

ĐỀ ÔN 1 HỌC KỲ I KHỐI 12

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn.

Câu 1. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-2}{x+6}$ là đường thẳng:

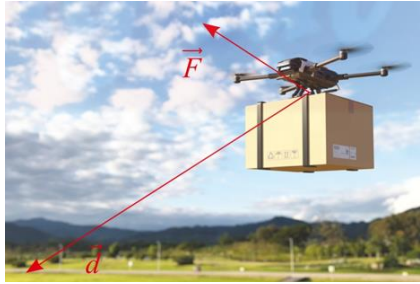
- A. $x = 6$. B. $x = -6$. C. $y = 6$. D. $y = -6$.

Câu 2. Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào trong các hàm số sau?

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

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

Câu 3. Tính công sinh bởi lực $\vec{F} = (20; 30; -10)$ (đơn vị: N) tạo bởi một drone giao hàng (Hình) khi thực hiện một độ dịch chuyển $\vec{d} = (15; 20; 10)$ (đơn vị: m).

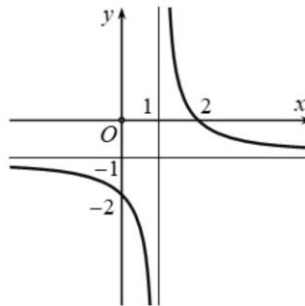


- A. $3200J$. B. $8000J$. C. $10000J$. D. $800J$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{OA}$ thỏa mãn $\vec{OA} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 5\vec{k}$. Tọa độ điểm A là:

- A. $(2; -3; 5)$. B. $(2; 3; 5)$. C. $(-2; 3; -5)$. D. $(-2; -3; -5)$.

Câu 5. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ như hình vẽ.



Tâm đối xứng I của đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tọa độ là:

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

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như hình vẽ.

x	$-\infty$	6	7	$+\infty$	
y'	+	0	-	0	+
y	$-\infty$	0	-2	$+\infty$	

Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là:

- A. $x = 7$. B. $x = -2$. C. $(7; -2)$. D. $(6; 0)$.

Câu 7. Cho hàm số $y = \frac{-x^2 + 11x - 1}{x - 11}$. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; 10)$. B. $(10; 12)$. C. $(8; 15)$. D. $(11; +\infty)$.

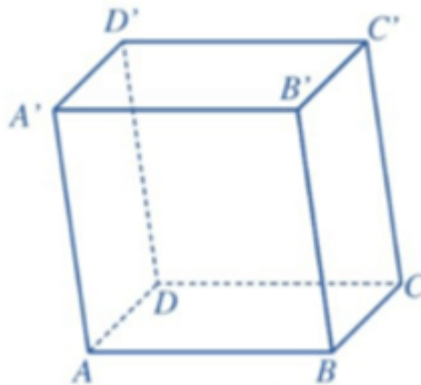
Câu 8: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$ và $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = +\infty$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 9. Cho hai điểm $M(1; -2; 3)$ và $N(3; 4; -5)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{MN}$ là:

- A. $(-2; 6; 8)$. B. $(2; 6; -8)$. C. $(-2; 6; -8)$. D. $(-2; -6; 8)$.

Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Phát biểu nào sau đây là đúng?



- A. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BB'} = \overrightarrow{AC'}$. B. $\overrightarrow{A'B'} + \overrightarrow{A'D'} + \overrightarrow{A'A} = \overrightarrow{AC'}$.
 C. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} + \overrightarrow{A'A} = \overrightarrow{AC'}$. D. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{A'A} = \overrightarrow{AC'}$.

Câu 11. Cho hàm $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số là

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

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Hình chiếu của điểm $M(5; 7; 2)$ lên mặt phẳng (Oxy) có tọa độ là

- A. $(5; 0; 0)$. B. $(5; 0; 2)$. C. $(0; 0; 2)$. D. $(5; 7; 0)$.

Câu 13. Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường (km)	[2, 7; 3, 0)	[3, 0; 3, 3)	[3, 3; 3, 6)	[3, 6; 3, 9)	[3, 9; 4, 2)
Số ngày	3	6	5	4	2

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 3,41. B. 11,62. C. 0,017. D. 0,36.

Câu 14. Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (-2; 2; 2)$, $\vec{b} = (1; -1; -2)$. Côsin của góc giữa hai vectơ $\vec{a}$, $\vec{b}$ bằng

- A. $\frac{-2\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{-\sqrt{2}}{3}$.

Câu 15. Mỗi ngày bác Hương đều đi bộ để rèn luyện sức khỏe. Quãng đường đi bộ mỗi ngày (đơn vị: km) của bác Hương trong 20 ngày được thống kê lại ở bảng sau:

Quãng đường (km)	[2, 7; 3, 0)	[3, 0; 3, 3)	[3, 3; 3, 6)	[3, 6; 3, 9)	[3, 9; 4, 2)
Số ngày	3	6	5	4	2

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là

- A. 0,9. B. 0,975. C. 0,5. D. 0,575.

Câu 16. Cô Hà thống kê lại đường kính thân gỗ của một số cây xoan đào 6 năm tuổi được trồng ở một lâm trường ở bảng sau.

Đường kính (cm)	[40; 45)	[45; 50)	[50; 55)	[55; 60)	[60; 65)
Tần số	5	20	18	7	0

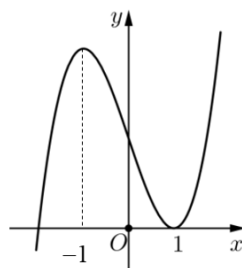
Hãy tìm khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

- A. 25. B. 30. C. 6. D. 20.

Câu 17. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = 2x - 5 + \frac{3}{x-1}$ là:

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

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị là đường cong trong hình dưới đây.



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

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

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho vec tơ $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{j} - 2\vec{k}$. Độ dài của vec tơ $\vec{a}$ bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. 9. C. 5. D. 3

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hình bình hành $ABCD$ với

$A(-2; 3; 1), B(3; 0; -1), C(6; 5; 0)$. Tọa độ đỉnh D là

- A. $D(11; 2; 2)$. B. $D(11; 2; -2)$. C. $D(1; 8; -2)$. D. $D(1; 8; 2)$.

Câu 21: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tính góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{AC}$ và $\overrightarrow{A'D'}$

- A. 90° B. 60° C. 45° D. 30°

Câu 22: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(3; 2; 1), B(-1; 3; 2); C(2; 4; -3)$. Tích vô hướng $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ là

- A. 2. B. -2. C. 10. D. -6.

Câu 23: Số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+9}-3}{x^2+x}$ là

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

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, tọa độ điểm đối xứng của $M(1; 2; 3)$ qua mặt phẳng (Oyz) là

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

Câu 25. Dũng là học sinh rất giỏi chơi rubik, bạn có thể giải nhiều loại khối rubik khác nhau. Trong một lần tập luyện giải khối rubik 3×3 , bạn Dũng đã tự thống kê lại thời gian giải rubik trong 25 lần giải liên tiếp ở bảng sau:

Thời gian giải rubik (giây)	[8;10)	[10;12)	[12;14)	[14;16)	[16;18)
Số lần	4	6	8	4	3

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm có giá trị gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A. 5,98. B. 6. C. 2,44. D. 2,5.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 1. Cho mẫu số liệu ghép nhóm như Bảng.

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
[0; 2)	1	2
[2; 4)	3	5
[4; 6)	5	8
[6; 8)	7	7
[8; 10)	9	3
		$n = 25$

Xác định tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm là 2.		
b)	Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm là 5,32.		
c)	Phương sai của mẫu số liệu ghép nhóm là 5,0176.		
d)	Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm là 2,24.		

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

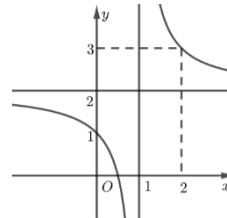
a) Đạo hàm của hàm số đã cho là $y' = \frac{-1}{(x-1)^2}$.

b) Đạo hàm của hàm số đã cho nhận giá trị âm với mọi $x \neq 1$.

c) Bảng biến thiên của hàm số đã cho là:

x	$-\infty$	$+\infty$
y'	—	
y	$+\infty$	$-\infty$

d) Đồ thị hàm số đã cho như ở Hình 4.



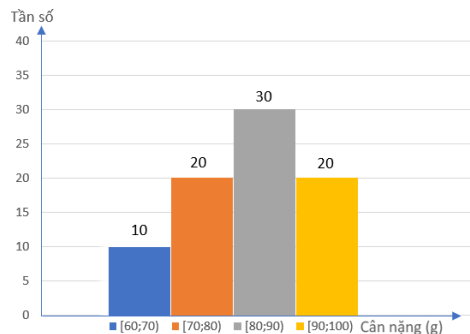
Câu 3. Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho bốn điểm $A(0; -2; 1); B(1; 0; -2); C(3; 1; -2)$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
a)	Ba điểm A, B, C không thẳng hàng.		
b)	Độ dài trung tuyến kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC là $\frac{3\sqrt{3}}{2}$		
c)	Số đo góc A là 37° .		
d)	Tọa độ chân đường cao kẻ từ đỉnh B của tam giác ABC là $(3; 1; -6)$		

Phần 3. Câu trả lời ngắn.

Câu 1. Kết quả khảo sát cân nặng của 80 con tôm càng xanh 5 tháng tuổi ở một khu nuôi tôm được biểu diễn ở biểu đồ tần số dưới đây.

Biểu đồ tần số theo nhóm cân nặng



Hãy tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm trên.

Trả lời:.....

Câu 2. Xí nghiệp A sản xuất độc quyền một loại sản phẩm trong một ngày. Biết rằng hàm tổng chi phí sản xuất là $C(x) = x^3 - 120x^2 + 1000x + 3000000$ và hàm doanh thu là $T(x) = -5x^2 + 79925x$, với x là số sản phẩm. Lợi nhuận của xí nghiệp A được xác định bằng hàm số $L(x) = T(x) - C(x)$, lợi nhuận cao nhất của xí nghiệp A trong một ngày khi đó đạt bao nhiêu sản phẩm?

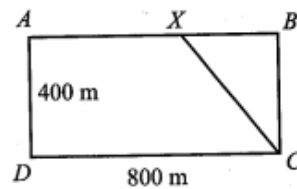
Câu 3. Cho biết máy bay A đang bay với vectơ vận tốc $\vec{a} = (300; 200; 400)$ (đơn vị: km/h). Máy bay B bay cùng hướng và có tốc độ gấp ba lần tốc độ của máy bay A.



Tính tốc độ của máy bay B.

Câu 4: Ông A dự định sử dụng hết $6,7 \text{ m}^2$ kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 5: Một vận động viên thể thao hai môn phối hợp luyện tập với một bể bơi hình chữ nhật rộng 400 m, dài 800 m.



Vận động viên chạy phối hợp với bơi như sau: Xuất phát từ điểm A, chạy đến điểm X và bơi từ điểm X đến điểm C (Hình 4). Hỏi nên chọn điểm X cách A gần bằng bao nhiêu mét để vận động viên đến C nhanh nhất (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)? Biết rằng vận tốc chạy là 30 km/h, vận tốc bơi là 6 km/h.