

## ĐỀ 2 : ( ĐỀ THAM KHẢO ÔN GIỮA HỌC KỲ 1)

Thời gian thi: 90 phút (không kể thời gian giao đề). Đề thi gồm 04 trang

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

**Câu 1.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $\overrightarrow{OM} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ . Tọa độ của điểm  $M$  là

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

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

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

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

- A.  $(0;3)$ .                      B.  $(-\infty;-3)$ .                      C.  $(-3;0)$ .                      D.  $(-3;3)$ .

**Câu 3.** Vector nào sau đây có điểm đầu là  $A$ , điểm cuối là  $B$ ?

- A.  $\overrightarrow{BB}$ .                      B.  $\overrightarrow{BA}$ .                      C.  $\overrightarrow{AB}$ .                      D.  $\overrightarrow{AA}$ .

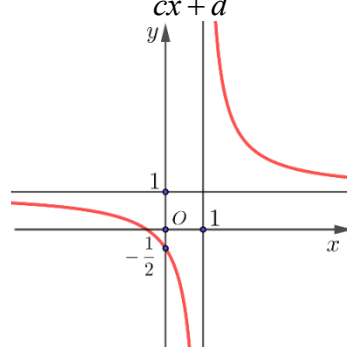
**Câu 4.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên dưới đây.

$x$	$-\infty$	$3$	$5$	$7$	$+\infty$			
$y'$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$		
$y$			$3$		$1$		$5$	

Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[3;7]$ . Giá trị của  $M + 2m$  là

- A. 1.                      B. 7.                      C. 4.                      D. 3.

**Câu 5.** Hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số  $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ .



Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số có phương trình là

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

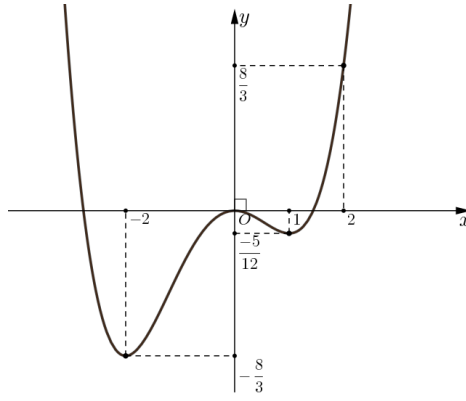
**Câu 6.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A.  $-4$ .                      B. 0.                      C. 3.                      D. 2.

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{3}x^3 - x^2$  có đồ thị như hình vẽ bên.



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng

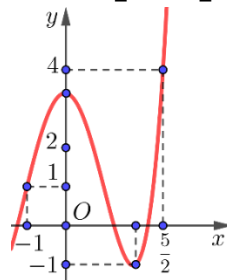
A.  $(-\infty; -2)$ .

B.  $(1; 2)$ .

C.  $(-2; 1)$ .

D.  $(0; 2)$ .

**Câu 8.** 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 của hàm số  $f(x)$  trên  $\left[-1; \frac{5}{2}\right]$  bằng

A.  $\frac{7}{2}$ .

B. 1.

C. 4.

D. -1.

**Câu 9.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho  $A(2; -1; 0)$  và  $B(1; 1; -3)$ . Vector  $\overrightarrow{AB}$  có tọa độ là

A.  $(-1; -2; 3)$ .

B.  $(-1; -2; -3)$ .

C.  $(-1; 2; -3)$ .

D.  $(1; -2; 3)$ .

**Câu 10.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x-2}{x+1}$  là

A.  $y = 1$ .

B.  $x = -1$ .

C.  $y = -2$ .

D.  $x = 2$ .

**Câu 11.** Điểm cực đại của hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 1$  là

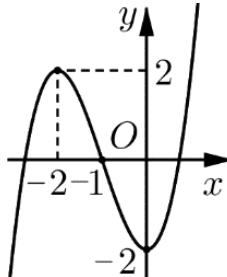
A.  $x = -1$ .

B.  $x = \frac{1}{3}$ .

C.  $x = 3$ .

D.  $x = 1$ .

**Câu 12.** Đường cong ở hình bên dưới là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



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

B.  $y = -x^3 + 3x^2 - 2$ .

C.  $y = x^4 - 3x^2 - 2$ .

D.  $y = x^3 + 3x^2 - 2$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng-sai.** Học sinh trả lời từ 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 số  $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 2$ .

- Tập xác định của hàm số là  $D=\mathbb{R}$
- Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng  $(1;3)$ .
- Giá trị cực tiểu của hàm số là  $y_{CT} = 2$ .
- Gọi  $A, B$  là các điểm cực trị của đồ thị hàm số đã cho. Diện tích tam giác  $OAB$  bằng 8.

**Câu 2:** Trong 9 giây đầu tiên, một chất điểm chuyển động theo phương trình  $s(t) = -t^3 + 9t^2 + 21t + 1$ , trong đó  $t$  tính bằng giây và  $s$  tính bằng mét.

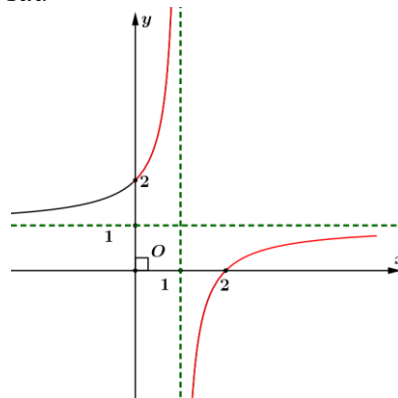
- Vận tốc tức thời của chuyển động tại thời điểm  $t(s)$  là  $v(t) = -3t^2 + 18t + 21$ .
- Đạo hàm của hàm số  $v(t)$  là  $v'(t) = -6t^2 + 18$ .
- Phương trình  $v'(t) = 0$  vô nghiệm.
- Trong khoảng thời gian 9 giây đầu tiên, vận tốc của vật đạt giá trị lớn nhất bằng  $48 \text{ m/s}$ .

**Câu 3:** Cho hàm số  $f(x) = \frac{x-2}{x+1}$

- Tập xác định của hàm số đã cho là  $D=\mathbb{R} \setminus \{-1\}$
- Đạo hàm của hàm số  $f(x)$  là  $f'(x) = \frac{3}{(x+1)^2}$ .
- Hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

- Hàm số đã cho có đồ thị như sau

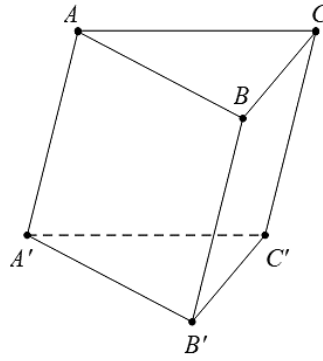


**Câu 4:** Trong không gian với một hệ trục tọa độ cho trước (đơn vị đo lấy theo  $\text{km}$ ), một máy bay đang bay có tọa độ là  $P(8;5;12)$ . Để kiểm soát không lưu, các trạm kiểm soát trên mặt đất cần biết hình chiếu của máy bay lên các mặt phẳng tọa độ.

- Hình chiếu vuông góc của điểm  $P(8;5;12)$  trên mặt phẳng  $(Oxy)$  là điểm  $N(0;0;12)$ .
- Hình chiếu vuông góc của điểm  $P(8;5;12)$  trên trục  $Oz$  là điểm  $M(8;5;0)$ .
- $\overrightarrow{OP} = (8;5;12)$ .
- Cho biết máy bay  $A$  đang bay với vector vận tốc  $\vec{a} = (300;200;400)$  (đơn vị  $\text{km/h}$ ). Máy bay  $B$  bay ngược hướng và có tốc độ gấp đôi tốc độ của máy bay  $A$ . Tọa độ vector vận tốc của máy bay  $B$  là  $\vec{b} = (600;400;800)$ .

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

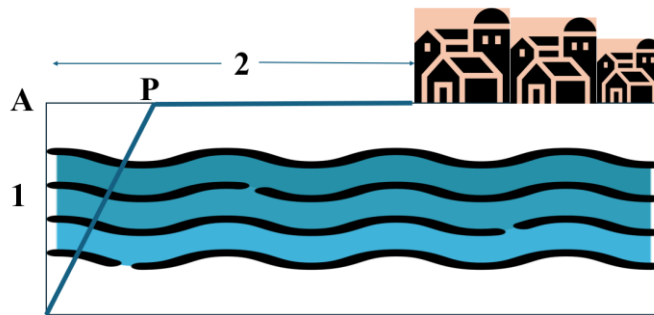
**Câu 1:** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có hai đáy là các tam giác đều như hình bên dưới



Góc giữa hai vector  $\overrightarrow{BC}$  và  $\overrightarrow{A'C'}$  bằng bao nhiêu độ?

**Câu 2:** Người ta thấy rằng trong vòng 3 năm tính từ đầu năm 2020, giá thành  $P$  của một loại sản phẩm vào tháng thứ  $t$  thay đổi theo công thức  $P(t) = 80t^3 - 3600t^2 + 48000t + 100000$  (đồng) với  $0 \leq t \leq 36$ . Giá thành đạt cực đại tại thời điểm  $t$  bằng bao nhiêu tháng?

**Câu 3:** Bạn An đang đứng trên bờ của một con sông rộng 1km và muốn đến một thị trấn ở phía bên kia bờ, cách 2km xuôi dòng. Bạn An dự định chèo thuyền theo một đường thẳng đến một điểm  $P$  trên bờ đối diện và sau đó đi bộ quãng đường còn lại dọc theo bờ. Biết bạn An chèo thuyền với vận tốc 4km/giờ và đi bộ với vận tốc 5km/giờ. Gọi  $x_0$  (km) là khoảng cách từ  $A$  đến  $P$  trong trường hợp thời gian bạn An đến thị trấn là ngắn nhất. Giá trị của  $3x_0$  bằng bao nhiêu?



**Câu 4:** Một công ty xây dựng muốn lắp đặt một tấm pin mặt trời trên nóc của một tòa nhà. Tấm pin này được cố định bởi bốn trụ thép tại các góc của một hình chữ nhật  $PQRS$  như hình vẽ dưới đây.



Ba trong bốn trụ đã được lắp đặt tại các vị trí có tọa độ như sau trong không gian  $Oxyz$ :  $P(1;3;4)$ ,  $Q(1;0;0)$ ,  $R(5;0;0)$ . Biết  $S(a;b;c)$ , giá trị của biểu thức  $T = a + 2b + 3c$  bằng bao nhiêu?

-----Hết-----

Đáp án:

Mã đề 101

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	D	C	C	B	C	A	B	C	C	A	D	D

Câu	1	2	3	4
Đáp án	a) Đúng b) Sai c) Đúng d) Đúng	a) Đúng b) Sai c) Sai d) Đúng	a) Sai b) Đúng c) Đúng d) Sai	a) Sai b) Sai c) Đúng d) Sai

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

Câu 1	1	2	3	4
Đáp án	60	10	4	23