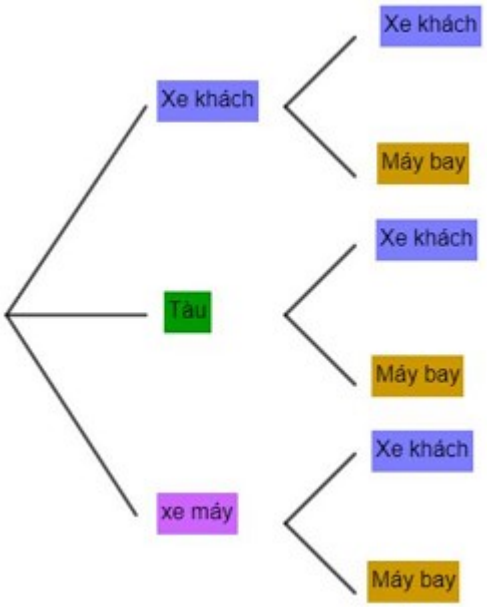
ĐỀ 1	ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KỲ 2 NĂM HỌC 2023-2024 Môn:TOÁN 10 KẾT NỐI TRI THỨC **Thời gian làm bài:** *50 phút, không kể thời gian phát đề*

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1. Phương tiện bạn Hà có thể chọn đi từ Lạng Sơn xuống Hà Nội rồi từ Hà Nội vào Đà Lạt được thể hiện qua sơ đồ cây sau:



Hỏi bạn Hà có mấy cách chọn đi từ Lạng Sơn xuống Hà Nội rồi từ Hà Nội vào Đà Lạt.

A. 3 ; **B.** 6 ; **C.** 18 ; **D.** 9 .

Câu 2. Cho tập A có n phần tử ($n \in \mathbb{N}, n \geq 2$), là số nguyên thỏa mãn $1 \leq k \leq n$. Số chỉnh hợp chập k của n phần tử trên là

A. $n.k$; **B.** $n(n-1)(n-2)\ldots(n-k+1)$;

C. $\frac{n}{k}$; **D.** $\frac{k}{n}$.

Câu 3. Cho 10 điểm phân biệt nằm trong mặt phẳng. Hỏi có bao nhiêu đoạn thẳng có hai đầu mút là hai trong 10 điểm đó?

A. 45 ; **B.** 6; **C.** 90 ; **D.** 20 .

Câu 4. Cho biểu thức $(a+b)^n$, với $n=4$ ta có khai triển là

A. $(a+b)^4 = C_4^0a^4 + C_4^1a^3b^1 + C_4^2a^2 \cdot b^2 + C_4^3a \cdot b^3 + C_4^4 \cdot b^4$;

B. $(a+b)^4 = C_4^0a^4 - C_4^1a^3b^1 - C_4^2a^2 \cdot b^2 - C_4^3a \cdot b^3 - C_4^4 \cdot b^4$;

C. $(a+b)^4 = C_4^0a^4 - C_4^1a^3b^1 + C_4^2a^2 \cdot b^2 - C_4^3a \cdot b^3 + C_4^4 \cdot b^4$;

D. $(a+b)^4 = -C_4^0a^4 - C_4^1a^3b^1 - C_4^2a^2 \cdot b^2 - C_4^3a \cdot b^3 - C_4^4 \cdot b^4$.

Câu 5. Hàm số bậc hai $y = x^2$ có trục đối xứng là

A. Trục Oy ; **B.** Trục Ox ;

C. Đường thẳng $y = x$; **D.** Hàm số không có trục đối xứng.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 3x + 2 < 0$ là

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

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

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

Câu 8. Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm một món chính trong năm món chính, một loại quả tráng miệng trong năm loại quả tráng miệng và một loại nước uống trong ba loại nước uống. Số cách chọn thực đơn là

A. 25 ; **B.** 75 ; **C.** 100 ; **D.** 15 .

Câu 9. Cho tập hợp $M=\{a;b;c\}$. Số hoán vị của ba phần tử của M là

A. 4 ; **B.** 5 ; **C.** 6 ; **D.** 7 .

Câu 10. Giá trị của biểu thức $(3+\sqrt{2})^4+(3-\sqrt{2})^4$ bằng

A. 193 ; **B.** -386 ; **C.** 772 ; **D.** 386 .

Câu 11. Gieo một đồng xu ba lần liên tiếp. Xác suất để xuất hiện ít nhất một lần mặt ngửa là

A. $\frac{7}{8}$ **B.** $\frac{1}{8}$ **C.** 0,25 ; **D.** 0,5 .

Câu 12. Một lớp có 15 bạn nam và 17 bạn nữ. Lấy ngẫu nhiên 3 bạn để làm đội kỉ luật. Xác suất để đội kỉ luật có ít nhất một bạn nữ là

A. $\frac{900}{992}$; **B.** $\frac{901}{992}$; **C.** $\frac{91}{992}$; **D.** $\frac{1}{992}$.

Câu 13. Cho biến cố A có biến cố đối $\overline{A}$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

A. $0\le P(A)$ hoặc $P(A)\ge 1$; **B.** $P(A)-P(\overline{A})=1$;

C. $0\le P(\overline{A})\le 1$; **D.** $P(A)=P(\overline{A})$.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $M(9;6)$ và $N(-1;-2)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng MN là

A. $I(-5;-4)$; **B.** $I(8;4)$; **C.** $I(-10;-8)$; **D.** $I(4;2)$.

Câu 15. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sau đây đúng?

A. $\vec{a}$ là được gọi là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d nếu $\vec{a}\neq\vec{0}$ và giá của $\vec{a}$ song song hoặc trùng với d ;

B. $\vec{n}$ là được gọi là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng d nếu $\vec{n}\neq\vec{0}$ và giá của $\vec{a}$ vuông góc với d ;

C. Nếu $\vec{a}$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng d thì $k\vec{a}(k\neq 0)$ là một vectơ pháp tuyến của đường thẳng d ;

D. Cả A, B đều đúng.

Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $\vec{a}=(a_1;a_2)$ và $\vec{b}=(b_1;b_2)$. Biết $a_1b_1+a_2b_2=0$. Xác định vị trí tương đối giữa $\vec{a}$ và $\vec{b}$.

A. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương; **B.** $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng hướng;

C. $\vec{a}$ và $\vec{b}$ ngược hướng; **D.** $\vec{a}$ và $\vec{b}$ vuông góc.

Câu 17. Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2;4)$ và $B(1;0)$ là

A. $4x+3y+4=0$; **B.** $4x+3y-4=0$; **C.** $4x-3y+4=0$; **D.** $4x-3y-4=0$.

Câu 18. Cho điểm M có hoành độ nhỏ hơn -3 nằm trên $\Delta: x+y-1=0$ và cách $N(-3;4)$ một khoảng bằng $\sqrt{2}$. Khi đó tọa độ điểm M là

A. $M(-2;3)$; **B.** $M(-4;5)$;

C. Cả A và B đều đúng; **D.** Không tồn tại điểm M.

Câu 19. Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng d_1 và d_2 biết chúng lần lượt có vectơ pháp tuyến là $n_1=(2;3)$ và $n_2=(6;9)$.

A. d_1 và d_2 tạo với nhau một góc 30°; **B.** d_1 và d_2 cắt nhau;

C. d_1 và d_2 song song hoặc trùng nhau; **D.** d_1 và d_2 vuông góc với nhau.

Câu 20. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai đường thẳng d_1 và d_2 lần lượt có vectơ chỉ phương là $\vec{a_1},\vec{a_2}$. Nếu hai đường thẳng d_1 và d_2 song song thì

A. $\vec{a_1}$ cùng phương với $\vec{a_2}$; **B.** $\vec{a_1}$ không cùng phương với $\vec{a_2}$;

C. $\vec{a_1}.\vec{a_2}=0$ **D.** Cả A, B, C đều sai.

Câu 21. Cho d là đường thẳng có phương trình tham số như sau: $\begin{cases} x=2t+1 \\ y=3t+2 \end{cases}$. Điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng d ?

A. $A(2;4)$; **B.** $B(3;5)$; **C.** $C(10;1)$; **D.** $D(3;-10)$.

Câu 22. Góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: 2x+2\sqrt{3}y+\sqrt{5}=0$ và $\Delta_2: y-\sqrt{6}=0$ là:

A. 60°; **B.** 125°; **C.** 145°; **D.** 30°.

Câu 23. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $M(a;b)$ di động trên đường thẳng $d: 2x+5y-10=0$. Tìm a,b để khoảng cách ngắn nhất từ điểm A đến điểm M, biết điểm $A(3;-1)$.

A. $a=\frac{111}{29}$ và $b=\frac{26}{29}$; **B.** $a=\frac{10}{29}$ và $b=\frac{16}{29}$; **C.** $a=\frac{105}{29}$ và $b=\frac{16}{29}$; **D.** $a=\frac{15}{29}$ và $b=\frac{16}{29}$.

Câu 24. Phương trình $x^2+y^2-2ax-2by+c=0$ là phương trình đường tròn khi và chỉ khi

A. $a^2+b^2\geq c$ **B.** $a^2+b^2<c$; **C.** $a^2+b^2>c$; **D.** $a^2+b^2\leq c$.

Câu 25. Cho đường tròn (C) có phương trình $(x+5)^2+(y-2)^2=25$. Đường tròn (C) còn được viết dưới dạng nào trong các dạng dưới đây

A. $x^2+y^2+10x+4y+4=0$; **B.** $x^2+y^2+10x+4y-4=0$;

C. $x^2+y^2+10x-4y-4=0$; **D.** $x^2+y^2+10x-4y+4=0$.

Câu 26. Cho đường tròn $(C):(x-3)^2+(y-1)^2=10$. Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm $A(4;4)$ đi qua điểm nào dưới đây?

A. $M(1;5)$; **B.** $N(0;0)$; **C.** $P(5;2)$; **D.** $Q(12;1)$.

Câu 27. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của elip?

A. $\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{25}=1$; **B.** $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{12}=1$; **C.** $\frac{x^2}{49}+\frac{y^2}{36}=1$; **D.** $\frac{x^2}{49}+\frac{y^2}{49}=1$.

Câu 28. Phương trình chính tắc của Parabol (P) có đường chuẩn $\Delta:3x+5=0$ là

A. $y^2=\frac{20}{3}x$ **B.** $y^2=\frac{10}{3}x$; **C.** $y^2=20x$; **D.** $y^2=5x$.

Câu 29. Cho Hypebol $(H):\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$ và đường thẳng $\Delta:x+y=3$. Tích các khoảng cách từ hai tiêu điểm của (H) đến Δ bằng giá trị nào sau đây?

A. 16 ; **B.** 8 ; **C.** 64 ; **D.** 7 .

Câu 30. Kí hiệu nào sau đây là kí hiệu của biến cố chắc chắn?

A. Ω; **B.** $\varnothing$; **C.** M ; **D.** $P(A)$.

Câu 31. Chọn ngẫu nhiên một số có 2 chữ số nhỏ hơn 40 . Tập hợp các kết quả thuận lợi cho biến cố: "Số được chọn là số chia hết cho 5 " là

A. $\{10;15;20;25;30;35\}$; **B.** $\{10;15;20;25;30;35;40\}$;

C. $\{10;15;20;25;30\}$; **D.** $\{15;20;25;30;35;40\}$.

Câu 32. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên $\square$?

A. $y=x$; **B.** $y=-\sqrt{x+1}$; **C.** $y=-3x^2+2x$ **D.** $y=-\frac{1}{2}x$.

Câu 33. Có 4 hành khách bước lên một đoàn tàu gồm 4 toa. Mỗi hành khách độc lập với nhau và chọn ngẫu nhiên một toa. Xác suất để 1 toa có 3 người, 1 toa có 1 người và 2 toa còn lại không có ai là

A. $\frac{3}{4}$ **B.** $\frac{3}{16}$; **C.** $\frac{13}{16}$; **D.** $\frac{1}{4}$.

Câu 34. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C):x^2+y^2-2x+2y-2=0$. Phương trình đường thẳng (Δ) song song với $(d):4x-3y+3=0$ và tiếp xúc với (C) là

A. $4x-3y+3=0$; **B.** $4x-3y-17=0$; **C.** $4x-3y-5=0$; **D.** $4x-3y-9=0$.

Câu 35. Phép thử là

A. một thí nghiệm hay một hành động biết trước kết quả trước khi thực hiện phép thử;

B. tập hợp các kết quả có thể xảy ra của phép thử;

C. một thí nghiệm hay một hành động không biết trước kết quả trước khi thực hiện phép thử;

D. một cách sắp xếp k phần tử nào đó vào n vị trí.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm)

Cho nhị thức $\left(2x^2+\frac{1}{x^3}\right)^n$, trong đó số nguyên n thỏa mãn $A_n^3=12n$. Tìm số hạng chứa x^5 trong khai triển.

Bài 2. (1,0 điểm)

Một bàn dài có hai dãy ghế ngồi đối diện nhau, mỗi dãy gồm 4 ghế. Người ta xếp chỗ ngồi cho 4 học sinh trường A và 4 học sinh trường B vào bàn nói trên. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp, sao cho bất cứ hai học sinh nào ngồi cạnh nhau hoặc đối diện nhau khác trường với nhau?

Bài 4. (1 điểm)

a) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) có tâm $I(-2;3)$ và đi qua điểm $A(6;0)$. Viết phương trình đường tròn (C).

b) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d:3x-4y-1=0$ và điểm $I(1;-2)$. Gọi (C) là đường tròn tâm I và cắt đường thẳng d tại hai điểm A và B sao cho tam giác IAB có diện tích bằng 4 . Viết phương trình đường tròn (C).

ĐÁP ÁN

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