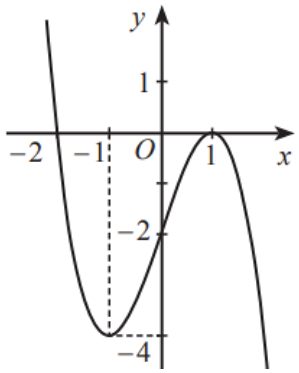
SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BẮC NINH
TRƯỜNG THPT LẠNG GIANG SỐ 1
Mã đề 1201

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2026 – 2027
Môn: TOÁN lớp 12
Thời gian làm bài: 90 phút

Họ tên thí sinh: .....
Số báo danh: .....

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

Câu 1. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình dưới đây.



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

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

Câu 2. Chọn đẳng thức ĐÚNG

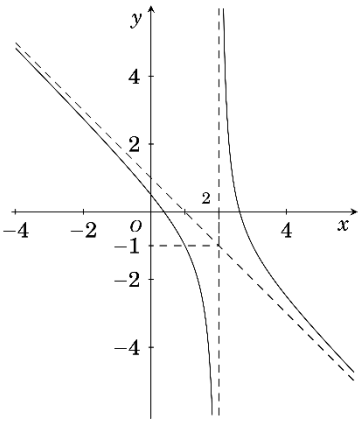
A. $\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{NP}=\overrightarrow{MP}$ **B.** $\overrightarrow{MN}-\overrightarrow{NP}=\overrightarrow{MP}$

C. $\overrightarrow{MN}\cdot\overrightarrow{NP}=\overrightarrow{MP}$ **D.** $\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{NP}=\overrightarrow{PM}$

Câu 3. Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-2x^2+3x+1$.

A. $(3;1)$. **B.** $x=1$. **C.** $x=3$. **D.** $\left(1;\frac{7}{3}\right)$.

Câu 4. Cho hàm số $y=\frac{ax^2+bx+c}{mx+n}$ có đồ thị như hình bên dưới



Xét các mệnh đề sau:

a). Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

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

c). Điểm $I(1;2)$ là tâm đối xứng của đồ thị.

d). Hàm số có 2 điểm cực trị.

Có bao nhiêu mệnh đề **đúng**?

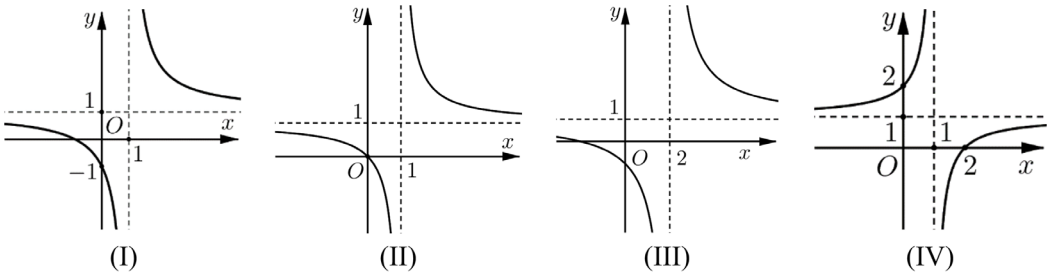
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 5. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Có thể lập hệ toạ độ $Oxyz$ thoả mãn: Mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt phẳng $(A'B'C'D')$, trục Oz trùng với đường thẳng CC'. Phát biểu nào ĐÚNG?

A. Gốc O trùng với đỉnh A' **B.** Gốc O trùng với đỉnh B'

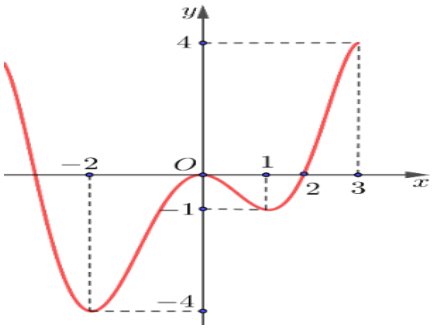
C. Gốc O trùng với đỉnh C' **D.** Gốc O trùng với đỉnh D'

Câu 6. Hình nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y=\dfrac{x-2}{x-1}$?



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

Câu 7. . Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;3]$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;3]$. Khi đó, tổng $M+m$ bằng



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

Câu 8. Xét một chất điểm chuyển động trên một trục số nằm ngang, chiều dương từ trái sang phải. Giả sử toạ độ $x(t)$ (mét) của chất điểm trên trục số đã chọn tại thời điểm $t\geq 0$ (giây) được cho bởi công thức $x(t)=t^3-3t^2+7t+5$. Vận tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm $x=26(m)$ là bao nhiêu mét/giây?

A. 16 **B.** 26 **C.** 27 **D.** 15

Câu 9. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=-x^3-3x^2+1$ trên đoạn $[-3;1]$ là

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

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

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$		$+$	
y	1	↘		↗	$+\infty$ | $-\infty$	↗	-1
			$-\sqrt{2}$				

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

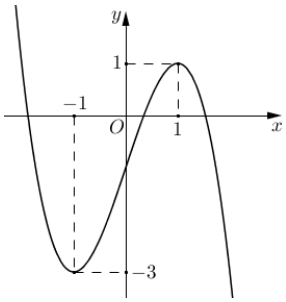
A. 2. **B.** 0. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, với các vectơ đơn vị $\vec{i}$, $\vec{j}$, $\vec{k}$ trên các trục Ox, Oy, Oz; phát biểu nào SAI?

A. $\vec{i}=(1;0;0)$ **B.** $\vec{j}=(0;1;0)$ **C.** $\vec{k}=(0;0;1)$ **D.** $\vec{i}=\vec{j}$

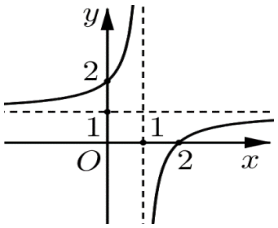
Câu 12. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x)=m$ có ba nghiệm thực phân biệt?

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



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

Câu 1. Đường cong ở hình dưới đây là đồ thị của hàm số $y=\dfrac{x+a}{bx+c}$, $(a,b,c\in\mathbb{Z})$.



a) Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$

b) Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có đường tiệm cận đứng là $x=1$ và đường tiệm cận ngang là $y=1$.

c) $T=a-3b+2c=7$.

d) $a>0;b<0;c<0$

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

a) Gọi A,B là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y=f(x)$, khi đó $AB=4\sqrt{5}$.

b) Hàm số $y=f(x)$ có giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trên $[-2;0]$ là M,m. Khi đó $M^2+2m^2=12$.

c) Giá trị lớn nhất trên đoạn $[2;4]$ bằng 11.

d) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;3)$

Câu 3. Khi chuyển động trong không gian, máy bay luôn chịu tác động của bốn lực chính: lực đẩy của động cơ, lực cản của không khí, trọng lực và lực nâng khí động học. *Lực cản của không khí ngược hướng với lực đẩy của động cơ và có độ lớn tỉ lệ thuận với bình phương vận tốc máy bay.* Một chiếc máy bay tăng vận tốc từ 900 km/h lên 920 km/h, trong quá trình tăng tốc máy bay giữ nguyên hướng bay. Lực cản của không khí khi máy bay đạt vận tốc $900km/h$ và $920km/h$ lần lượt được biểu diễn bởi hai vectơ $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$. Biết $\vec{F}_1=k\vec{F}_2$ với k là một số thực dương nào đó.



a) Vectơ biểu diễn lực cản của không khí và lực đẩy của động cơ là hai vectơ cùng phương.

b) Vectơ biểu diễn lực cản của không khí và lực đẩy của động cơ là hai vectơ có cùng độ dài.

c) $\dfrac{F_1}{F_2}=k$

d) $k\approx 0,96$

Câu 4. Cho hàm số $f(x)=x^3-3x+m$, với m là tham số

a) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[0;2]$ bằng $m-2$

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

c) Khi $m=0$ thì hàm số có hai điểm cực trị

d) Gọi S là tập tất cả các giá trị của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y=|f(x)|$ trên đoạn $[0;2]$ bằng 3. Khi đó S có một phần tử

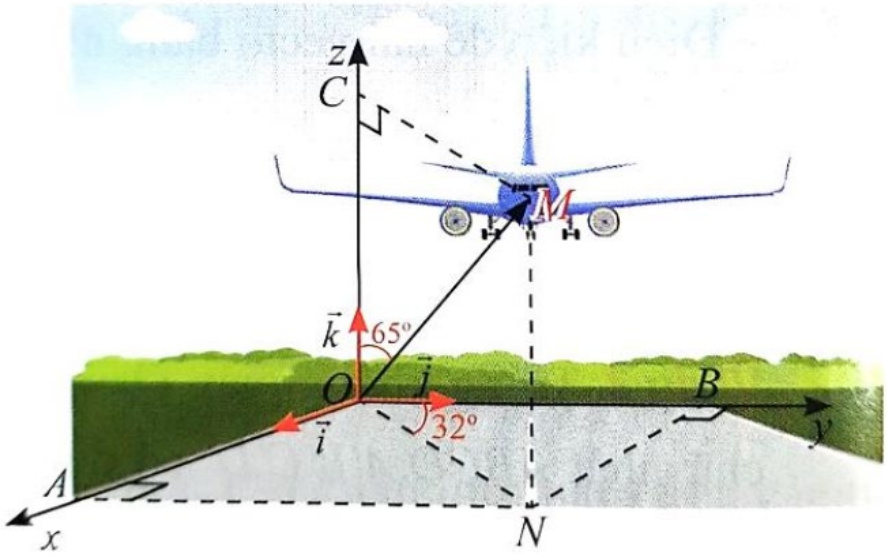
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.*

Câu 1. Tính $\vec{a}\cdot\vec{b}$, biết $|\vec{a}|=2$, $|\vec{b}|=3$; $(\vec{a},\vec{b})=50^\circ$. (Làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 2. Cho hàm số $y=\dfrac{x^2-3x+4}{x-2}$. Phương trình đường tiệm cận xiên đồ thị hàm số đã cho có dạng $y=mx+n$ Giá trị của biểu thức $T=8m^2+4n^2$ bằng bao nhiêu?

Câu 3. Một phòng học có thiết kế dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài là 10 m, chiều rộng là 6m và chiều cao là $4,5$ m. Một chiếc quạt được treo trên trần nhà sao cho điểm treo là điểm chính giữa của phòng học. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc $(O\equiv A)$ trùng với một góc phòng và mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt sàn, đơn vị đo được lấy theo mét . Gọi $I(a;b;c)$ là tọa độ của điểm treo quạt. Giá trị biểu thức $100(a+b+c)$ bằng bao nhiêu?

Câu 4. Một máy bay cất cánh từ phi trường. Với hệ tọa độ $Oxyz$ được thiết lập như trong hình sau. Cho biết M là vị trí máy bay với $OM=14$, $\widehat{NOB}=32^\circ$, $\widehat{MOC}=65^\circ$. Tọa độ điểm $M(a,b,c)$. Tính $10(a+b+c)$. (Các số liệu làm tròn đến hàng phần mười)



Câu 5. Biết hàm số $y=ax^3+bx^2+cx+d$ có hai điểm cực trị là $(-1;18)$ và $(3;-16)$. Tính giá trị biểu thức $P=a+b+c+d$.

Câu 6. Trên một trục số thẳng đứng có chiều dương hướng lên trên, một chất điểm bắt đầu chuyển động dọc theo trục số. Giả sử, tại thời điểm t giây $(t\geq 0)$ tính từ lúc bắt đầu chuyển động thì vị trí $s(t)$ của chất điểm trên trục số thẳng đứng được xác định bởi công thức $s(t)=t^3-18t^2+81t$ (mét). Trong 15 giây chuyển động đầu tiên thì chất điểm di chuyển được quãng đường bằng bao nhiêu mét?

----HẾT---

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO BẮC NINH
TRƯỜNG THPT LẠNG GIANG SỐ 1

Mã đề 1202

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2026 – 2027
Môn: TOÁN lớp 12
Thời gian làm bài: 90 phút

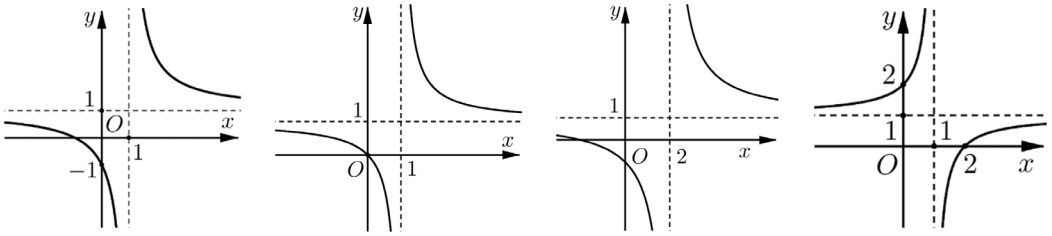
Họ tên thí sinh: .....
Số báo danh: .....

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

Câu 1. Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-2x^2+3x+1$.

A. $\left(1;\frac{7}{3}\right)$. **B.** $(3;1)$. **C.** $x=3$. **D.** $x=1$.

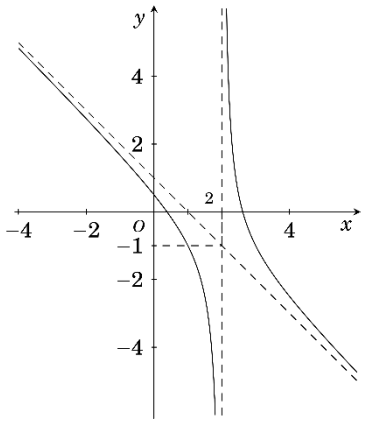
Câu 2. Hình nào dưới đây là đồ thị của hàm số $y=\frac{x-2}{x-1}$?



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

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

Câu 3. Cho hàm số $y=\frac{ax^2+bx+c}{mx+n}$ có đồ thị như hình bên dưới



Xét các mệnh đề sau:

a). Tập xác định của hàm số là $\mathbb{R}\setminus\{1\}$.

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

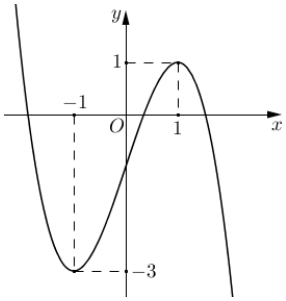
c). Điểm $I(1;2)$ là tâm đối xứng của đồ thị.

d). Hàm số có 2 điểm cực trị.

Có bao nhiêu mệnh đề **đúng**?

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

Câu 4. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x)=m$ có ba nghiệm thực phân biệt?



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

Câu 5. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=-x^3-3x^2+1$ trên đoạn $[-3;1]$ là

A. −1 **B.** 1 **C.** −2 **D.** −3

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, với các vectơ đơn vị $\vec{i}$, $\vec{j}$, $\vec{k}$ trên các trục Ox, Oy, Oz; phát biểu nào SAI?

A. $\vec{i}=(1;0;0)$ **B.** $\vec{j}=(0;1;0)$ **C.** $\vec{k}=(0;0;1)$ **D.** $\vec{i}=\vec{j}$

Câu 7. Xét một chất điểm chuyển động trên một trục số nằm ngang, chiều dương từ trái sang phải. Giả sử toạ độ $x(t)$ (mét) của chất điểm trên trục số đã chọn tại thời điểm $t\geq 0$ (giây) được cho bởi công thức $x(t)=t^3-3t^2+7t+5$. Vận tốc tức thời của chất điểm tại thời điểm $x=26(m)$ là bao nhiêu mét/giây?

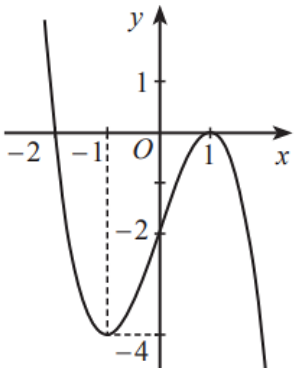
A. 16 **B.** 26 **C.** 27 **D.** 15

Câu 8. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Có thể lập hệ toạ độ $Oxyz$ thoả mãn: Mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt phẳng $(A'B'C'D')$, trục Oz trùng với đường thẳng CC'. Phát biểu nào ĐÚNG?

A. Gốc O trùng với đỉnh A' **B.** Gốc O trùng với đỉnh B'

C. Gốc O trùng với đỉnh C' **D.** Gốc O trùng với đỉnh D'

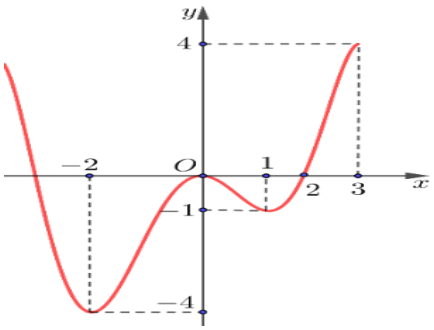
Câu 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình dưới đây.



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

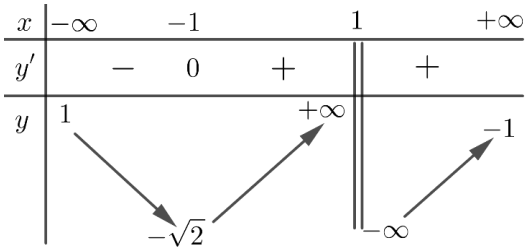
A. $(1;+\infty)$. **B.** $(-\infty;1)$. **C.** $(-1;1)$. **D.** $(-2;1)$.

Câu 10. . Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;3]$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;3]$. Khi đó, tổng $M+m$ bằng



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

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



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

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

Câu 12. Chọn đẳng thức ĐÚNG

A. $\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{NP}=\overrightarrow{MP}$ **B.** $\overrightarrow{MN}-\overrightarrow{NP}=\overrightarrow{MP}$

C. $\overrightarrow{MN}\cdot\overrightarrow{NP}=\overrightarrow{MP}$ **D.** $\overrightarrow{MN}+\overrightarrow{NP}=\overrightarrow{PM}$

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

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

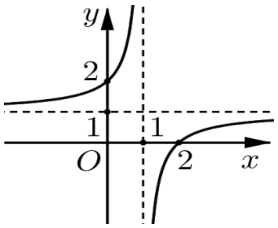
a) Hàm số $y=f(x)$ có giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trên $[-2;0]$ là M,m. Khi đó $M^2+2m^2=12$.

b) Giá trị lớn nhất trên đoạn $[2;4]$ bằng 11.

c) Gọi A,B là hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y=f(x)$, khi đó $AB=4\sqrt{5}$.

d) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;3)$

Câu 2. Đường cong ở hình dưới đây là đồ thị của hàm số $y=\dfrac{x+a}{bx+c}$, $(a,b,c\in\mathbb{Z})$.



a) $a>0;b<0;c<0$

b) Đồ thị hàm số $y=f(x)$ có đường tiệm cận đứng là $x=1$ và đường tiệm cận ngang là $y=1$.

c) $T=a-3b+2c=7$.

d) Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$

Câu 3. Cho hàm số $f(x)=x^3-3x+m$, với m là tham số

a) Gọi S là tập tất cả các giá trị của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y=|f(x)|$ trên đoạn $[0;2]$ bằng 3. Khi đó S có một phần tử

b) Khi $m=0$ thì hàm số có hai điểm cực trị

c) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[0;2]$ bằng $m-2$

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

Câu 4. Khi chuyển động trong không gian, máy bay luôn chịu tác động của bốn lực chính: lực đẩy của động cơ, lực cản của không khí, trọng lực và lực nâng khí động học. *Lực cản của không khí ngược hướng với lực đẩy của động cơ và có độ lớn tỉ lệ thuận với bình phương vận tốc máy bay.* Một chiếc máy bay tăng vận tốc từ 900 km/h lên 920 km/h, trong quá trình tăng tốc máy bay giữ nguyên hướng bay. Lực cản của không khí khi máy bay đạt vận tốc $900km/h$ và $920km/h$ lần lượt được biểu diễn bởi hai vectơ $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$. Biết $\vec{F}_1=k\vec{F}_2$ với k là một số thực dương nào đó.



a) Vectơ biểu diễn lực cản của không khí và lực đẩy của động cơ là hai vectơ cùng phương.

b) Vectơ biểu diễn lực cản của không khí và lực đẩy của động cơ là hai vectơ có cùng độ dài.

c) $\dfrac{F_1}{F_2}=k$

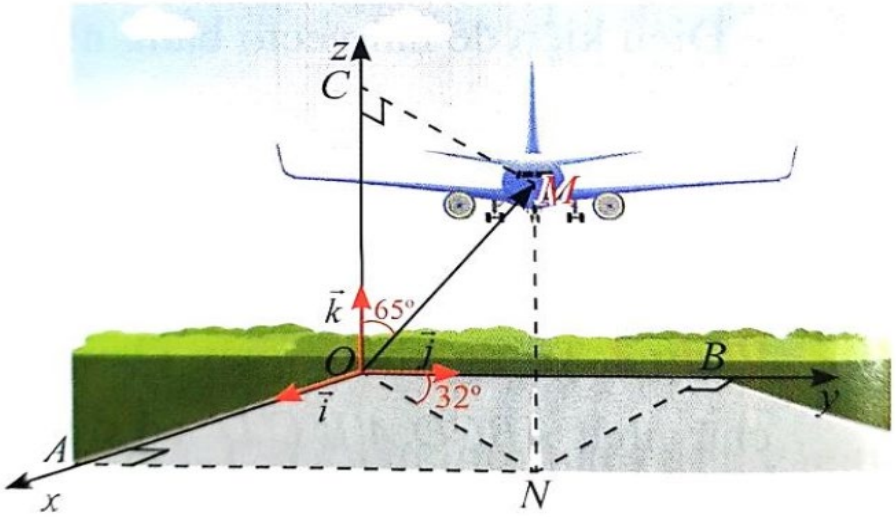
d) $k\approx 0,96$

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

Câu 1. Biết hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có hai điểm cực trị là $(-1;18)$ và $(3;-16)$. Tính giá trị biểu thức $P = a + b + c + d$.

Câu 2. Trên một trục số thẳng đứng có chiều dương hướng lên trên, một chất điểm bắt đầu chuyển động dọc theo trục số. Giả sử, tại thời điểm t giây $(t \geq 0)$ tính từ lúc bắt đầu chuyển động thì vị trí $s(t)$ của chất điểm trên trục số thẳng đứng được xác định bởi công thức $s(t) = t^3 - 18t^2 + 81t$ (mét). Trong 15 giây chuyển động đầu tiên thì chất điểm di chuyển được quãng đường bằng bao nhiêu mét?

Câu 3. Một máy bay cất cánh từ phi trường. Với hệ tọa độ $Oxyz$ được thiết lập như trong hình sau. Cho biết M là vị trí máy bay với $OM = 14, \widehat{NOB} = 32^\circ, \widehat{MOC} = 65^\circ$. Tọa độ điểm $M(a,b,c)$. Tính $10(a+b+c)$. (Các số liệu làm tròn đến hàng phần mười)



Câu 4. Một phòng học có thiết kế dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài là 10 m, chiều rộng là 6m và chiều cao là 4,5 m. Một chiếc quạt được treo trên trần nhà sao cho điểm treo là điểm chính giữa của phòng học. Xét hệ trục tọa độ $Oxyz$ có gốc $(O \equiv A)$ trùng với một góc phòng và mặt phẳng (Oxy) trùng với mặt sàn, đơn vị đo được lấy theo mét . Gọi $I(a;b;c)$ là tọa độ của điểm treo quạt. Giá trị biểu thức $100(a+b+c)$ bằng bao nhiêu?

Câu 5. Cho hàm số $y = \dfrac{x^2 - 3x + 4}{x - 2}$. Phương trình đường tiệm cận xiên đồ thị hàm số đã cho có dạng $y = mx + n$ Giá trị của biểu thức $T = 8m^2 + 4n^2$ bằng bao nhiêu?

Câu 6. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$, biết $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$; $(\vec{a}, \vec{b}) = 50^\circ$. (Làm tròn đến hàng phần trăm)

----HẾT---

Câu hỏi	Mã đề thi			
	1201	**1202**	**1203**	**1204**
1	B	B	C	C
2	A	A	D	A
3	A	A	B	D
4	A	A	D	B
5	C	D	D	A
6	C	D	D	D
7	D	A	C	A
8	A	C	A	C
9	D	A	C	D
10	C	B	A	B
11	D	C	A	B
12	A	A	D	A
13	SĐSS	SĐĐS	ĐSSĐ	ĐSSS
14	ĐSĐS	SĐSS	ĐSĐĐ	SĐĐS
15	ĐSĐĐ	SĐĐS	SĐSS	ĐSĐĐ
16	ĐSĐS	ĐSĐĐ	SĐSĐ	ĐSĐS
17	3,86	1	1250	234
18	12	756	234	756
19	1250	234	3,86	1250
20	234	1250	12	1
21	1	12	1	3,86
22	756	3,86	756	12

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