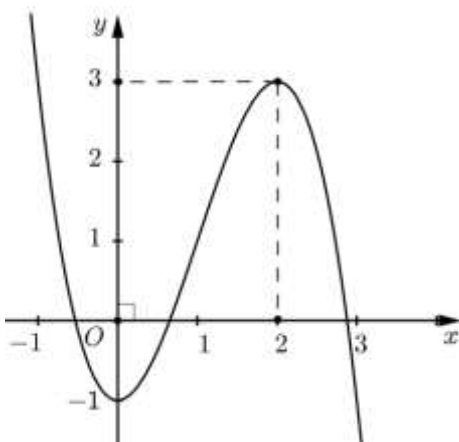


ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1
TOÁN LỚP 12 - ĐỀ SỐ 02

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 vẽ



Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

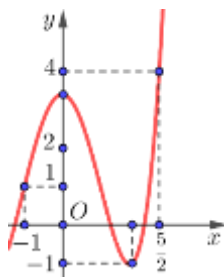
Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

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

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\left[-1, \frac{5}{2}\right]$ và có đồ thị như hình vẽ.



Giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm số $f(x)$ trên $\left[-1, \frac{5}{2}\right]$ là

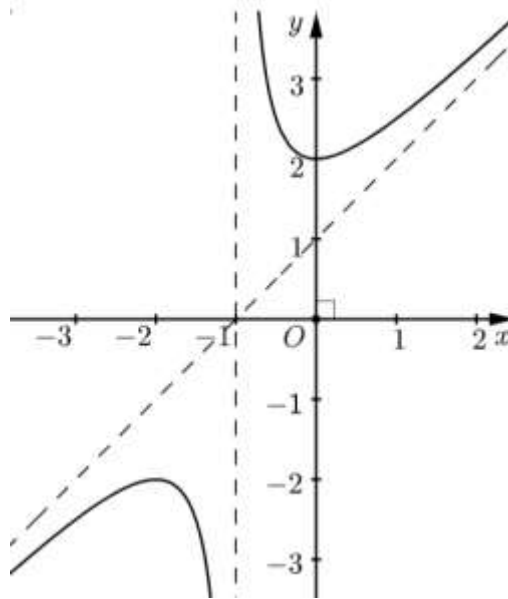
- A.** $M = 4, m = 1$. **B.** $M = 4, m = -1$. **C.** $M = \frac{7}{2}, m = -1$. **D.** $M = \frac{7}{2}, m = 1$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -2$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A.** Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 2$ và $x = -2$.

- B.** Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.
C. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 2$ và $y = -2$.

Câu 5: Hàm số nào trong các hàm số sau có đồ thị như hình vẽ bên dưới



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

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Tính tổng $\overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC} + \overrightarrow{SD}$?

- A.** $4\overrightarrow{SO}$. **B.** $\overrightarrow{SO}$. **C.** $\vec{0}$. **D.** $2\overrightarrow{SO}$.

Câu 7: Cho $|\vec{a}| = 2$; $|\vec{b}| = 6$, góc giữa hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng 120° . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** $\vec{a} \cdot \vec{b} = 12$. **B.** $\vec{a} \cdot \vec{b} = 40$. **C.** $\vec{a} \cdot \vec{b} = -6$. **D.** $\vec{a} \cdot \vec{b} = 6\sqrt{3}$.

Câu 8: Trong không gian tọa độ $Oxyz$ cho điểm $M(1; -\sqrt{2}; \sqrt{3})$. Tìm điểm $M' \in Ox$ sao cho độ dài đoạn thẳng MM' ngắn nhất.

- A.** $M'(-1; 0; 0)$. **B.** $M'(1; 0; 0)$. **C.** $M'(1; 0; \sqrt{3})$. **D.** $M'(1; -\sqrt{2}; 0)$.

Câu 9: Số đo cân nặng của một số học sinh lớp 12D được cho trong bảng sau:

Cân nặng(kg)	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên là

- A.** 5. **B.** 30. **C.** 16. **D.** 10.

Câu 10: Bạn Trang thống kê chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn học sinh nữ lớp 12C ở bảng sau:

Chiều cao (cm)	[155; 160)	[160; 165)	[165; 170)	[170; 175)	[175; 180)	[180; 185)
Số học sinh nữ lớp 12C	2	7	12	3	0	1

Hãy tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A.** 6,03. **B.** 6,00. **C.** 6,02. **D.** 6,05.

Câu 11: Bảng dưới đây thống kê cự li ném tạ của một vận động viên.

Cự li (m)	[19; 19,5)	[19,5; 20)	[20; 20,5)	[20,5; 21)	[21; 21,5)
Tần số	13	45	24	12	6

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần nghìn)?

- A.** 0,526. **B.** 0,500. **C.** 0,531. **D.** 0,600.

Câu 12: Cho ba điểm $A(3;1;0); B(2;1;-1); C(x; y; -1)$. Tìm tọa độ của C để tam giác ABC là tam giác vuông cân tại A

- A. $(4;1+\sqrt{2};-1); (4;1-\sqrt{2};-1)$. B. $(4;1;-1)$.
C. $(2;1;-1)$. D. $(2;-1;-1)$.

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.

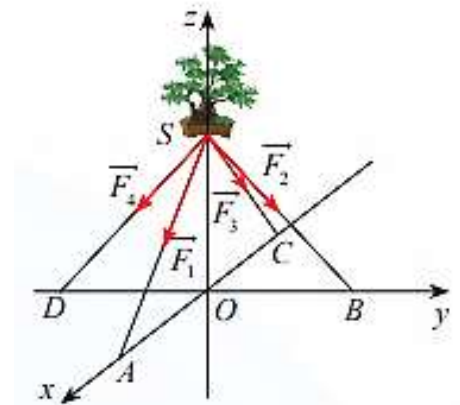
Câu 1: Hỏi hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 5}{x + 1}$ có đồ thị (C) .

- a) Đồ thị (C) có tiệm cận đứng là đường thẳng $x = -1$.
b) Đường thẳng $y = x + 1$ là tiệm cận xiên của đồ thị (C) .
c) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-4; -1)$ và $(-1; 2)$.
d) Đường thẳng đi qua điểm cực đại và điểm cực tiểu của đồ thị hàm số là $y = 2x + 3$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1; -1; 0)$, $B(-2; 5; 3)$, $C(3; 4; 9)$.

- a) Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là $G\left(\frac{2}{3}; \frac{4}{3}; 4\right)$.
b) Tọa độ vector $\overrightarrow{AB} = (3; -6; -3)$.
c) Với điểm $D(6; -2; 6)$ thì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.
d) Với điểm $M(a; b; c)$ thuộc đoạn AB sao cho $MA = 2MB$. Khi đó $a + b + c = 6$.

Câu 3: Một chậu cây được đặt trên một giá đỡ có bốn chân. Trong hệ trục tọa độ được chọn, có điểm đặt $S(0; 0; 30)$ và các điểm chạm mặt đất của bốn chân lần lượt là $A(30; 0; 0)$, $B(0; 30; 0)$, $C(-30; 0; 0)$, $D(0; -30; 0)$ (đơn vị cm). Biết trọng lực tác dụng lên chậu cây có độ lớn 80 N và được phân bố thành bốn lực $\overrightarrow{F_1}, \overrightarrow{F_2}, \overrightarrow{F_3}, \overrightarrow{F_4}$ có độ lớn bằng nhau như (như hình minh họa bên dưới).



- a) Độ dài vector $\overrightarrow{SA}$ là $30\sqrt{3}$.
b) Hình chóp $S.ABCD$ là hình chóp tứ giác đều.
c) Hình chóp $S.A'B'C'D'$ là hình chóp tứ giác đều. Biết A', B', C', D' lần lượt là điểm cuối của các vector lực $\overrightarrow{F_1}, \overrightarrow{F_2}, \overrightarrow{F_3}, \overrightarrow{F_4}$.
d) Biết $\overrightarrow{F_1} = (a; b; c)$ khi đó: $a + b - c = 20$.

Câu 4: Một bác tài xế thống kê lại độ dài quãng đường (đơn vị: km) bác đã lái xe mỗi ngày trong một tháng ở bảng sau:

Độ dài quãng đường (km)	[50;100)	[100;150)	[150;200)	[200;250)	[250;300)
Số ngày	5	10	9	4	2

- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 250 (km).

b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 79,17.

c) Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là 145.

d) Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm gần bằng 55,68.

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

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(2;0;0), B(0;2;0), C(0;0;2)$. Có bao nhiêu điểm M thỏa mãn $AMB = BMC = CMA = 90^\circ$.

Câu 2: Cho hàm số $y = \frac{x^2 - 4x + 1}{x + 2}$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số.

Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến Δ là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

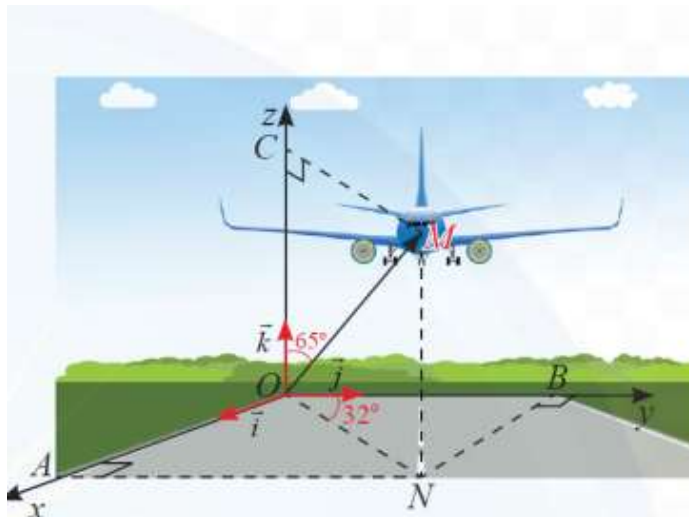
Câu 3: Giả sử chi phí để xuất bản x cuốn tạp chí (gồm: lương cán bộ, công nhân viên, giấy in,...) được cho bởi công thức: $C(x) = 0,0001x^2 - 0,1x + 10000$, trong đó $C(x)$ được tính theo đơn vị là vạn đồng (1 vạn đồng = 10000 đồng). Chi phí phát hành cho mỗi cuốn tạp chí là 3 nghìn đồng. Ta gọi $T(x)$ là tổng chi phí bao gồm chi phí xuất bản và chi phí phát hành cho x cuốn tạp chí. Tỷ số $M(x) = \frac{T(x)}{x}$ được gọi là chi phí trung bình cho một cuốn tạp chí khi xuất bản x cuốn. Tìm chi phí trung bình thấp nhất cho một cuốn tạp chí là bao nhiêu vạn đồng (làm tròn đến hàng phần chục), biết rằng nhu cầu hiện tại xuất bản không quá 30000 cuốn?

Câu 4: Cho bảng số liệu về khối lượng của 30 củ khoai tây thu hoạch từ một thửa ruộng như dưới đây.

Khối lượng (gam)	[70;80)	[80;90)	[90;100)	[100;110)	[110;120]
Tần số	3	6	12	6	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên là bao nhiêu?

Câu 5: Một máy bay đang cất cánh từ phi trường. Với hệ tọa độ $Oxyz$ được thiết lập như hình bên dưới (đơn vị trên các trục tọa độ là km), cho biết máy bay cất cánh theo đường thẳng với tốc độ không đổi khoảng 200km/h, bắt đầu tại điểm O , sau 3 phút ở tại vị trí điểm M , biết $NOB = 32^\circ$, $MOC = 65^\circ$. Tọa độ của điểm M là $(a;b;c)$. Tính giá trị của biểu thức $a+b-c$. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, một máy bay đang bay ở tại vị trí $A(400;200;10)$. Theo hành trình dự định, máy bay sẽ phải bay qua vị trí $B(700;200;10)$. Tuy nhiên do thời tiết xấu, máy bay phải chuyển hướng bay đến vị trí $C(800;400;8)$. Hỏi trong quãng thời gian tránh vùng thời tiết xấu, máy bay đã phải bay chệch hướng dự định một góc bao nhiêu độ? (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

----- HẾT -----