SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT LÊ LỢI

(Đề có 2 trang)

KIỂM TRA CUỐI KỲ II – NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN TOÁN - KHỐI LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 Phút; (Đề có 25 câu)

Họ tên:..... Số báo danh:.....

Mã đề 421

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: *(5 điểm)*

Câu 1. Gieo ngẫu nhiên một đồng tiền cân đối và đồng chất 5 lần. Tính số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega)$?

A. $n(\Omega)=5$. **B.** $n(\Omega)=32$. **C.** $n(\Omega)=10$. **D.** $n(\Omega)=120$.

Câu 2. Tìm tọa độ tâm I của đường tròn $(C):(x-2)^2+(y+5)^2=9$.

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

Câu 3. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường elip?

A. $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{25}=1$. **B.** $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{9}=1$. **C.** $\frac{x^2}{25}-\frac{y^2}{9}=-1$. **D.** $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=-1$.

Câu 4. Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của đường thẳng?

A. $y^2=4x$. **B.** $\begin{cases}x=4+3t\\y=2-t\end{cases}$. **C.** $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{9}=1$. **D.** $4x-3y-2=0$.

Câu 5. Parabol $y=2x^2-4x+3$ có trục đối xứng là đường thẳng có phương trình:

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

Câu 6. Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối và đồng chất một lần. Tính xác suất để mặt 3 chấm xuất hiện.

A. $\frac{5}{6}$. **B.** $\frac{1}{6}$. **C.** $\frac{1}{2}$. **D.** $\frac{1}{3}$.

Câu 7. Có bao nhiêu cách để lập một đội lao động gồm 5 học sinh từ 35 học sinh lớp $10A$?

A. C_{35}^5. **B.** A_{35}^5. **C.** $35!$. **D.** $5!$.

Câu 8. Một hộp có chứa 11 viên bi màu đỏ và 9 viên bi màu đen. Chọn ngẫu nhiên một viên bi. Tính xác suất chọn được một viên bi màu đỏ.

A. $\frac{20}{11}$. **B.** $\frac{9}{11}$. **C.** $\frac{9}{20}$. **D.** $\frac{11}{20}$.

Câu 9. Từ thành phố A đến thành phố B có 4 con đường đi, từ thành phố B đến thành phố C có 5 con đường đi. Hỏi anh Nam có bao nhiêu cách chọn đường đi từ thành phố A đến thành phố C biết rằng đi qua thành phố B chỉ một lần?

A. 3. **B.** 20. **C.** 9. **D.** 18.

Câu 10. Khai triển theo công thức nhị thức Niu-tơn của biểu thức $(x+1)^4$ kết quả là

A. $x^4+6x^3+4x^2+6x+1$. **B.** $x^4+4x^3+6x^2+4x+1$.
C. $x^4+6x^3+6x^2+4x+4$. **D.** $x^4-4x^3+6x^2-4x+1$.

Câu 11. Ban huấn luyện của đội bóng A cần chọn ra 5 cầu thủ để thực hiện 5 quả sút luân lưu từ 11 cầu thủ đang thi đấu chính thức trong một trấn đấu. Hỏi ban huấn luyện của đội bóng A có bao nhiêu cách để lựa chọn?

A. 66550. **B.** 120. **C.** 55440. **D.** 462.

Câu 12. Cho tam thức bậc hai $f(x)$ có bảng xét dấu như sau.

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

Với x thuộc tập nào sau đây thì tam thức $f(x)$ nhận giá trị âm?

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

Câu 13. Số nghiệm của phương trình sau $\sqrt{2x^2+5x+3}=-3-x$ là:

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

Câu 14. Tìm hệ số của x^2 trong khai triển của $(x-3)^5$ là

A. 90. **B.** –270. **C.** 405. **D.** –243.

Câu 15. Trong một hộp chứa 4 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Lấy ngẫu nhiên ra 3 viên bi. Hỏi có bao nhiêu cách lấy được 3 viên cùng màu?

A. 5. **B.** 30. **C.** 4. **D.** 35.

Câu 16. Cho tập hợp $A=\{2;3;5;6;7\}$. Có thể lập bao nhiêu số gồm 4 chữ số được thành lập từ các chữ số thuộc A?

A. 360. **B.** 120. **C.** 216. **D.** 625.

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy, cho các điểm $M(2;1);N(-1;-3)$. Phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua M và vuông góc với đường thẳng MN là

A. $4x-3y-5=0$. **B.** $2x+y+10=0$. **C.** $3x+4y-10=0$. **D.** $3x-4y-2=0$.

Câu 18. Gieo một đồng tiền và một con xúc xắc, gọi F là biến cố: "Đồng tiền gieo được mặt sấp". Hãy mô tả biến cố F.

A. $F=\{S1;S2;S3;S4;S5;S6;N1;N2;N3;N5;N6\}$.

B. $F=\{S1;S2;S3;S4;S5;S6\}$.

C. $F=\{S1;S2;S3;S4;S5;S6;N1;N2;N3;N4;N5;N6\}$.

D. $F=\{N1;N2;N3;N4;N5;N6\}$.

Câu 19. Một lớp học có 15 học sinh nam và 20 học sịnh nữ. Chọn ngẫu nhiên 10 học sinh để đi lao động vệ sinh. Tính xác suất để 10 học sinh chọn ra là nam.

A. $\frac{21}{1292}$. **B.** $\frac{1}{61132}$. **C.** $\frac{61131}{61132}$. **D.** $\frac{19}{18879}$.

Câu 20. Tập nghiệm của bất phương trình: $x^2-x-6\le 0$ là

A. $[-2;3]$. **B.** $(-\infty;-2]\cup[3;+\infty)$. **C.** $(-2;3)$. **D.** $(-\infty;-2)\cup(3;+\infty)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN: *(5 điểm)*

Câu 21. **(1 điểm)**

a) Tính khoảng cách từ điểm $M(5;2)$ đến đường thẳng $\Delta:4x-3y-1=0$.

b) Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1:x-3y-2022=0$ và $\Delta_2:2x+4y+2023=0$.

Câu 22. **(1 điểm)** Một hộp chứa 6 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ và 4 viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để:

a) 3 viên bi lấy ra thuộc 3 màu khác nhau.

b) 3 viên bi lấy ra có đúng 2 viên bi màu vàng.

Câu 23. **(1 điểm)** Cho tập hợp $A=\{0;1;2;3;4;6;8\}$. Có thể lập được bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số đôi một khác nhau từ các chữ số thuộc A?

Câu 24. **(1 điểm)** Gieo liên tiếp một con xúc xắc cân đối và đồng chất 3 lần. Tính xác suất để có ít nhất một lần gieo được mặt 5 chấm.

Câu 25. **(1 điểm)** Tại buổi biểu diễn văn nghệ "CHILL COVERS" của Trường THPT Lê Lợi tổ chức có sự tham gia của 5 tiết mục văn nghệ của khối 12, 4 tiết mục văn nghệ của khối 11 và 4 tiết mục văn nghệ của khối 10. Tính xác suất để ban tổ chức bố trí các tiết mục biểu diễn sao cho không có hai tiết mục văn nghệ nào của khối 12 biểu diễn liên tiếp nhau.

------ HẾT ------

SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT LÊ LỢI

KIỂM TRA CUỐI KỲ II – NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN TOÁN - KHỐI LỚP 10
Thời gian làm bài: 90 Phút; (Đề có 25 câu)

HƯỚNG DẪN CHẤM

1. Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề / Câu	*122*	*223*	*324*	*421*
1	**C**	**C**	**B**	**B**
2	**A**	**B**	**D**	**A**
3	**D**	**B**	**C**	**B**
4	**D**	**C**	**A**	**D**
5	**D**	**A**	**D**	**B**
6	**B**	**A**	**C**	**B**
7	**A**	**C**	**B**	**A**
8	**A**	**B**	**A**	**D**
9	**A**	**A**	**A**	**B**
10	**D**	**D**	**D**	**B**
11	**A**	**C**	**B**	**C**
12	**A**	**A**	**D**	**A**
13	**D**	**A**	**B**	**B**
14	**C**	**D**	**A**	**B**
15	**D**	**C**	**D**	**A**
16	**C**	**B**	**D**	**D**
17	**B**	**C**	**C**	**C**
18	**C**	**B**	**C**	**B**
19	**D**	**D**	**D**	**B**
20	**C**	**A**	**C**	**A**

2. Phần đáp án câu hỏi tự luận

Câu	Đáp án	Điểm
21a	Tính khoảng cách cách từ điểm $M(5;2)$ đến đường thẳng $\Delta: 4x-3y-1=0$.	
	$d(M,\Delta)=\dfrac{\lvert 4.5-3.2-1\rvert}{\sqrt{4^2+(-3)^2}}=\dfrac{13}{5}$	**0,5**
21b	Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: x-3y-2022=0$ và $\Delta_2: 2x+4y+2023=0$.	
	Gọi φ là góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2. Từ giả thiết ta có $\overrightarrow{n_1}=(1;-3)$, $\overrightarrow{n_2}=(2;4)$ lần lượt là VTPT của đường thẳng Δ_1 và Δ_2. Do đó $\cos\varphi=\dfrac{\lvert\overrightarrow{n_1}.\overrightarrow{n_2}\rvert}{\lvert\overrightarrow{n_1}\rvert.\lvert\overrightarrow{n_2}\rvert}=\dfrac{\lvert 1.2+(-3).4\rvert}{\sqrt{1^2+(-3)^2}.\sqrt{2^2+4^2}}=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ Vậy góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 là $\varphi=45^0$	**0,5**

22	Một hộp chứa 6 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ và 4 viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất: a) để 3 viên bi lấy ra thuộc 3 màu khác nhau. b) để 3 viên bi lấy ra có đúng 2 viên bi màu vàng.	
	Số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega)=C_{15}^{3}=455$	**0,25**
	Gọi A là biến cố: "3 viên bi lấy ra thuộc 3 màu khác nhau". $n(A)=C_{6}^{1}.C_{5}^{1}.C_{4}^{1}=120$ Xác suất của biến cố A: $P(A)=\dfrac{n(A)}{n(\Omega)}=\dfrac{120}{455}=\dfrac{24}{91}$	**0,5**
	Gọi B là biến cố: "3 viên bi lấy ra có đúng 2 viên bi màu vàng". $n(B)=C_{4}^{2}.C_{11}^{1}=66$ Xác suất của biến cố B: $P(B)=\dfrac{n(B)}{n(\Omega)}=\dfrac{66}{455}$	**0,25**
23	Cho tập hợp $A=\{0;1;2;3;4;6;8\}$. Có thể lập bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số thuộc A?	
	Gọi số chẵn có 5 chữ số đôi một khác nhau là $\overline{abcde}(a\neq 0)$ TH1: $e=0$ +) e có 1 cách chọn +) a có 6 cách chọn +) b có 5 cách chọn +) c có 4 cách chọn +) d có 3 cách chọn	**0,25**
	Áp dụng quy tắc nhân: $1.6.5.4.3=360$	**0,25**
	TH1: $e\neq 0$ +) e có 4 cách chọn +) a có 5 cách chọn +) b có 5 cách chọn +) c có 4 cách chọn +) d có 3 cách chọn Áp dụng quy tắc nhân: $4.5.5.4.3=1200$	**0,25**
	Áp dụng quy tắc cộng: $1200+360=1560$ số	**0,25**
24	Gieo liên tiếp một con xúc xắc cân đối đồng chất 3 lần. Tính xác suất để có ít nhất một lần gieo được mặt 5 chấm.	
	Số phần tử của không gian mẫu $n(\Omega)=6.6.6=216$	**0,25**
	Gọi A là biến cố: "Trong 3 lần gieo có ít nhất một lần gieo được mặt 5 chấm". Suy ra $\overline{A}$ là biến cố: "Trong 3 lần gieo, không lần nào gieo được mặt 5 chấm". $n(\overline{A})=5.5.5=125$	**0,25**
	Xác suất của biến cố $\overline{A}$: $P(\overline{A})=\dfrac{n(\overline{A})}{n(\Omega)}=\dfrac{125}{216}$	**0,25**
	Xác suất của biến cố A: $P(A)=1-P(\overline{A})=1-\dfrac{125}{216}=\dfrac{91}{216}$	**0,25**
25	Tại buổi biểu diễn văn nghệ "CHILL COVERS" của Trường THPT Lê Lợi tổ chức, có sự tham gia của 5 tiết mục văn nghệ của khối 12, 4 tiết mục văn nghệ của khối 11 và 4 tiết mục văn nghệ của khối 10. Tính xác	

	suất để ban tổ chức bố trí các tiết mục biểu diễn sao cho không có hai tiết mục văn nghệ nào của khối 12 biểu diễn liên tiếp nhau.	
	Số phần tử của không gian mẫu: $n(\Omega)=13!$	**0,25**
	Gọi A là biến cố: "các tiết mục văn nghệ của khối 12 không biểu diễn liên tiếp nhau". +) Sắp xếp 8 tiết mục văn nghệ của hai khối 10 và 11 có 8! cách +) Có 9 vị trí trống giữa các tiết mục văn nghệ đó.	**0,25**
	+) Sắp xếp 5 tiết mục văn nghệ của khối 12 vào 9 vị trí trống đó, có A_9^5 Suy ra $n(A)=8!.A_9^5$.	**0,25**
	Xác suất của biến cố A: $P(A)=\dfrac{n(A)}{n(\Omega)}=\dfrac{8!.A_9^5}{13!}=\dfrac{14}{143}$	**0,25**

Ghi chú: Nếu hs giải cách khác và đúng thì cho điểm tương ứng với phần đó.