ĐỀ THI HK2 - MÔN TOÁN 10 - ĐỀ SỐ 5

MÔN: TOÁN 10 (Kết nối tri thức với cuộc sống)

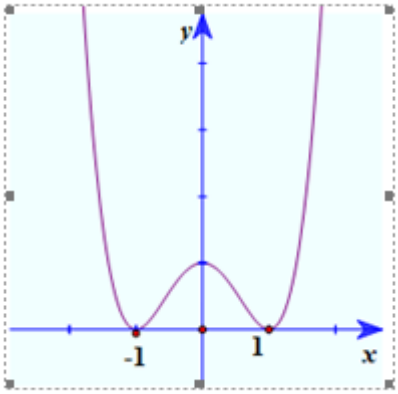
BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu - 7,0 *điểm*).

Câu 1: T ập xác định của hàm số $f(x)=\frac{x+5}{x-1}+\frac{x-1}{x+5}$ là

A. $D=\square$. **B.** $D=\square\setminus\{1\}$. **C.** $D=\square\setminus\{-5\}$. **D.** $D=\square\setminus\{-5;\ 1\}$.

Câu 2: Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ.



Chọn đáp án sai.

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-1)$.

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(1;+\infty)$.

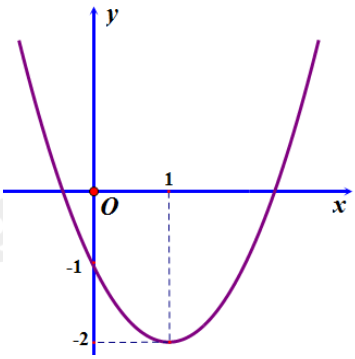
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;0)$.

Câu 3: Khoảng đồng biến của hàm số $y=x^2-4x+3$ là

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

Câu 4: Đồ thị trong hình vẽ dưới đây là của hàm số nào trong các phương án A;B;C;D sau đây?



A. $y=x^2+2x-1$. **B.** $y=x^2+2x-2$. **C.** $y=2x^2-4x-2$. **D.** $y=x^2-2x-1$.

Câu 5: Cho tam thức bậc hai $f(x)=-x^2-4x+5$. Tìm tất cả giá trị của x để $f(x)\ge 0$.

A. $x\in(-\infty;-1]\cup[5;+\infty)$. **B.** $x\in[-1;5]$.
C. $x\in[-5;1]$. **D.** $x\in(-5;1)$.

Câu 6: Tìm m để phương trình $-x^2+2(m-1)x+m-3=0$ có hai nghiệm phân biệt

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

Câu 7: Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{2x^2-4x-2}=\sqrt{x^2-x-2}$ là:

A. $S=\{0;3\}$. **B.** $S=\{3\}$. **C.** $S=\{0\}$. **D.** $S=\{2;3\}$.

Câu 8: Phương trình $\sqrt{-x^2+4x}=2x-2$ có bao nhiêu nghiệm?

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

Câu 9: Vectơ chỉ phương của đường thẳng $d:\begin{cases}x=1-4t\\y=-2+3t\end{cases}$ là:

A. $\vec{u}=(-4;3)$. **B.** $\vec{u}=(4;3)$. **C.** $\vec{u}=(3;4)$. **D.** $\vec{u}=(1;-2)$.

Câu 10: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;-1)$ và $B(2;5)$ là

A. $\begin{cases}x=2t\\y=-6t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=2+t\\y=5+6t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=1\\y=2+6t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=2\\y=-1+6t\end{cases}$.

Câu 11: Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d:2x-y+1=0$, một véctơ pháp tuyến của d là

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

Câu 12: Tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $x-3y-6=0$ và $3x+4y-1=0$ là

A. $\left(\frac{27}{13};-\frac{17}{13}\right)$. **B.** $(-27;17)$. **C.** $\left(-\frac{27}{13};\frac{17}{13}\right)$. **D.** $(27;-17)$.

Câu 13: Cho đường thẳng $d_1:2x+3y+15=0$ và $d_2:x-2y-3=0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. d_1 và d_2 cắt nhau và không vuông góc với nhau.
B. d_1 và d_2 song song với nhau.
C. d_1 và d_2 trùng nhau.
D. d_1 và d_2 vuông góc với nhau.

Câu 14: Cho đường thẳng $d:-3x+y-5=0$ và điểm $M(-2;1)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của M trên d là

A. $\left(\frac{7}{5};-\frac{4}{5}\right)$. **B.** $\left(-\frac{7}{5};\frac{4}{5}\right)$. **C.** $\left(-\frac{7}{5};-\frac{4}{5}\right)$. **D.** $\left(-\frac{5}{7};\frac{4}{5}\right)$.

Câu 15: Xác định tâm và bán kính của đường tròn $(C):(x+1)^2+(y-2)^2=9$.

A. Tâm $I(-1;2)$, bán kính $R=3$.
B. Tâm $I(-1;2)$, bán kính $R=9$.
C. Tâm $I(1;-2)$, bán kính $R=3$.
D. Tâm $I(1;-2)$, bán kính $R=9$.

Câu 16: Đường tròn $(C): x^2+y^2-2x+4y-3=0$ có tâm I, bán kính R là

A. $I(-1;2), R=\sqrt{2}$.
B. $I(-1;2), R=2\sqrt{2}$.
C. $I(1;-2), R=\sqrt{2}$.
D. $I(1;-2), R=2\sqrt{2}$.

Câu 17: Đường tròn tâm $I(3;-1)$ và bán kính $R=2$ có phương trình là

A. $(x+3)^2+(y-1)^2=4$
B. $(x-3)^2+(y-1)^2=4$
C. $(x-3)^2+(y+1)^2=4$
D. $(x+3)^2+(y+1)^2=4$

Câu 18: Phương trình tiếp tuyến d của đường tròn $(C):(x+2)^2+(y+2)^2=25$ tại điểm $M(2;1)$ là:

A. $d:-y+1=0$
B. $d:4x+3y+14=0$
C. $d:3x-4y-2=0$
D. $d:4x+3y-11=0$

Câu 19: Elip $(E):\dfrac{x^2}{100}+\dfrac{y^2}{64}=1$ có độ dài trục bé bằng:

A. 8
B. 10
C. 16
D. 20

Câu 20: Elip có hai đỉnh là $(-3;0),(3;0)$ và có hai tiêu điểm là $(-1;0),(1;0)$. Phương trình chính tắc của elip là:

A. $\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{1}=1$
B. $\dfrac{x^2}{8}+\dfrac{y^2}{9}=1$
C. $\dfrac{x^2}{9}+\dfrac{y^2}{8}=1$
D. $\dfrac{x^2}{1}+\dfrac{y^2}{9}=1$

Câu 21: Trong một trường THPT, khối 11 có 280 học sinh nam và 325 học sinh nữ. Nhà trường cần chọn một học sinh ở khối 11 đi dự dạ hội của học sinh thành phố. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?

A. 45.
B. 280.
C. 325.
D. 605.

Câu 22: Từ các số $1,2,3,4,5,6,7$ lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau và là số lẻ

A. 360
B. 343
C. 480
D. 347

Câu 23: Có 3 kiểu mặt đồng hồ đeo tay (vuông, tròn, elip) và 4 kiểu dây (kim loại, da, vải và nhựa). Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm một mặt và một dây?

A. 4.
B. 7.
C. 12.
D. 16.

Câu 24: Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh, 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam và nữ ngồi xen kẽ:

A. 6.
B. 72.
C. 720.
D. 144.

Câu 25: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số đôi một khác nhau:

A. 120. **B.** 720. **C.** 16. **D.** 24.

Câu 26: Một câu lạc bộ có 25 thành viên. Số cách chọn một ban quản lí gồm 1 chủ tịch, 1 phó chủ tịch và 1 thư kí là:

A. 13800. **B.** 5600. **C.** 6500. **D.** 6900.

Câu 27: Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là

A. C_7^3. **B.** $\frac{7!}{3!}$. **C.** A_7^3. **D.** 21.

Câu 28: Trong một buổi khiêu vũ có 20 nam và 18 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một đôi nam nữ để khiêu vũ?

A. C_{38}^2. **B.** A_{38}^2. **C.** $C_{20}^2C_{18}^1$. **D.** $C_{20}^1C_{18}^1$.

Câu 29: Tính số cách sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi sao cho các nữ sinh luôn ngồi cạnh nhau.

A. $10!$. **B.** $7!\times 4!$. **C.** $6!\times 4!$. **D.** $6!\times 5!$.

Câu 30: Viết khai triển theo công thức nhị thức Niu-tơn $(x-y)^5$.

A. $x^5-5x^4y+10x^3y^2-10x^2y^3+5xy^4-y^5$. **B.** $x^5-5x^4y-10x^3y^2-10x^2y^3-5xy^4+y^5$.

C. $x^5+5x^4y+10x^3y^2+10x^2y^3+5xy^4+y^5$. **D.** $x^5+5x^4y-10x^3y^2+10x^2y^3-5xy^4+y^5$.

Câu 31: Xét phép thử gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất 6 mặt hai lần. Xét biến cố A: "Số chấm xuất hiện ở cả hai lần gieo giống nhau". Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $n(A)=6$. **B.** $n(A)=12$. **C.** $n(A)=16$. **D.** $n(A)=36$.

Câu 32: Rút ngẫu nhiên cùng lúc ba con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con thì $n(\Omega)$ bằng bao nhiêu?

A. 140608. **B.** 156. **C.** 132600. **D.** 22100.

Câu 33: Gieo ngẫu nhiên một đồng tiền cân đối và đồng chất 5 lần. Tính số phần tử không gian mẫu.

A. 64. **B.** 10. **C.** 32. **D.** 16.

Câu 34: Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh

A. $\frac{33}{91}$ **B.** $\frac{24}{455}$ **C.** $\frac{4}{165}$ **D.** $\frac{4}{455}$

Câu 35: Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Xác suất để trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ là

A. $\frac{1}{14}$. **B.** $\frac{1}{210}$. **C.** $\frac{13}{14}$. **D.** $\frac{209}{210}$.

II. TỰ LUẬN (04 câu – 3,0 điểm)

Câu 1. Giải phương trình $\sqrt{2x^2-5x-9}=x-1$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2. Cho điểm $A\ 1;-3$ và $\vec{n}\ 1;2$. Viết phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua A và nhận vectơ $\vec{n}\ 1;2$ làm vectơ pháp tuyến.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 3. Gọi n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^3 + 2A_n^2 = 48$. Tìm hệ số của x^3 trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(1-3x)^n$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 4. Viết phương trình đường tròn (C) đi qua $A\ \ 2;-1$ và tiếp xúc với hai trục toạ độ Ox và Oy

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

---------- HẾT ----------