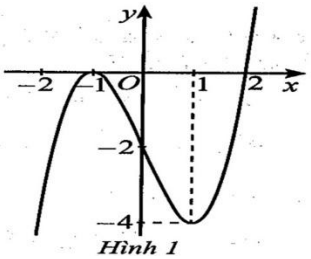
ĐỀ THAM KHẢO 01

(Đề gồm có 06 trang)

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT QUỐC GIA NĂM 2025
Bài thi môn: TOÁN
Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

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.

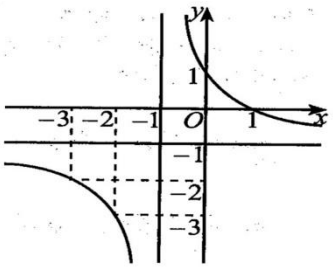
Câu 1: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình 1. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là:



Hình 1

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

Câu 2: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình 2. Đường thẳng nào sau đây là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho?



Hình 2

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

Câu 3: Cho hàm số $y=f(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $y=x^3$.Phát biểu nào sau đây đúng?

A. $f(x)=\frac{x^4}{4}+C$. **B.** $f(x)=3x^2$. **C.** $f(x)=4x^3$. **D.** $f(x)=\frac{x^4}{4}$.

Câu 4: Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của mặt phẳng

A. $2x+y^2+z+1=0$. **B.** $x^2+y+z+2=0$.
C. $2x+y+z+3=0$. **D.** $2x+y+z^2+4=0$.

Câu 5: Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường thẳng?

A. $\frac{x-2}{3}=\frac{y-1}{z}=\frac{z-5}{4}$. **B.** $\frac{x-9}{7}=\frac{y-8}{-1}=\frac{z-6}{-2}$.
C. $\frac{x-6}{3}=\frac{y-3}{4}=\frac{z-5}{z}$. **D.** $\frac{x-1}{y}=\frac{y-2}{5}=\frac{z-3}{4}$.

Câu 6: Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu

A. $(x^2-8)^2+(y-12)^2+(z-24)^2=9^2$. **B.** $(x-9)^2+(y^2-10)^2+(z-11)^2=12^2$.
C. $(x-13)^2+(y-24)^2-(z-36)^2=7^2$. **D.** $(x-1)^2+(y-2)^2+(z-3)^2=5^2$.

Câu 7: Cho hai biến cố A và B. Xác suất của biến cố A với điều kiện biến cố B đã xảy ra được gọi là xác suất của A với điều kiện B, ký hiệu là $P(A|B)$. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Nếu $P(A)>0$ thì $P(A|B)=\dfrac{P(A\cap B)}{P(A)}$.

B. Nếu $P(B)>0$ thì $P(A|B)=\dfrac{P(A\cap B)}{P(B)}$.

C. Nếu $P(A\cap B)>0$ thì $P(A|B)=\dfrac{P(A)}{P(A\cap B)}$.

D. Nếu $P(A\cap B)>0$ thì $P(A|B)=\dfrac{P(B)}{P(A\cap B)}$.

Câu 8: Xét mẫu số liệu ghép nhóm cho bởi *Bảng 1*.

Nhóm	Tần số
$[a_1;a_2)$	n_1
$[a_2;a_3)$	n_2
…	…
$[a_m;a_{m+1})$	n_m
	n

Bảng 1

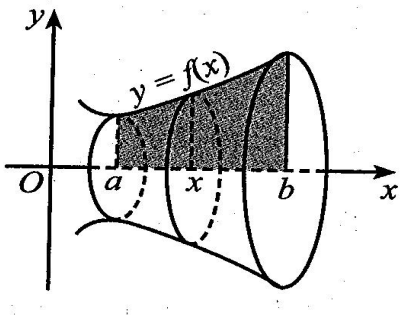
Khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng

A. $a_{m+1}-a_1$. **B.** $a_{m+1}-a_m$. **C.** n_m-n_1. **D.** $n-n_m$.

Câu 9: Xét mẫu số liệu ghép nhóm có tứ phân vị thứ nhất, tứ phân vị thứ hai, tứ phân vị thứ ba lần lượt là Q_1; Q_2; Q_3. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm đó bằng

A. Q_2-Q_1. **B.** Q_3-Q_2. **C.** Q_3-Q_1. **D.** $Q_3-2Q_2+Q_1$.

Câu 10: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục, không âm trên đoạn $[a;b]$ như hình 3.



Hình 3

Hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x=a$; $x=b$ quay quanh trục Ox tạo thành một khối tròn xoay có thể tích bằng

A. $V=\pi\int\limits_b^a[f(x)]^2\,\mathrm{d}x$. **B.** $V=\int\limits_a^b|f(x)|\mathrm{d}x$. **C.** $V=\int\limits_a^b[f(x)]^2\,\mathrm{d}x$. **D.** $V=\pi\int\limits_a^b[f(x)]^2\,\mathrm{d}x$.

Câu 11: Xét mẫu số liệu ghép nhóm có phương sai bằng 16. Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu đó bằng

A. 4. **B.** 8. **C.** 256. **D.** 32.

Câu 12: Chỉ số hay độ pH của một dung dịch được tính theo công thức $pH = -\log\left[H^+\right]$ với $\left[H^+\right]$ là nồng độ ion hydrogen. Độ pH của một loại sữa có $\left[H^+\right] = 10^{-6,8}$ là bao nhiêu?

A. $-6,8$. **B.** 68. **C.** $6,8$. **D.** $0,68$.

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: Trong không gian với hệ toạ độ Oxyz, cho hai đường thẳng:

$\Delta_1 : \dfrac{x-1}{2} = \dfrac{y-2}{1} = \dfrac{z-3}{-2}$ và $\Delta_2 : \dfrac{x-4}{-1} = \dfrac{y-5}{-2} = \dfrac{z-6}{2}$

a) Vectơ có toạ độ $(1;2;3)$ là một vectơ chỉ phương của Δ_1.

b) Vectơ có toạ độ $(4;5;6)$ là một vectơ chỉ phương của Δ_2.

c) Côsin của góc giữa hai vectơ $\vec{u}_1 = (2;1;-2)$ và $\vec{u}_2 = (-1;-2;2)$ bằng $-\dfrac{8}{9}$

d) Góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của độ) bằng 132°.

Câu 2: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$.

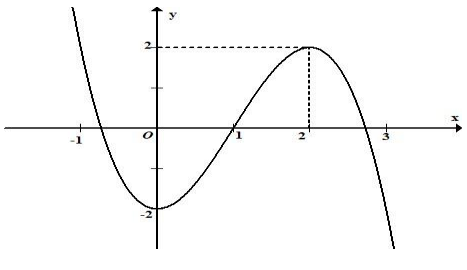
a) Đạo hàm của hàm số đã cho là $y' = 3x^2 - 6x$.

b) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(0;2)$ và nghịch biến trên các khoảng $(-\infty;0) \cup (2;+\infty)$.

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

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

d) Đồ thị hàm số đã cho như ở *Hình 4.*



Câu 3: Kết quả kiểm tra cân nặng của 20 học sinh nam lớp 12A (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của kilôgam) được cho bởi *Bảng 2:*