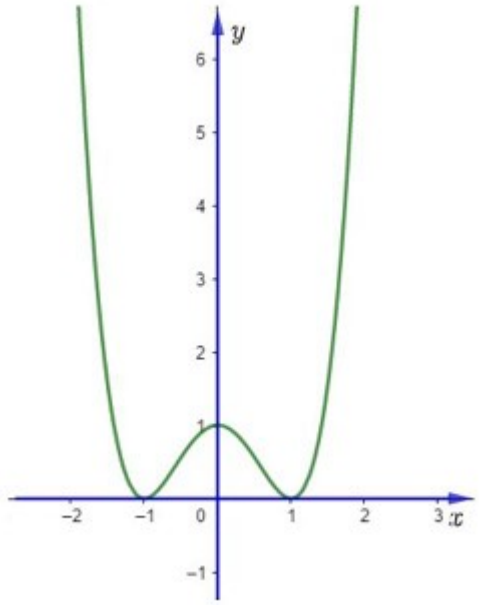
ĐỀ 4	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KỲ 2 NĂM HỌC 2023-2024 Môn:TOÁN 10 KẾT NỐI TRI THỨC **Thời gian làm bài:** *90 phút, không kể thời gian phát đề*

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây sai?

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

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

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

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

Câu 2. Parabol $y=-x^2+2x+3$ có phương trình trục đối xứng là

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

Câu 3. Tập nghiệm S của bất phương trình $x^2-4>0$ là

A. $S=(-\infty;-2)\cup(2;+\infty)$; **B.** $S=(-2;2)$;

C. $S=(-\infty;-2]\cup[2;+\infty)$; **D.** $S=(-\infty;0)\cup(4;+\infty)$.

Câu 4. Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2-4x+3}=\sqrt{1-x}$

A. 1; **B.** 2; **C.** 3; **D.** 4.

Câu 5. Vectơ chỉ phương của đường thẳng $d:\begin{cases}y=-2+3t\\y=2\end{cases}$

c. $\vec{u}=(3;4)$;

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

Câu 6. Phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(1;-3)$ nhận vectơ $\vec{u}(2;5)$ là vectơ chỉ phương là

A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -3 + 5t \end{cases}$; **B.** $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -3 + 5t \end{cases}$; **C.** $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 - 3t \end{cases}$; **D.** $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = -3 + 5t \end{cases}$

Câu 7. 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 8. Cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -9 - 2t \end{cases}$. Phương trình tổng quát của đường thẳng d là

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

Câu 9. Kết luận nào đúng về hai đường thẳng $d_1 : 7x - 3y + 6 = 0$ và $d_2 : 2x - 5y - 4 = 0$?

A. d_1 và d_2 song song với nhau; **B.** d_1 và d_2 trùng nhau;

C. d_1 và d_2 cắt nhau; **D.** d_1 và d_2 vuông góc với nhau;

Câu 10. Cho hai đường thẳng $d_1 : a_1x + b_1y + c_1 = 0$ và $d_2 : a_2x + b_2y + c_2 = 0$. Khi đó góc α giữa hai đường thẳng được xác định thông qua công thức

A. $\cos(\alpha) = \dfrac{|a_1a_2 - b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$ **B.** $\cos(\alpha) = \dfrac{|a_1b_1 + a_2b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$

C. $\cos(\alpha) = \dfrac{|a_1a_2 + b_1b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$; **D.** $\cos(\alpha) = \dfrac{a_1b_1 + a_2b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

Câu 11. Phương trình đường thẳng nào sau đây tạo với đường thẳng $d : 2x - y - 1 = 0$ một góc 45° ?

A. $2x - y + 5 = 0$; **B.** $x - y - 5 = 0$; **C.** $x + 3y = 0$; **D.** $x - 3y - 2 = 0$.

Câu 12. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $d_1 : 2x + y + 4 - m = 0$ và $d_2 : (m+3)x + y + 2m - 1 = 0$ song song?

A. $m = 1$; **B.** $m = -1$; **C.** $m = 2$; **D.** $m = 3$.

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C) : (x-2)^2 + (y+3)^2 = 9$. Đường tròn có tâm và bán kính là

A. $I(2;3), R = 9$; **B.** $I(2;-3), R = 3$; **C.** $I(-3;2), R = 3$; **D.** $I(-2;3), R = 3$.

Câu 14. Từ một điểm nằm ngoài đường tròn có thể vẽ được bao nhiêu tiếp tuyến đến đường tròn đó?

A. 0 ; **B.** 1 ; **C.** 2 ; **D.** vô số.

Câu 15. Đường tròn (C) có tâm $I(-1;3)$ và tiếp xúc với đường thẳng $d : 3x - 4y + 5 = 0$. Bán kính cửa đường tròn (C) là

A. 2 ; **B.** $\sqrt{2}$; **C.** 4 ; **D.** 15 .

Câu 16. Cho đường tròn $(C) : x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ và điểm $A(1;5)$. Đường thẳng nào trong các đường thẳng dưới đây là tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm A.

A. $y - 5 = 0$; **B.** $y + 5 = 0$; **C.** $x + y - 5 = 0$; **D.** $x - y - 5 = 0$.

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm M nằm trên đường tròn $(C) : x^2 + y^2 + 8x - 6y + 16 = 0$. Độ dài nhỏ nhất của OM là

A. 3 ; **B.** 1 ; **C.** 5 ; **D.** 2 .

Câu 18. Phương trình chính tắc của elip là

A. $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$; **B.** $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$;

C. $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=-1(a>b>0)$; **D.** $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=-1(a>b>0)$

Câu 19. Tiêu cự của Hypebol $(H):\frac{x^2}{4}-\frac{y^2}{9}=1$

A. 6 ; **B.** 4 ; **C.** $2\sqrt{13}$; **D.** 13 .

Câu 20. Phương trình chính tắc của parabol biết rằng Parabol đi qua điểm $A(2;4)$ là

A. $y^2=4x$; **B.** $y^2=2x$; **C.** $y^2=8x$; **D.** $y^2=16x$.

Câu 21. Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật?

A. 20 ; **B.** 11 ; **C.** 30 ; **D.** 10 .

Câu 22. Từ các chữ số $1;5;6;7$ có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên có 4 chữ số?

A. 324 ; **B.** 256 ; **C.** 248 ; **D.** 124 .

Câu 23. Cần chọn 3 người đi công tác từ một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là

A. A_{30}^3; **B.** 3^{30}; **C.** 10 ; **D.** C_{30}^3.

Câu 24. Một lớp có 15 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn 5 bạn học sinh sao cho trong đó có đúng 3 học sinh nữ?

A. 324632; **B.** 119700 ; **C.** 1245 ; **D.** 15504 .

Câu 25. Đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp $12A,3$ học sinh lớp $12B$ và 2 học sinh lớp $12C$. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn?

A. 120 ; **B.** 72 ; **C.** 150 ; **D.** 360 .

Câu 26. Trong khai triển của nhị thức $(a-b)^5$ có bao nhiêu số hạng âm ?

A. 0 ; **B.** Tất cả các số hạng;

C. 3 ; **D.** Không xác định được.

Câu 27. Bình phương hệ số của số hạng không chứa x trong khai triển của nhị thức $\left(x^3-\frac{1}{x^2}\right)^5$ là

A. -10 ; **B.** 25 ; **C.** 100 ; **D.** 1 .

Câu 28. Gieo một con xúc xắc 2 lần. Biến cố A : "Tổng số chấm trên hai mặt bằng 2 ". Tập hợp các kết quả thuận lợi cho biến cố A là

C. $\{(1;1);(2;2);(3;3);(4;4);(5;5);(6;6)\}$;

A. $\{(1;1)\}$; **B.** $\varnothing$;

C. $\{(1;3);(2;4);(3;5);(4;6)\}$.

Câu 29. Gieo một đồng tiền cân đối và đồng chất hai lần. Số phần tử biến cố đối của biến cố "Mặt ngửa xuất hiện đúng một lần" là

A. 2 . **B.** 4 . **C.** 5 . **D.** 6 .

Câu 30. Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất ba lần liên tiếp. Gọi A là biến cố "Lần đầu tiên xuất hiện mặt sấp". Xác định biến cố A .

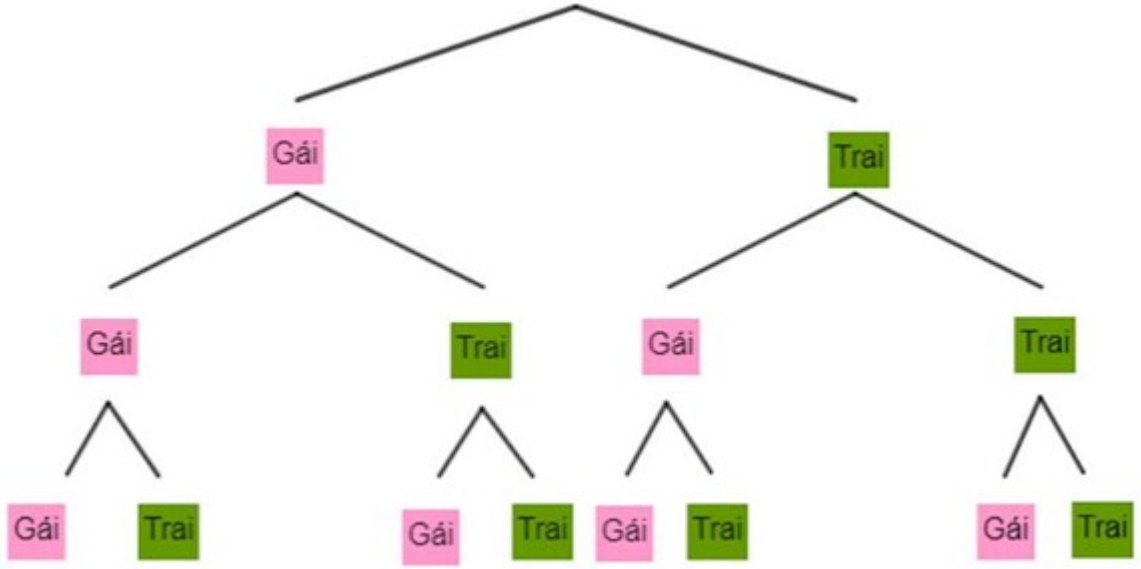
A. $A=\{SSS;SNN\}$; **B.** $A=\{SNS;SSN;SSS\}$;

C. $A=\{SNN\}$; **D.** $A=\{SNN;SNS;SSN;SSS\}$.

Câu 31. Gọi $\overline{A}$ là biến cố đối của biến cố A và $P(A)=\frac{4}{5}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $P(\overline{A})=0$; **B.** $P(\overline{A})=1$; **C.** $P(\overline{A})=\frac{1}{5}$ **D.** $P(\overline{A})=\frac{3}{5}$.

Câu 32. Trong một cuộc tổng điều tra dân số, điều tra viên chọn ngẫu nhiên một gia đình có ba người con và quan tâm tới giới tính của ba người con này. Sơ đồ cây dưới đây mô tả các phần tử của không gian mẫu:



Số phần tử của không gian mẫu là

A. 2; **B.** 4; **C.** 8; **D.** 14.

Câu 33. Một lớp có 20 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Xác suất chọn được một học sinh nữ bằng

A. $\frac{1}{38}$; **B.** $\frac{10}{19}$; **C.** $\frac{9}{19}$; **D.** $\frac{19}{9}$.

Câu 34. Gieo ngẫu nhiên hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất để sau hai lần gieo kết quả như nhau là:

A. $\frac{5}{36}$; **B.** $\frac{1}{6}$; **C.** $\frac{1}{2}$; **D.** 1.

Câu 35. Cho hai đường thẳng $d_1: x+y-1=0, d_2: x-3y+3=0$. Phương trình đường thẳng d đối xứng với d_1 qua đường thẳng d_2 là

A. $x-7y+1=0$; **B.** $x+7y+1=0$; **C.** $7x+y+1=0$; **D.** $7x-y+1=0$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1. (1 điểm) Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $M(2;0)$ là trung điểm của cạnh AB. Đường trung tuyến và đường cao qua đỉnh A lần lượt có phương trình là $7x-2y-3=0$ và $6x-y-4=0$. Viết phương trình đường thẳng AC.

Bài 2. (1 điểm)

Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên k sao cho $C_{14}^{k}+C_{14}^{k+2}=2C_{14}^{k+1}$. Tính tổng tất cả các phần tử của S.

Bài 3. (1 điểm) Một nhóm có 10 học sinh gồm 6 nam trong đó có Quang, và 4 nữ trong đó có Huyền được xếp ngẫu nhiên vào 10 ghế trên một hàng ngang để dự lễ sơ kết năm học. Xác suất để xếp được giữa 2 bạn nữ gần nhau có đúng 2 bạn nam, đồng thời Quang không ngồi cạnh Huyền.

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM

1. C	2. C	3. A	4. A	5. A	6. A	7. D
8. A	9. C	10. C	11. D	12. B	13. B	14. C
15. A	16. A	17. D	18. B	19. C	20. C	21. B
22. B	23. D	24. B	25. B	26. C	27. C	28. A
29. A	30. D	31. C	32. C	33. C	34. B	35. D