vuông có cạnh $x(cm)$ với $5 \le x \le 10$ và gấp lại để tạo thành chiếc hộp có dạng hình hộp chữ nhật không nắp (Hình b). Hỏi x bằng bao nhiêu *cm* để thể tích chiếc hộp là lớn nhất (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



a)


b)

------ HẾT ------

thuvientoanhoc.com

SỞ GD&ĐT ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT NGUYỄN CÔNG TRỨ

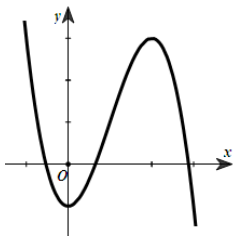
(Đề thi có 04 trang)

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2025 - 2026
MÔN TOÁN – Khối lớp 12
Thời gian làm bài : 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh :..... Số báo danh : ..... **Mã đề 438**

PHẦN I: ***(3 điểm)*** **Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một phương án.

Câu 1. Đồ thị được cho bởi hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào trong 4 hàm số sau?



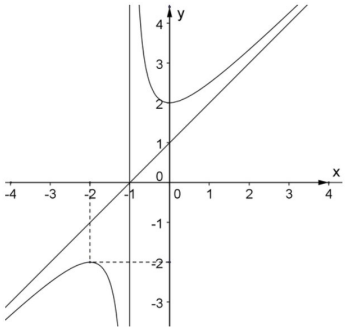
A. $y=-x^3+3x^2-1$. **B.** $y=-x^4+2x^2-1$.

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

Câu 2. Đường tiệm cận xiên của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-2x+3}{x+1}$ là

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

Câu 3. Đồ thị như hình vẽ là đồ thị của hàm số nào trong 4 hàm số sau?



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

Câu 4. Đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ có đường tiệm cận ngang là

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

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

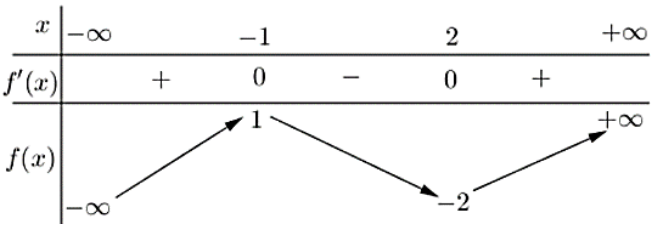
x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	1	↘	-3	↗	$+\infty$

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

A. $(2;+\infty)$. **B.** $(-3;1)$. **C.** $(-\infty;1)$. **D.** $(0;2)$.

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

thuvientoanhoc.com



Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm nào?

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

Câu 7. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=x^2-2x+3$ trên đoạn $[2;4]$ là

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

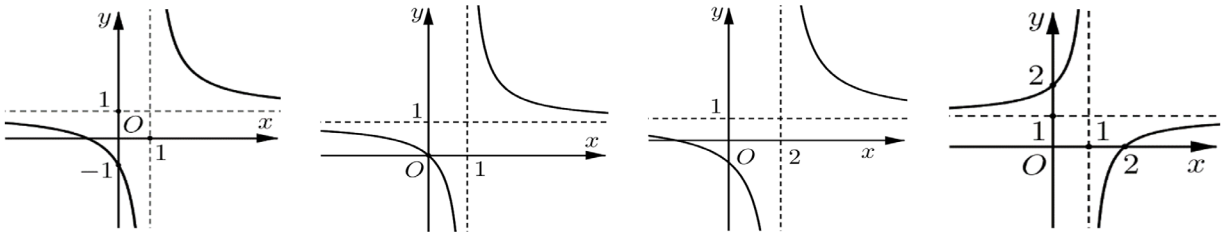
Câu 8. Giả sử sự lây lan của một loại virus được cho bởi hàm số $N(t)=-t^3+12t^2, 0\le t\le 12$ với N là số người bị nhiễm bệnh (tính bằng trăm nghìn người) và t là thời gian (tuần). Đạo hàm $N'(t)$ biểu thị tốc độ lây lan của virus. Hỏi virus sẽ lây lan nhanh nhất khi nào?

A. 3 tuần. **B.** 5 tuần. **C.** 4 tuần. **D.** 2 tuần.

Câu 9. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x-1}{x-2}$ là đường thẳng nào?

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

Câu 10. Hình nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y=\dfrac{x+1}{x-1}$



A. Hình (IV). **B.** Hình (I). **C.** Hình (II). **D.** Hình (III).

Câu 11. Giả sử chi phí tiền xăng C (đồng) phụ thuộc tốc độ trung bình v (km/h) được biểu diễn theo công thức: $C(v)=\dfrac{16000}{v}+\dfrac{5}{2}v\ (0<v\le 120)$. Tài xế xe tải lái xe với tốc độ trung bình là bao nhiêu km/h để tiết kiệm tiền xăng nhất?

A. 120. **B.** 90. **C.** 60. **D.** 80.

Câu 12. Cho hàm số $y=-x^3-3x^2-2$. Đồ thị của hàm số đã cho có điểm cực tiểu là

A. $A(-2;-6)$. **B.** $D(-2;0)$. **C.** $C(-2;-22)$. **D.** $B(0;-2)$.

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

Câu 1. Một vật chuyển động thẳng theo phương trình là $s(t)=t^3-6t^2+16t; t\ge 0$, với t tính bằng giây (s) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và $s(t)$ được tính bằng mét (m) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Mỗi khẳng định sau đúng hay sai?

a) Vật tốc của vật theo thời gian t được tính bởi công thức $v(t)=t^2-12t+16$.

b) Trong khoảng thời gian 2 giây đầu tiên, vận tốc $v(m/s)$ của vật giảm.

c) Sau 5 giây vật đi được quãng đường $20\,m$.

d) Vận tốc lớn nhất của vật trong 6 giây đầu tiên là $52(m/s)$.

thuvientoanhoc.com

Câu 2. Để loại bỏ $x\%$ chất gây ô nhiễm không khí từ khí thải của một nhà máy, người ta ước tính chi phí cần bỏ ra là $C(x)=\dfrac{300x}{100-x}$ (triệu đồng), $0\le x<100$. Các khẳng định sau đây đúng hay sai?

a) Nhà máy không thể loại bỏ được 100% chất gây ô nhiễm không khí.

b) Để loại bỏ 20% chất gây ô nhiễm thì chi phí bỏ ra là 75 triệu đồng.

c) Tốc độ thay đổi của tổng chi phí cần bỏ ra để loại bỏ chất gây ô nhiễm không khí được xác định bởi hàm số: $C'(x)=\dfrac{3000}{(100-x)^2}$.

d) Chi phí cần bỏ ra $C(x)$ sẽ luôn tăng khi x tăng.

Câu 3. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-x+1}{x-1}$ có đồ thị là (C). Các khẳng định sau đúng hay sai?

a) Hàm số $y=\dfrac{x^2-x+1}{x-1}$ có tập xác định $D=R\setminus\{-1\}$.

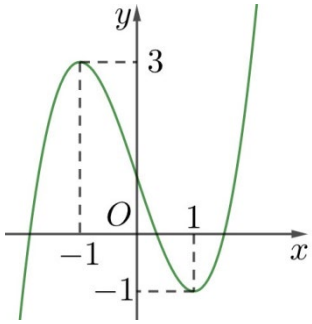
b) Tâm đối xứng của đồ thị hàm số là điểm $I(1;1)$.

c) Đồ thị hàm số có tiệm cận xiên: $y=x+1$.

d) Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng: $x=1$

Câu 4. Cho hàm bậc ba $y=f(x)=x^3-3x+1$. Mỗi khẳng định sau đây đúng hay sai?

a) Hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



b) Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;3)$.

c) Tổng giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số trên là 2.

d) Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-3;0]$ bằng 5.

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

Câu 1. Bộ phận sản xuất của một công ty xác định chi phí để sản xuất x sản phẩm được cho bởi biểu thức $T(x)=x^2+20x+4000$ (nghìn đồng). Nếu x sản phẩm đều được bán hết và giá bán mỗi sản phẩm là 150 nghìn đồng thì lợi nhuận lớn nhất mà công ty thu được là bao nhiêu?

Câu 2. Một khách sạn có 60 phòng. Chủ khách sạn nhận thấy nếu cho thuê mỗi phòng với giá 500.000 đồng/ ngày thì tất cả các phòng đều được thuê hết và cứ tăng giá thêm 50.000 đồng một phòng thì có thêm 2 phòng trống. Hỏi chủ khách sạn nên cho thuê mỗi phòng với giá bao nhiêu tiền một ngày để tổng doanh thu một ngày là lớn nhất?

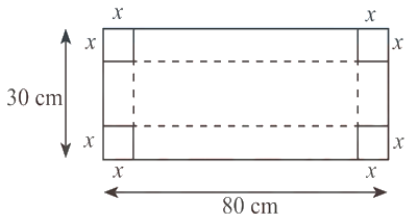
Câu 3. Một loại thuốc được dùng cho một bệnh nhân và nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân được giám sát bởi bác sĩ. Biết rằng nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân sau khi tiêm vào cơ thể trong t giờ được cho bởi công thức $C(t)=\dfrac{t}{t^2+1}(mg/l)$. Sau khi tiêm thuốc bao nhiêu giờ thì nồng độ thuốc trong máu của bệnh nhân cao nhất?

Câu 4. Trong hệ trục toạ độ (Oxy), cho đồ thị hàm số (C): $y=\dfrac{x^2+x+1}{x+1}; x>-1$ mô tả chuyển động của một

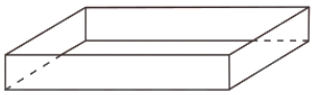
thuvientoanhoc.com

chiếc thuyền trên biển, một trạm phát sóng đặt tại điểm $I(-1;-1)$. Biết hoành độ điểm M thuộc đồ thị (C) mà tại đó thuyền thu được sóng tốt nhất là $x_0 = \frac{1}{\sqrt[n]{a}} - b$ (Loại trừ các điều kiện ảnh hưởng đến việc thu phát sóng). Tính $a.n + b$?

Câu 5. Từ một tấm bìa hình chữ nhật có chiều rộng $30\,cm$ và chiều dài $80\,cm$ (Hình a), người ta cắt ở bốn góc bốn hình vuông có cạnh $x(cm)$ với $5 \le x \le 10$ và gấp lại để tạo thành chiếc hộp có dạng hình hộp chữ nhật không nắp (Hình b). Hỏi x bằng bao nhiêu *cm* để thể tích chiếc hộp là lớn nhất (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



a)


b)

Câu 6. Hằng ngày mực nước của hồ thủy điện ở miền Trung lên và xuống theo lượng nước mưa và các suối nước đổ về hồ. Tính từ thời điểm 8 giờ sáng, độ sâu của mực nước trong hồ tính theo mét và lên xuống theo thời gian t (giờ) trong ngày cho bởi công thức $h(t) = -\frac{1}{3}t^3 + 5t^2 + 24t \ \ (t > 0)$. Mực nước trong hồ thủy điện cao nhất vào lúc mấy giờ?

------ HẾT ------

thuvientoanhoc.com

SỞ GD&ĐT ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT NGUYỄN CÔNG TRỨ

(*Không kể thời gian phát đề*)

ĐÁP ÁN
MÔN TOÁN – Khối lớp 12
Thời gian làm bài : 90 phút

Phần đáp án câu trắc nghiệm:
Tổng câu trắc nghiệm: 22.

Mã đề / Câu	*302*	*618*	*438*	*531*
1	**B**	**C**	**A**	**A**
2	**D**	**C**	**C**	**D**
3	**B**	**A**	**A**	**D**
4	**C**	**A**	**C**	**A**
5	**A**	**D**	**D**	**C**
6	**C**	**D**	**B**	**D**
7	**B**	**B**	**B**	**A**
8	**C**	**A**	**C**	**C**
9	**D**	**D**	**A**	**C**
10	**D**	**C**	**B**	**B**
11	**A**	**B**	**D**	**B**
12	**A**	**B**	**A**	**A**
1	**SSĐĐ**	**ĐSĐĐ**	**SĐSĐ**	**SĐĐS**
2	**SĐĐS**	**SĐĐS**	**ĐĐSĐ**	**ĐSSĐ**
3	**ĐSSĐ**	**SĐĐS**	**SĐSĐ**	**SĐĐS**
4	**ĐSĐĐ**	**SĐSĐ**	**ĐSĐS**	**ĐSĐĐ**
1	**9**	**225**	**225**	**6,67**
2	**1000**	**12**	**1000**	**12**
3	**12**	**1**	**1**	**9**
4	**225**	**9**	**9**	**1**
5	**1**	**1000**	**6,67**	**225**
6	**6,67**	**6,67**	**12**	**1000**

thuvientoanhoc.com

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

thuvientoanhoc.com