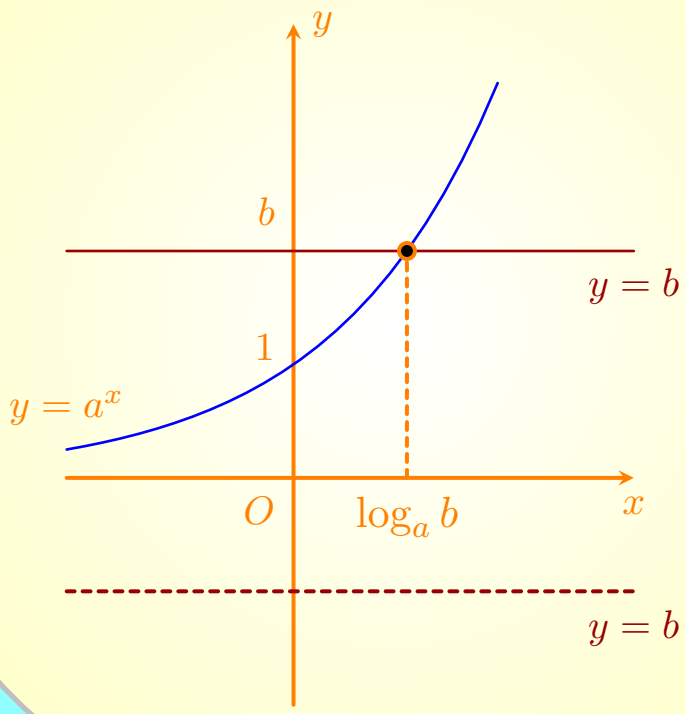
Gv: VŨ NGỌC HUY – Trường THPT chuyên Lê Quý Đôn - Tỉnh Ninh Thuận – ĐT: 0944.238.108

Toán 10

Cuối HK2

TÀI LIỆU ÔN TẬP 2023

Tài liệu ôn tập CHK2



LQĐ

TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN

MỤC LỤC

I CHK2 - Khối 10 1

§1 – Đề ôn tập kiểm tra CHK2 - K10 năm 2023 2
- A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM 2
- B II. PHẦN TỰ LUẬN 10

§2 – Đề ôn tập kiểm tra CHK2 - K10 năm 2023 12
- A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM 12
- B II. PHẦN TỰ LUẬN 20

§3 – Đề ôn tập kiểm tra CHK2 - K10 năm 2023 22
- A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM 22
- B II. PHẦN TỰ LUẬN 30

§4 – Đề ôn tập kiểm tra CHK2 - K10 năm 2023 32
- A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM 32
- B II. PHẦN TỰ LUẬN 40

§5 – Đề ôn tập kiểm tra CHK2 - K10 năm 2023 43
- A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM 43
- B II. PHẦN TỰ LUẬN 51

§6 – Đề ôn tập kiểm tra CHK2 - K10 năm 2023 54
- A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM 54
- B II. PHẦN TỰ LUẬN 62

§7 – Đề ôn tập kiểm tra CHK2 - K10 năm 2023 64
- A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM 64
- B II. PHẦN TỰ LUẬN 72

§8 – Đề ôn tập kiểm tra CHK2 - K10 năm 2023 75
- A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM 75
- B II. PHẦN TỰ LUẬN 84

§9 – Đề ôn tập kiểm tra CHK2 - K10 năm 2023 86
- A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM 86
- B II. PHẦN TỰ LUẬN 94

PHẦN

HK2 - KHỐI 10

Bài 1. ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CHK2 - K10 NĂM 2023

A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Đo chiều dài của một cây thước, ta được kết quả $l = 45 \pm 0,3\,(cm)$ thì sai số tương đối của phép đo là:

(A) $\Delta_l = 0,3$. (B) $\Delta_l \leq 0,3$. (C) $\delta_l = \dfrac{3}{10}$. (D) $\delta_l \leq \dfrac{1}{150}$.

Lời giải.

. . . . . .

Câu 2. Điểm (thang điểm 10) của 11 học sinh cao điểm nhất trong một bài kiểm tra như sau:
10 9 10 8 9 10 9 7 8 9 10. Hãy tìm các tứ phân vị.

(A) $Q_1 = 7$, $Q_2 = 8$, $Q_3 = 10$. (B) $Q_1 = 8$, $Q_2 = 10$, $Q_3 = 10$.
(C) $Q_1 = 8$, $Q_2 = 9$, $Q_3 = 10$. (D) $Q_1 = 8$, $Q_2 = 9$, $Q_3 = 9$.

Lời giải.

. . . . . .

Câu 3. Một cửa hàng giày thể thao đã thống kê cỡ giày của 20 khách hàng nữ được chọn ngẫu nhiên cho kết quả như sau:
35 37 39 41 38 40 40 37 39 38 38 36 37 42 38 35 38 36 38 35.
Tìm trung vị cho mẫu số liệu trên.

(A) 36. (B) 37. (C) 38. (D) 39.

Lời giải.

. . . . . .

Câu 4. Một mẫu số liệu thống kê có tứ phân vị lần lượt là $Q_1 = 22$, $Q_2 = 27$, $Q_3 = 32$. Giá trị nào sau đây là giá trị bất thường của mẫu số liệu

(A) 30. (B) 9. (C) 48. (D) 46.

Lời giải.

Câu 5. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho hai điểm $M(-3;1)$ và $N(6;-4)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác OMN là

(A) $G(9;-5)$. (B) $G(-1;1)$. (C) $G(1;-1)$. (D) $G(3;-3)$.

Lời giải.

Câu 6. Cho đường $(d):\begin{cases}x=-1+2t\\y=3-4t\end{cases}$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ chỉ phương của (d) ?

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

Lời giải.

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $M(3;-2)$ và $N(4;1)$.

(A) $\begin{cases}x=3+4t\\y=-2+t\end{cases}$. (B) $\begin{cases}x=4+3t\\y=1-2t\end{cases}$. (C) $\begin{cases}x=1+3t\\y=3-2t\end{cases}$. (D) $\begin{cases}x=3+t\\y=-2+3t\end{cases}$.

Lời giải.

Câu 8. Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng sau đây: $\Delta_1: 2x-3y+1=0$ và $\Delta_2: -4x+6y-1=0$.

(A) Song song. (B) Trùng nhau.
(C) Vuông góc. (D) Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.

Lời giải.

Câu 9. Khoảng cách từ điểm $M(1;-1)$ đến đường thẳng $\Delta: 3x+y+4=0$ là

(A) 1. (B) $\dfrac{3\sqrt{10}}{5}$. (C) $\dfrac{5}{2}$. (D) $2\sqrt{10}$.

Lời giải.

Câu 10. Phương trình nào sau đây là phương trình đường tròn?

A. $x^2+y^2-6x-10y+30=0$.
B. $x^2+y^2-3x-2y+30=0$.
C. $4x^2+y^2-10x-6y-2=0$.
D. $x^2+2y^2-4x-8y+1=0.$.

Lời giải.

Câu 11. Đường tròn (C) có tâm $I(-2;3)$ và đi qua $M(2;-3)$ có phương trình là

A. $(x+2)^2+(y-3)^2=\sqrt{52}$.
B. $(x+2)^2+(y-3)^2=52$.
C. $x^2+y^2+4x-6y-57=0$.
D. $x^2+y^2+4x+6y-39=0$.

Lời giải.

Câu 12. Tọa độ các tiêu điểm của hypebol $(H):\dfrac{x^2}{9}-\dfrac{y^2}{4}=1$ là

A. $F_1=\left(-\sqrt{13};0\right);F_2=\left(\sqrt{13};0\right)$.
B. $F_1=\left(0;-\sqrt{13}\right);F_2=\left(0;\sqrt{13}\right)$.
C. $F_1=\left(0;-\sqrt{5}\right);F_2=\left(0;\sqrt{5}\right)$.
D. $F_1=\left(-\sqrt{5};0\right);F_2=\left(\sqrt{5};0\right)$.

Lời giải.

Câu 13. Một tổ có 6 học sinh nữ và 8 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật?

A. 28.
B. 48.
C. 14.
D. 8.

Lời giải.

Câu 14. Từ 4 số 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số?

A. 12.
B. 6.
C. 64.
D. 24.

Lời giải.

Câu 15. Có bao nhiêu cách xếp 3 học sinh nam và 4 học sinh nữ theo hàng ngang?

(A) $7!$. (B) 144. (C) 2880. (D) 480.

Lời giải.

Câu 16. Từ 7 chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau?

(A) 7^4. (B) P_7. (C) C_7^4. (D) A_7^4.

Lời giải.

Câu 17. Cho tập hợp $M = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Số tập con gồm hai phần tử của tập hợp M là:

(A) 11. (B) A_5^2. (C) C_5^2. (D) P_2.

Lời giải.

Câu 18. Khai triển $(x + 2y)^5$ thành đa thức ta được kết quả sau

(A) $x^5 + 10x^4y + 40x^3y^2 + 80x^2y^3 + 80xy^4 + 32y^5$.

(B) $x^5 + 10x^4y + 40x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + 2y^5$.

(C) $x^5 + 10x^4y + 40x^3y^2 + 80x^2y^3 + 40xy^4 + 32y^5$.

(D) $x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + 2y^5$.

Lời giải.

Câu 19. Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất một lần. Xác suất xuất hiện mặt hai chấm là

(A) $\frac{1}{2}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{1}{6}$. (D) $\frac{1}{4}$.

Lời giải.

Câu 20. Một hộp chứa 10 quả cầu gồm 3 quả cầu màu xanh và 7 quả cầu màu đỏ, các quả cầu đôi một khác nhau. Chọn ngẫu nhiên lần lượt hai quả cầu từ hộp đó. Xác suất để hai quả cầu được chọn ra cùng màu bằng

(A) $\frac{7}{30}$. (B) $\frac{8}{15}$. (C) $\frac{7}{15}$. (D) $\frac{5}{11}$.

Lời giải.

Câu 21. Từ một nhóm gồm 6 học sinh nữ và 4 học sinh nam, chọn ngẫu nhiên 3 học sinh. Xác suất để chọn được 2 học sinh nữ và 1 học sinh nam bằng

(A) $\frac{3}{10}$. (B) $\frac{1}{5}$. (C) $\frac{1}{6}$. (D) $\frac{1}{2}$.

Lời giải.

Câu 22. Cho số gần đúng $\alpha = 23748023$ với độ chính xác $d = 101$. Hãy viết số quy tròn của số

(A) 23749000. (B) 23748000. (C) 23746000. (D) 23747000.

Lời giải.

Câu 23. Thống kê số cuốn sách mỗi bạn trong lớp đã đọc trong năm 2021, bạn Lan thu được kết quả như bảng sau. Hỏi trong năm 2021, trung bình mỗi bạn trong lớp đọc bao nhiêu cuốn sách?

Số cuốn sách	3	4	5	6	7
Số bạn	6	15	3	8	8

(A) 4, 694. (B) 4, 925. (C) 4, 55. (D) 4, 495.

Lời giải.

Câu 24. Trong mặt phẳng hệ tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(2;1)$, $B(-1;7)$. Tọa độ điểm M thỏa mãn hệ thức $3\overrightarrow{AM}+\overrightarrow{AB}=\vec{0}$ là

(A) $M(1;-3)$. (B) $M(5;-5)$. (C) $M(1;-1)$. (D) $M(3;-1)$.

Lời giải.

Câu 25. Đường thẳng Δ đi qua điểm $M(1;2)$ và song song với đường thẳng $d: 4x+2y+1=0$ có phương trình tổng quát là

(A) $4x+2y+3=0$. (B) $2x+y+4=0$. (C) $x-2y+3=0$. (D) $2x+y-4=0$.

Lời giải.

Câu 26. Hai đường thẳng $d_1: mx+y=m-5$, $d_2: x+my=9$ cắt nhau khi và chỉ khi

(A) $m\neq -1$. (B) $m\neq 1$. (C) $m\neq \pm 1$. (D) $m\neq 2$.

Lời giải.

Câu 27. Trong mặt phẳng Oxy , đường tròn đi qua ba điểm $A(1;2)$, $B(5;2)$, $C(1;-3)$ có phương trình là.

(A) $x^2+y^2+6x+y-1=0$. (B) $x^2+y^2-6x-y-1=0$.
(C) $x^2+y^2-6x+y-1=0$. (D) $x^2+y^2+6x-y-1=0$.

Lời giải.

Câu 28. Đường tròn (C) đi qua $A(1;3)$, $B(3;1)$ và có tâm nằm trên đường thẳng $d: 2x-y+7=0$ có phương trình là

(A) $(x-7)^2+(y-7)^2=102$.
(B) $(x+7)^2+(y+7)^2=164$.
(C) $(x-3)^2+(y-5)^2=25$.
(D) $(x+3)^2+(y+5)^2=25$.

Lời giải.

Câu 29. Phương trình chính tắc của elip đi qua điểm $A(0;-4)$ và có một tiêu điểm $F_2(3;0)$ là

(A) $\dfrac{x^2}{10}+\dfrac{y^2}{8}=1$.
(B) $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{16}=1$.
(C) $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1$.
(D) $\dfrac{x^2}{16}+\dfrac{y^2}{25}=1$.

Lời giải.

Câu 30. Cần xếp 3 nam, 3 nữ vào 1 hàng có 6 ghế. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho nam nữ ngồi xen kẽ.

(A) 36.
(B) 720.
(C) 78.
(D) 72.

Lời giải.

Câu 31. Có 4 cặp vợ chồng ngồi trên một dãy ghế dài. Có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho vợ và chồng của mỗi gia đình đều ngồi cạnh nhau.

(A) 384. (B) 8!. (C) $4! \cdot 4!$. (D) 48.

Lời giải.

Câu 32. Ở một Đoàn trường phổ thông có 5 thầy giáo, 4 cô giáo và 8 học sinh. Có bao nhiêu cách chọn ra một đoàn công tác gồm 7 người trong đó có 1 trưởng đoàn là thầy giáo, 1 phó đoàn là cô giáo và đoàn công tác phải có ít nhất 4 học sinh.

(A) 6020. (B) 10920. (C) 9800. (D) 10290.

Lời giải.

Câu 33. Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có ba chữ số đôi một khác nhau được lập thành từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6. Chọn ngẫu nhiên một số từ S, tính xác suất để số được chọn là một số chia hết cho 5 .

(A) $\frac{1}{6}$. (B) $\frac{1}{12}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{1}{4}$.

Lời giải.

Câu 34. Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 25 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn là

(A) $\frac{13}{25}$. (B) $\frac{12}{25}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{313}{625}$.

Lời giải.

Câu 35. Một nhóm gồm 12 học sinh trong đó có 7 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh từ nhóm 12 học sinh đó đi lao động. Xác suất để trong ba học sinh được chọn có ít nhất một học sinh nữ là:

(A) $\frac{15}{22}$. (B) $\frac{7}{44}$. (C) $\frac{35}{44}$. (D) $\frac{37}{44}$.

Lời giải.

B II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 36. Có 8 người cùng vào thang máy ở tầng 1 của một tòa nhà cao 10 tầng và đi lên trên. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp để trong 8 người đó có đúng 2 người cùng ra ở 1 tầng và mỗi người còn lại ra ở mỗi tầng khác nhau.

Lời giải.

Câu 37. Trong mặt phẳng Oxy, viết phương trình chính tắc của Elip (E) có một tiêu điểm là $F_1(-2;0)$ và đi qua điểm $M(2;3)$.

Lời giải.

Câu 38. Gọi S là tập các số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau được lập từ tập $E = \{1;2;3;4;5\}$. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập S. Xác xuất để số được chọn là một số chẵn bằng

Lời giải.

Câu 39. Trong mặt phẳng Oxy cho parabol $(P): y^2 = 8x$. Đường thẳng Δ không trùng với trục Ox đi qua tiêu điểm F của (P) sao cho góc hợp bởi hai tia Fx và Ft là tia của Δ nằm phía trên trục hoành một góc bằng $\alpha (\alpha \neq 90^\circ)$. Biết Δ cắt (P) tại hai điểm phân biệt M, N và tập hợp trung điểm I của đoạn MN khi α thay đổi là một Parabol. Xác định phương trình của Parabol.

Lời giải.

BÀI 2. ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CHK2 - K10 NĂM 2023

A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho tam giác ABC với $A(-3;6)$; $B(9;-10)$ và $G\left(\frac{1}{3};0\right)$ là trọng tâm. Tọa độ điểm C là

(A) $C\,(5;-4)$. (B) $C\,(5;4)$. (C) $C\,(-5;4)$. (D) $C\,(-5;-4)$.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

Câu 2. Chiều cao của một ngọn đồi là $\overline{h} = 347{,}13\,\text{m} \pm 0{,}2\,\text{m}$. Độ chính xác d của phép đo trên là

(A) $d = 347{,}13\,\text{m}$. (B) $d = 347{,}33\,\text{m}$. (C) $d = 0{,}2\,\text{m}$. (D) $d = 346{,}93\,\text{m}$.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

Câu 3. Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu: 27; 15; 18; 30; 19; 40; 100; 9; 46; 10; 200.

(A) 18. (B) 15. (C) 40. (D) 46.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Câu 4. Số lượng ly trà sữa một quán nước bán được trong 20 ngày qua là 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 16, 16, 18, 20, 21, 25, 30, 31, 33, 36, 37, 40, 41.
Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là:

(A) 20. (B) 22. (C) 24. (D) 26.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Câu 5. Chọn khẳng định đúng trong bốn phương án sau đây. Độ lệch chuẩn là

(A) Bình phương của phương sai. (B) Một nửa của phương sai.
(C) Căn bậc hai của phương sai. (D) Hiệu của số lớn nhất và số nhỏ nhất.

Lời giải.

Câu 6. Trong hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(2;1)$, $B(0;-3)$, $C(3;1)$. Tìm tọa độ điểm D để $ABCD$ là hình bình hành.

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

Lời giải.

Câu 7. Chỉ số IQ của một nhóm học sinh là

60	78	80	64	70	76	80	74	86	90

Các tứ phân vị của mẫu số liệu là

(A) $Q_1 = 70$; $Q_2 = 77$; $Q_3 = 80$.
(B) $Q_1 = 72$; $Q_2 = 78$; $Q_3 = 80$.
(C) $Q_1 = 70$; $Q_2 = 76$; $Q_3 = 80$.
(D) $Q_1 = 70$; $Q_2 = 75$; $Q_3 = 80$.

Lời giải.

Câu 8. Nhiệt độ cao nhất của Hà Nội trong 7 ngày liên tiếp trong tháng tám được ghi lại là: 34; 34; 36; 35; 33; 31; 30 (Độ C). Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu thuộc khoảng nào?

(A) $(1;2)$. (B) $(3;4)$. (C) $\left[2;\frac{7}{2}\right]$. (D) $\left(0;\frac{3}{4}\right)$.

Lời giải.

Câu 9. Cho đường thẳng d có phương trình $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -3 + t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$. Một véc-tơ chỉ phương của d là

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

Lời giải.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình tham số của đường thẳng qua $M(1; -2)$, $N(4; 3)$ là

(A) $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$. (B) $\begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$.

(C) $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ 4 + 5t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$. (D) $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$ $(t \in \mathbb{R})$.

Lời giải.

Câu 11. Xác định vị trí tương đối giữa hai đường thẳng $\Delta\colon x - 2y + 1 = 0$ và $\Delta\colon -3x + 6y - 10 = 0$.

(A) Cắt nhau và không vuông góc với nhau. (B) Trùng nhau.

(C) Vuông góc với nhau. (D) Song song với nhau.

Lời giải.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách từ điểm $M(3; -4)$ đến đường thẳng $\Delta\colon 3x - 4y - 1 = 0$.

(A) $\frac{8}{5}$. (B) $\frac{24}{5}$. (C) $\frac{12}{5}$. (D) $-\frac{24}{5}$.

Lời giải.

Câu 13. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của một đường tròn?

(A) $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 9 = 0$. (B) $x^2 + y^2 - 6x + 4y + 13 = 0$.

Ⓒ $2x^2+2y^2-8x-4y-6=0$. Ⓓ $5x^2+4y^2+x-4y+1=0$.

Lời giải.

.....

.....

.....

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho hai điểm $A(-3;2)$ và $B(1;4)$. Viết phương trình đường tròn đường kính AB.

Ⓐ $x^2+y^2+2x-6y+5=0$. Ⓑ $x^2+y^2-2x+6y+5=0$.

Ⓒ $x^2+y^2+2x-6y-5=0$. Ⓓ $x^2+y^2-2x+6y-5=0$.

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 15. Tọa độ các tiêu điểm của hypebol $(H)\colon \dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1$ là

Ⓐ $F_1=(-5;0)\,;F_2=(5;0)$. Ⓑ $F_1=(0;-5)\,;F_2=(0;5)$.

Ⓒ $F_1=\left(0;-\sqrt{7}\right)\,;F_2=\left(0;\sqrt{7}\right)$. Ⓓ $F_1=\left(-\sqrt{7};0\right)\,;F_2=\left(\sqrt{7};0\right)$.

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

Câu 16. Có 3 cuốn sách Toán khác nhau và 4 cuốn sách Vật lí khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một cuốn sách trong số các cuốn sách đó?

Ⓐ 12. Ⓑ 7. Ⓒ 3. Ⓓ 4.

Lời giải.

.....

Câu 17. Có bao nhiêu cách chọn một cặp đôi tham gia văn nghệ từ một nhóm gồm 7 bạn nam và 6 bạn nữ?

Ⓐ 13. Ⓑ 42. Ⓒ 8. Ⓓ 7.

Lời giải.

.....

Câu 18. Từ các số 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau?

(A) 12. (B) 64. (C) 256. (D) 24.

Lời giải.

Câu 19. Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau được lập từ tập $A = \{2, 3, 4, 5, 6\}$?

(A) C_5^4. (B) C_6^4. (C) A_5^4. (D) A_6^4.

Lời giải.

Câu 20. Có bao nhiêu cách chọn ra 4 học sinh từ một tổ gồm 15 học sinh?

(A) 32760. (B) 50625. (C) 60. (D) 1365.

Lời giải.

Câu 21. Có bao nhiêu số hạng trong khai triển nhị thức $(3 - 2x)^5$?

(A) 4. (B) 5. (C) 6. (D) 2.

Lời giải.

Câu 22. Một lớp có 35 học sinh, trong đó có 5 học sinh tên Linh. Trong một lần kiểm tra bài cũ, thầy giáo gọi ngẫu nhiên một học sinh trong lớp lên bảng. Xác suất để học sinh tên Linh lên bảng bằng

(A) $\frac{1}{175}$. (B) $\frac{1}{7}$. (C) $\frac{1}{35}$. (D) $\frac{1}{5}$.

Lời giải.

Câu 23. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 4; 5; 8; 9\}$ lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để lấy được một số chẵn là

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

Lời giải.

Câu 24. Để kiểm tra sản phẩm của một công ty sữa, người ta gửi đến bộ phận kiểm nghiệm 5 hộp sữa cam, 4 hộp sữa nho và 3 hộp sữa dâu. Bộ phận kiểm nghiệm chọn ngẫu nhiên 3 hộp sữa để phân tích mẫu. Xác suất để 3 hộp sữa được chọn đủ cả 3 loại là

(A) $\frac{1}{5}$. (B) $\frac{3}{7}$. (C) $\frac{1}{6}$. (D) $\frac{3}{11}$.

Lời giải.

Câu 25. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua $M\,(3;-2)$ và song song với đường thẳng $(d)\colon 2x+y-5=0$.

(A) $x+2y-7=0$. (B) $2x+y-4=0$. (C) $x+2y-5=0$. (D) $2x+y-6=0$.

Lời giải.

Câu 26. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $d_1\colon 2x+y+4-m=0$ và $d_2\colon (m+3)x+y+2m-1=0$ song song?

(A) $m=1$. (B) $m=-1$. (C) $m=2$. (D) $m=3$.

Lời giải.

Câu 27. Đường tròn (C) có tâm $I\,(-1\ 2)$ và cắt đường thẳng $d\colon 3x-y-15=0$ theo một dây cung có độ dài bằng 6. Tìm phương trình đường tròn (C).

(A) $(x-1)^2+(y+2)^2=49$. (B) $(x+1)^2+(y-2)^2=49$.
(C) $(x-1)^2+(y+2)^2=7$. (D) $(x+1)^2+(y-2)^2=7$.

Lời giải.

Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho đường tròn (S) có tâm I nằm trên đường thẳng $y=-x$, bán kính $R=3$ và tiếp xúc với các trục tọa độ. Lập phương trình của (S), biết hoành độ tâm I là số dương.

(A) $(x-3)^2+(y-3)^2=9$.
(B) $(x-3)^2+(y+3)^2=9$.
(C) $(x-3)^2-(y-3)^2=9$.
(D) $(x+3)^2+(y+3)^2=9$.

Lời giải.

Câu 29. Phương trình chính tắc của parabol (P) có tiêu điểm $F(5;0)$ là

(A) $y^2=20x$.
(B) $y^2=30x$.
(C) $y^2=15x$.
(D) $y^2=10x$.

Lời giải.

Câu 30. Một bạn có 4 áo xanh, 3 áo trắng và 5 quần màu đen. Hỏi bạn đó có bao nhiêu cách chọn một bộ quần áo để mặc?

(A) 35.
(B) 66.
(C) 12.
(D) 60.

Lời giải.

Câu 31. Số cách xếp 5 nam và 4 nữ thành một hàng ngang sao cho 4 nữ luôn đứng cạnh nhau là

(A) 362880.
(B) 2880.
(C) 5760.
(D) 17280.

Lời giải.

Câu 32. Một nhóm có 3 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Nhóm muốn xếp theo hàng ngang để chụp ảnh kỉ niệm. Có bao nhiêu cách xếp để không có bạn nam nào đứng kề nhau?

(A) $6!$.
(B) $3!\cdot 3!$.
(C) $3!\cdot \mathrm{A}_4^3$.
(D) $3!\cdot \mathrm{C}_4^3$.

Lời giải.

Câu 33. Từ hộp chứa 5 quả cầu trắng, 4 quả cầu xanh kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu. Tính xác suất để 3 quả cầu lấy được có màu trắng.

(A) $\frac{5}{42}$. (B) $\frac{5}{9}$. (C) $\frac{1}{3}$. (D) $\frac{1}{21}$.

Lời giải.

Câu 34. Một tổ học sinh có 7 nữ và 5 nam. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh. Xác suất để trong 3 học sinh được chọn có đúng 1 học sinh nam bằng

(A) $\frac{1}{5}$. (B) $\frac{5}{12}$. (C) $\frac{21}{44}$. (D) $\frac{7}{22}$.

Lời giải.

Câu 35. Một hộp đựng 12 cây viết được đánh số từ 1 đến 12. Chọn ngẫu nhiên 2 cây. Xác suất để chọn được 2 cây có tích hai số là số chẵn là

(A) $\frac{6}{11}$. (B) $\frac{17}{22}$. (C) $\frac{5}{22}$. (D) $\frac{5}{11}$.

Lời giải.

B II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 36. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau và số đó chia hết cho 9.

Lời giải.

Bài 37. Trong mặt phẳng Oxy, cho Elip (E) đi qua điểm $M\left(2\sqrt{3};2\right)$ và M nhìn hai tiêu điểm của (E) dưới một góc vuông. Viết phương trình chính tắc của (E) đã cho.

Lời giải.

Bài 38. Một cuộc họp có sự tham gia của 6 nhà Toán học trong đó có 4 nam và 2 nữ, 7 nhà Vật lý trong đó có 3 nam và 4 nữ và 8 nhà Hóa học trong đó có 4 nam và 4 nữ. Người ta muốn lập một ban thư kí gồm 4 nhà khoa học. Tính xác suất để ban thư kí được chọn phải có đủ cả 3 lĩnh vực và có cả nam lẫn nữ.

Lời giải.

Bài 39. Cho hypebol (H) có hai tiêu điểm F_1; F_2 nằm trên Ox và đối xứng qua gốc tọa độ O, (H) đi qua điểm M có hoành độ -5 và $MF_1 = \dfrac{9}{4}$; $MF_2 = \dfrac{41}{4}$. Viết phương trình chính tắc của hypebol (H).

Lời giải.

BÀI 3. ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CHK2 - K10 NĂM 2023

A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho hai véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác $\vec{0}$, α là góc tạo bởi 2 véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khi $\vec{a}\cdot\vec{b} = -|\vec{a}|\cdot\left|\vec{b}\right|$. Chọn khẳng định đúng.

A. $\alpha = 180^\circ$. B. $\alpha = 0^\circ$. C. $\alpha = 90^\circ$. D. $\alpha = 45^\circ$.

Lời giải.

....

....

....

Câu 2. Đo chiều dài của một cây thước, ta được kết quả $\overline{a} = 45 \pm 0{,}2$ (cm). Khi đó sai số tuyệt đối của phép đo được ước lượng là

A. $\Delta_{45} = 0{,}2$. B. $\Delta_{45} \leq 0{,}2$. C. $\Delta_{45} \leq -0{,}2$. D. $\Delta_{45} = -0{,}2$.

Lời giải.

....

....

Câu 3. Điểm thi tuyển sinh vào lớp 10 ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh của một học sinh lần lượt là 8,0 ; 7,5; 8,2. Điểm thi trung bình ba môn thi của học sinh đó là

A. 8,0. B. 23,7. C. 7,7. D. 7,9.

Lời giải.

....

Câu 4. Mẫu số liệu sau cho biết cân nặng (đơn vị kg) của các học sinh tổ I lớp 10A

45 46 42 50 38 42 44 42 40 60

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu này là

A. 38. B. 20. C. 42. D. 22.

Lời giải.

....

Câu 5. Cho mẫu số liệu $\{10, 8, 6, 2, 4\}$. Độ lệch chuẩn của mẫu gần bằng

A. 8. B. 2,8. C. 2,4. D. 6.

Lời giải.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC biết $A(1;1)$, $B(2;-4)$, $C(9;-3)$. Gọi N là điểm thuộc cạnh AC sao cho $AN = 3CN$. Tính độ dài của véc-tơ $\overrightarrow{BN}$.

(A) $4\sqrt{29}$. (B) $\sqrt{29}$. (C) $2\sqrt{29}$. (D) $3\sqrt{29}$.

Lời giải.

Câu 7. Độ dài của cái cầu Bến Thủy 2 (Nghệ An) người ta đo được là 996 m $\pm$0,5 m. Sai số tương đối tối đa trong phép đo là bao nhiêu?

(A) 0,05%. (B) 0,5%. (C) 0,04%. (D) 0,005%.

Lời giải.

Câu 8. Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu sau

12 3 6 15 27 33 31 18 29 54 1 8

(A) $Q_1 = 7$; $Q_2 = 17{,}5$; $Q_3 = 30$.
(B) $Q_1 = 7$; $Q_2 = 16{,}5$; $Q_3 = 30$.
(C) $Q_1 = 7$; $Q_2 = 16{,}5$; $Q_3 = 30{,}5$.
(D) $Q_1 = 7{,}5$; $Q_2 = 16{,}5$; $Q_3 = 30$.

Lời giải.

Câu 9. Phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $A(-2;1)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n}=(2;3)$ là

(A) $2x+3y-5=0$. (B) $3x-2y+1=0$. (C) $2x+3y+1=0$. (D) $3x-2y+8=0$.

Lời giải.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-2;1)$ và $B(2;4)$ là

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

Lời giải.

Câu 11. Tính góc giữa hai đường thẳng $a\colon \sqrt{3}x-y+7=0$ và $b\colon x-\sqrt{3}y-1=0$.

(A) 30°. (B) 90°. (C) 60°. (D) 45°.

Lời giải.

Câu 12. Khoảng cách từ điểm $M(3;-1)$ đến đường thẳng $\Delta\colon \begin{cases} x=-2+t \\ y=1+2t \end{cases}$ nằm trong khoảng nào sau đây?

(A) $(1;3)$. (B) $(3;5)$. (C) $(7;9)$. (D) $(5;7)$.

Lời giải.

Câu 13. Trong mặt phẳng với hệ trục Oxy cho đường tròn $(C)\colon (x-2)^2+(y+4)^2=16$. Đường tròn (C) có toạ độ tâm I và bán kính R bằng

(A) $I(2;-4); R=4$. (B) $I(2;-4); R=16$. (C) $I(-2;4); R=4$. (D) $I(-2;4); R=16$.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

Câu 14. Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, phương trình đường tròn có tâm $I(3;1)$ và đi qua điểm $M(2;-1)$ là

(A) $(x+3)^2+(y+1)^2=\sqrt{5}$. (B) $(x-3)^2+(y-1)^2=\sqrt{5}$.

(C) $(x-3)^2+(y-1)^2=5$. (D) $(x+3)^2+(y+1)^2=5$.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Câu 15. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình chính tắc của đường parabol?

(A) $y^2=-6x$. (B) $y^2=6x$. (C) $x^2=-6y$. (D) $x^2=6y$.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

Câu 16. Trường THPT A, khối 12 có 11 lớp, khối 11 có 10 lớp và khối 10 có 12 lớp. Thầy Tổ trưởng tổ Toán muốn chọn một lớp để dự giờ. Hỏi có tất cả bao nhiêu cách chọn?

(A) 3. (B) 33. (C) 11. (D) 10.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Câu 17. Trong tủ quần áo của bạn Ngọc có 10 cái áo sơ mi đôi một khác nhau và 5 cái chân váy với hoa văn khác nhau. Bạn Ngọc muốn chọn ra một bộ quần áo để đi dự tiệc sinh nhật. Hỏi bạn Ngọc có bao nhiêu cách chọn?

(A) 10. (B) 50. (C) 5. (D) 15.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Câu 18. Có bao nhiêu cách xếp chỗ ngồi cho 4 bạn học sinh vào dãy có 4 ghế?

(A) 4 cách. (B) 8 cách. (C) 12 cách. (D) 24 cách.

Lời giải.

Câu 19. Trong một lớp học có 20 học sinh nữ và 15 học sinh nam. Hỏi giáo viên chủ nhiệm có bao nhiêu cách chọn ba học sinh làm ba nhiệm vụ lớp trưởng, lớp phó và bí thư?

(A) C_{35}^{3}. (B) $35!$. (C) A_{3}^{35}. (D) A_{35}^{3}.

Lời giải.

Câu 20. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4\}$. Số tập con gồm 2 phần tử của A là

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

Lời giải.

Câu 21. Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(2x-3)^4$ có bao nhiêu số hạng?

(A) 6. (B) 3. (C) 5. (D) 4.

Lời giải.

Câu 22. Có 2020 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 2020. Xét phép thử lấy ngẫu nhiên 5 tấm thẻ trong số 2020 tấm thẻ đã cho. Tính số phần tử của không gian mẫu.

(A) $n(\Omega) = \mathrm{C}_{2020}^{5}$. (B) $n(\Omega) = \mathrm{A}_{2020}^{5}$. (C) $n(\Omega) = \mathrm{C}_{2020}^{1}$. (D) $n(\Omega) = \mathrm{A}_{2020}^{1}$.

Lời giải.

Câu 23. Một tổ học sinh gồm có 5 học sinh nữ và 7 học sinh nam, chọn ngẫu nhiên 2 học sinh. Tính xác suất để 2 học sinh được chọn có cả học sinh nam và học sinh nữ.

(A) $\frac{1}{3}$. (B) $\frac{1}{6}$. (C) $\frac{35}{66}$. (D) $\frac{3}{55}$.

Lời giải.

Câu 24. Từ một hộp chứa 10 quả cầu màu đỏ và 5 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

(A) $\dfrac{24}{91}$. (B) $\dfrac{12}{91}$. (C) $\dfrac{2}{91}$. (D) $\dfrac{1}{12}$.

Lời giải.

Câu 25. Trong mặt phẳng Oxy, phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1;-2)$ và song song đường thẳng (d) có phương trình $2x-3y-7=0$ là

(A) $2x-3y-8=0$. (B) $2x-3y+8=0$. (C) $x-2y+8=0$. (D) $3x-2y-7=0$.

Lời giải.

Câu 26. Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $d_1\colon 3x+4y+10=0$ và $d_2\colon (2m-1)x+m^2y+10=0$ trùng nhau?

(A) $m=\pm 2$. (B) $m=\pm 1$. (C) $m=2$. (D) $m=-2$.

Lời giải.

Câu 27. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn đi qua ba điểm $A(11;8)$, $B(13;8)$, $C(14;7)$ có phương trình là

(A) $x^2+y^2+24x-12y+175=0$. (B) $x^2+y^2-24x+12y+175=0$.
(C) $x^2+y^2-24x-12y+175=0$. (D) $x^2+y^2+24x+12y+175=0$.

Lời giải.

Câu 28. Cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-2x-4y-4=0$ 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) $x-y-5=0$.

Lời giải.

Câu 29. Cho của hypebol $(H)\colon \dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{5}=1$. Hiệu các khoảng cách từ mỗi điểm nằm trên (H) đến hai tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng bao nhiêu?

(A) 8. (B) 16. (C) 4. (D) 5.

Lời giải.

Câu 30. Tổ 1 của lớp 10A có 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một cặp nam nữ từ tổ 1?

(A) 11. (B) 30. (C) 6. (D) 5.

Lời giải.

Câu 31. Có 4 học sinh nam, 3 học sinh nữ và 2 thầy giáo xếp thành một hàng dọc tham gia một cuộc thi. Hỏi có bao nhiêu cách xếp hàng sao cho nhóm 3 học sinh nữ luôn đứng cạnh nhau và nhóm hai thầy giáo cũng đứng cạnh nhau?

(A) 362880. (B) 14400. (C) 8640. (D) 288.

Lời giải.

Câu 32. Từ các chữ số $0,1,2,3,4,5,6,7$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số đôi một khác nhau và nhỏ hơn 2021?

(A) 214. (B) 215. (C) 216. (D) 217.

Lời giải.

Câu 33. Gieo ngẫu nhiên 2 con xúc sắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của biến cố "Hiệu số chấm xuất hiện trên 2 con xúc sắc bằng 1" .

(A) $\frac{2}{9}$. (B) $\frac{1}{9}$. (C) $\frac{5}{18}$. (D) $\frac{5}{6}$.

Lời giải.

Câu 34. Từ một đội văn nghệ có 5 nam và 8 nữ, cần lập một nhóm 4 người hát tốp ca một cách ngẫu nhiên. Xác suất để trong 4 người được chọn có ít nhất 3 nam bằng

(A) $\frac{70}{143}$. (B) $\frac{73}{143}$. (C) $\frac{16}{143}$. (D) $\frac{17}{143}$.

Lời giải.

Câu 35. Từ một hộp chứa 7 quả cầu xanh, 5 quả cầu vàng, người ta lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Tính xác suất để trong 3 quả cầu được lấy có ít nhất 2 quả xanh.

(A) $\frac{7}{44}$. (B) $\frac{7}{11}$. (C) $\frac{4}{11}$. (D) $\frac{21}{220}$.

Lời giải.

B II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Cho đa giác đều (H) có 48 đỉnh. Hỏi có bao nhiêu tam giác vuông có đỉnh là đỉnh của (H)?

Lời giải.

Bài 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $M(8;2)$. Viết phương trình đường thẳng d qua M và d cắt tia Ox, Oy lần lượt tại $A(a;0)$, $B(0;b)$ sao cho tam giác ABO có diện tích nhỏ nhất.

Lời giải.

Bài 3. Mật khẩu mở điện thoại của bác Bình là một số tự nhiên lẻ gồm 6 chữ số khác nhau và nhỏ hơn 600.000. Bạn An được bác Bình cho biết thông tin ấy nhưng không cho biết mật khẩu chính xác là số nào nên quyết định thử bấm ngẫu nhiên một số tự nhiên lẻ gồm 6 chữ số khác nhau và nhỏ hơn 600.000. Tính xác suất để bạn An nhập một lần duy nhất mà đúng mật khẩu để mở được điện thoại của bác Bình.

Lời giải.

Bài 4. Hai thiết bị A và B dùng để ghi âm một vụ nổ đặt cách nhau 1 dặm, thiết bị A ghi được âm thanh trước thiết bị B là 2 giây, biết vận tốc âm thanh là 1100 feet/s. Tìm các vị trí mà vụ nổ có thể xảy ra.

Lời giải.

BÀI 4. ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CHK2 - K10 NĂM 2023

A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{a} = (-5;\, 0)$, $\vec{b} = (4; x)$. Tìm giá trị của x để hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ cùng phương.

(A) 4. (B) -1. (C) 0. (D) -5.

Lời giải.

. . . . . .

Câu 2. Cho hình chữ nhật có chiều dài bằng $\dfrac{10}{3}$, chiều rộng bằng 3. Để tính diện tích hình chữ nhật bạn Giang lấy số gần đúng của $\dfrac{10}{3}$ là 3,33. Hỏi sai số tuyệt đối của hình chữ nhật theo cách tính của bạn Giang là bao nhiêu?

(A) 0,1. (B) 0,01. (C) 1,11. (D) 0,11.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Câu 3. Cho dãy số liệu 1; 2; 5; 7; 8; 9; 10. Số trung vị của dãy trên bằng bao nhiêu?

(A) 2. (B) 6. (C) 7. (D) 8.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

Câu 4. Một cửa hàng bán áo sơ mi thống kê số lượng áo bán ra trong tháng 6 như bảng sau

Cỡ áo	37	38	39	40	41	42
Số lượng	35	42	50	38	32	48

Mốt của bảng số liệu trên bằng?

(A) 42. (B) 39. (C) 50. (D) 41.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

Câu 5. Cho dãy số liệu 1; 3; 4; 6; 8; 9; 11. Phương sai của dãy trên bằng bao nhiêu?

(A) $\frac{76}{7}$. (B) 6. (C) $\sqrt{\frac{76}{7}}$. (D) 36.

Lời giải.

Câu 6. Cho hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$. Biết $|\vec{a}| = 2$, $\left|\vec{b}\right| = \sqrt{3}$ và $\left(\vec{a}, \vec{b}\right) = 30°$. Tính $\left|\vec{a} + \vec{b}\right|$.

(A) $\sqrt{11}$. (B) $\sqrt{13}$. (C) $\sqrt{12}$. (D) $\sqrt{14}$.

Lời giải.

Câu 7. Biết rằng số trung vị trong mẫu số liệu sau (đã sắp xếp theo thứ tự) bằng 14. Tìm số nguyên dương x.

$$1 \quad 3 \quad 4 \quad 13 \quad x^2 - 1 \quad 18 \quad 19 \quad 21$$

.

(A) $x = 4$. (B) $x = 16$. (C) $x = 17$. (D) $x = 15$.

Lời giải.

Câu 8. Mẫu số liệu cho biết lượng điện tiêu thụ (đơn vị kw) hàng tháng của gia đình bạn An trong năm 2021 như sau:

$$163 \quad 165 \quad 159 \quad 172 \quad 167 \quad 168 \quad 170 \quad 161 \quad 164 \quad 174 \quad 170 \quad 166$$

Trong năm 2022 nhà bạn An giảm mức tiêu thụ điện mỗi tháng là 10 kw. Gọi Δ_Q; Δ'_Q lần lượt là khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu tiêu thụ điện năm 2021 năm 2022. Đẳng thức nào sau đây là đúng?

(A) $\Delta_Q = \Delta'_Q$. (B) $\Delta'_Q = \Delta_Q - 10$. (C) $\Delta_Q = \Delta'_Q - 10$. (D) $\Delta'_Q = \Delta_Q - 20$.

Lời giải.

Câu 9. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1;3)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n}=(3;-2)$

(A) $3x-2y-3=0$. (B) $3x-2y+3=0$. (C) $3x-2y-7=0$. (D) $3x-2y+7=0$.

Lời giải.

Câu 10. Đường thẳng d đi qua $A(0;-2)$, $B(3;0)$ có phương trình theo đoạn chắn là

(A) $\dfrac{x}{-2}+\dfrac{y}{3}=1$. (B) $\dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{-2}=1$. (C) $\dfrac{x}{-2}+\dfrac{y}{3}=0$. (D) $\dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{-2}=0$.

Lời giải.

Câu 11. Khoảng cách từ điểm $A(1;1)$ đến đường thẳng $5x-12y-6=0$ là

(A) 13. (B) -13. (C) -1. (D) 1.

Lời giải.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d\colon 3x+y-6=0$ và đường thẳng $\Delta\colon \begin{cases} x=-t \\ y=5-2t \end{cases}$. Góc giữa hai đường thẳng d và Δ bằng

(A) 30°. (B) 135°. (C) 45°. (D) 90°.

Lời giải.

Câu 13. Xác định tâm I và bán kính R của đường tròn $(C)\colon\ (x-1)^2+(y+5)^2=9$.

(A) $I(-1;5),\ R=3$. (B) $I(-1;5),\ R=\dfrac{9}{2}$. (C) $I(1;-5),\ R=3$. (D) $I(1;-5),\ R=\dfrac{9}{2}$.

Lời giải.

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường tròn tâm $I\,(2;\,-5)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta\colon\ -3x+4y+11=0$ là

(A) $(x-2)^2+(y+5)^2=3$. (B) $(x+2)^2+(y-5)^2=9$.

(C) $(x+2)^2+(y-5)^2=3$. (D) $(x-2)^2+(y+5)^2=9$.

Lời giải.

Câu 15. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình chính tắc của parabol?

(A) $y^2=x$. (B) $y^2=6x$. (C) $y^2=-5x$. (D) $y^2=2022x$.

Lời giải.

Câu 16. Trên kệ sách nhà bạn Lan có 7 quyển sách Toán khác nhau, 8 quyển sách Vật lý khác nhau và 9 quyển sách Lịch sử khác nhau. Hỏi bạn Lan có bao nhiêu cách chọn một quyển sách để đọc

(A) 9. (B) 8. (C) 24. (D) 7.

Lời giải.

Câu 17. Một hộp đồ bảo hộ có 10 chiếc khẩu trang và 3 mặt nạ chống giọt bắn. Có bao nhiêu cách chọn một chiếc khẩu trang và một mặt nạ chống giọt bắn từ hộp đồ bảo hộ trên.

(A) 10. (B) 30. (C) 13. (D) 3.

Lời giải.

Câu 18. Số hoán vị của tập X có 5 phần tử là
(A) 5. (B) 24. (C) 120. (D) 60.

Lời giải.

Câu 19. Trong một hộp bánh có 10 chiếc bánh khác nhau. Có bao nhiêu cách lấy 3 chiếc bánh từ hộp đó để phát cho các bạn An, Bình, Cường, mỗi bạn một chiếc?
(A) 3^{10}. (B) A_{10}^{3}. (C) 10^3. (D) C_{10}^{3}.

Lời giải.

Câu 20. Lớp $11A$ có 45 học sinh trong đó có 15 học sinh giỏi. Thầy giáo cần chọn một nhóm gồm 5 bạn học sinh của lớp $11A$ đi dự trại hè. Hỏi thầy giáo đó có bao nhiêu cách chọn 1 nhóm sao cho cả 5 bạn đều là học sinh giỏi.
(A) 3003. (B) 360360. (C) 1221759. (D) Đáp án khác.

Lời giải.

Câu 21. Tính tổng các hệ số trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(1-2x)^4$.
(A) 1. (B) -1. (C) 81. (D) -81.

Lời giải.

Câu 22. Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3 bằng
(A) $\frac{1}{2}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{1}{6}$. (D) $\frac{2}{3}$.

Lời giải.

Câu 23. Gieo ba con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên ba mặt lập thành một cấp số cộng với cộng sai bằng 1 là bao nhiêu?

(A) $\frac{1}{6}$. (B) $\frac{1}{36}$. (C) $\frac{1}{9}$. (D) $\frac{1}{27}$.

Lời giải.

Câu 24. Một tổ có 5 bạn nam và 7 bạn nữ, chọn một nhóm 3 bạn để tham gia biểu diễn văn nghệ. Xác suất để chọn được 3 bạn nữ bằng

(A) $\frac{21}{220}$. (B) $\frac{1}{22}$. (C) $\frac{7}{44}$. (D) $\frac{5}{44}$.

Lời giải.

Câu 25. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $M(1;2)$ và đường thẳng $\Delta\colon x+4y-2=0$. Viết phương trình đường thẳng đi qua M và song song với Δ.

(A) $d\colon x+4y-9=0$. (B) $d\colon x+4y+9=0$.
(C) $d\colon x+4y-6=0$. (D) $d\colon x+4y+6=0$.

Lời giải.

Câu 26. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, hai đường thẳng có phương trình $d_1\colon mx+(m-1)y+2m=0$ và $d_2\colon 2x+y-1=0$ song song khi và chỉ khi

(A) $m=2$. (B) $m=-1$. (C) $m=-2$. (D) $m=1$.

Lời giải.

Câu 27. Đường tròn (C) đi qua $A(1;3)$, $B(3;1)$ và có tâm nằm trên đường thẳng $d\colon 2x-y+7=0$ có phương trình là

(A) $(x-7)^2+(y-7)^2=102$.
(B) $(x+7)^2+(y+7)^2=164$.
(C) $(x-3)^2+(y-5)^2=25$.
(D) $(x+3)^2+(y+5)^2=25$.

Lời giải.

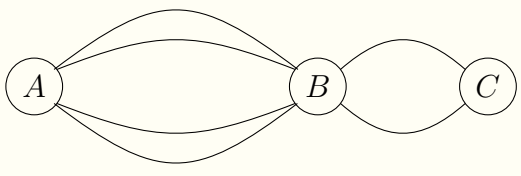
Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn (C) có phương trình $x^2+y^2-2x+2y-3=0$. Từ điểm $A(1;1)$ kẻ được bao nhiêu tiếp tuyến đến đường tròn (C)?
(A) 1.
(B) 2.
(C) Vô số.
(D) 0.

Lời giải.

Câu 29. Phương trình chính tắc của elip có tổng các khoảng cách từ một điểm bất kỳ đến hai tiêu điểm bằng 10 và có tiêu cự bằng $2\sqrt{5}$ là
(A) $\dfrac{x^2}{10}+\dfrac{y^2}{2\sqrt{5}}=1$.
(B) $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{20}=1$.
(C) $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{5}=1$.
(D) $\dfrac{x^2}{100}+\dfrac{y^2}{20}=1$.

Lời giải.

Câu 30. Các thành phố A, B, C được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến thành phố C mà qua thành phố B chỉ một lần?



(A) 6.
(B) 12.
(C) 8.
(D) 4.

Lời giải.

Câu 31. Một tổ có 7 người trong đó có An và Bình. Hỏi có bao nhiêu cách xếp 7 người vào bàn tròn có 7 ghế sao cho An và Bình ngồi cạnh nhau?

(A) 720. (B) 240. (C) 5040. (D) 120.

Lời giải.

Câu 32. Có bao nhiêu cách xếp 5 bạn học sinh Tuấn, Tú, Tiến, Tân, Tiên vào 1 hàng ngang gồm 10 ghế được đánh số từ 1 đến 10, sao cho Tuấn và Tiên luôn ngồi cạnh nhau?

(A) 1890. (B) 252. (C) 3024. (D) 6048.

Lời giải.

Câu 33. Trên giá sách có 4 quyển sách Toán, 3 quyển sách Vật Lí và 2 quyển sách Hóa học. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất sao cho ba quyển lấy ra có ít nhất một quyển sách Toán.

(A) $\frac{1}{3}$. (B) $\frac{37}{42}$. (C) $\frac{5}{6}$. (D) $\frac{19}{21}$.

Lời giải.

Câu 34. Có 9 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 9, người ta rút ngẫu nhiên hai thẻ khác nhau. Xác suất để rút được hai thẻ mà tích hai số được đánh trên thẻ là số chẵn bằng

(A) $\frac{1}{3}$. (B) $\frac{2}{3}$. (C) $\frac{5}{18}$. (D) $\frac{13}{18}$.

Lời giải.

Câu 35. Gieo một con xúc sắc cân đối và đồng chất ba lần. Xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm là:

(A) $\frac{125}{216}$. (B) $\frac{91}{216}$. (C) $\frac{25}{216}$. (D) $\frac{81}{216}$.

Lời giải.

B II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Từ một ban cán bộ Đoàn ở một trường học gồm có 20 học sinh, người ta muốn cử ra một nhóm gồm 8 em đi tham gia hội trại với trường bạn. Biết rằng cần có một nhóm trưởng, hai bạn nhóm phó, một bạn thủ quỹ và 4 bạn uỷ viên. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một nhóm học sinh như vậy?

Lời giải.

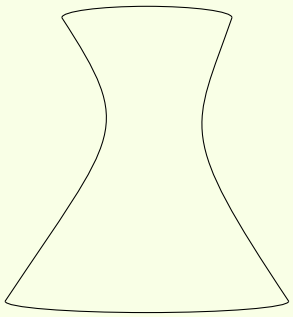
Bài 2. Viết phương trình chính tắc của hypebol (H) có một tiêu điểm $F_1\left(-\sqrt{34};0\right)$ và đi qua điểm $A\left(6;\sqrt{\frac{99}{25}}\right)$.

Lời giải.

Bài 3. Cho đa giác đều có 15 đỉnh, gọi M là tập tất cả các tam giác có ba đỉnh là ba đỉnh của đa giác đã cho. Chọn ngẫu nhiên một tam giác thuộc tập M. Xác suất để chọn được một tam giác cân nhưng không phải là tam giác đều bằng

Lời giải.

Bài 4. Một tháp làm nguội của một nhà máy có mặt cắt là hình hyperbol có tiêu cự bằng $2\sqrt{70}$ m, độ dài trục ảo bằng $2\sqrt{42}$ m. Biết chiều cao của tháp là 120 m và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của hypebol là $\dfrac{2}{3}$ khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Tính bán kính nóc và bán kính đáy của tháp.



Lời giải.

. . . .

BÀI 5. ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CHK2 - K10 NĂM 2023

A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho $A(0;3)$, $B(4;0)$, $C(-2;-5)$. Tính $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{BC}$.

(A) 16. (B) 9. (C) -10. (D) -9.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

Câu 2. Hãy xác định sai số tuyệt đối của số $a = 123456$ biết sai số tương đối $\delta_a = 0{,}2\%$.

(A) 246,912. (B) 617280. (C) 24691,2. (D) 61728000.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

Câu 3. Cho các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong 1 năm (kg/sào) của 20 hộ gia đình.

111	112	112	113	114	114	115	114	115	116
112	113	113	114	115	114	116	117	114	115

Tìm số mốt.

(A) $M_o = 111$. (B) $M_o = 113$. (C) $M_o = 114$. (D) $M_o = 117$.

Lời giải.

. . . . . .

Câu 4. Số sản phẩm sản xuất mỗi ngày của một phân xưởng trong 9 ngày liên tiếp được ghi lại như sau

27 26 21 28 25 30 26 23 26.

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu này là

(A) 8. (B) 5. (C) 5. (D) 9.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

Câu 5. Số lượng ly trà sữa một quán nước bán được trong 20 ngày qua là

4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 16, 16, 18, 20, 21, 25, 30, 31, 33, 36, 37, 40, 41.

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là

(A) 20. (B) 22. (C) 24. (D) 26.

Lời giải.

Câu 6. Cho ba điểm $A(2;-4)$, $B(6;0)$, $C(m;4)$. Xác định m để A, B, C thẳng hàng.

(A) $m=10$. (B) $m=-6$. (C) $m=2$. (D) $m=-10$.

Lời giải.

Câu 7. Kết quả đo chiều dài một cây cầu có độ chính xác là 0,75‰ m với dụng cụ đo đảm bảo sai số tương đối không vượt quá 1,5. Tính độ dài gần đúng của cầu.

(A) 500,1 m. (B) 499,9 m. (C) 500 m. (D) 501 m.

Lời giải.

Câu 8. Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra của lớp 10A1.

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	3	7	18	3	2	4	1

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là

(A) 1,5. (B) 1,57. (C) 1,58. (D) 1,60.

Lời giải.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng d: $\begin{cases} x=2-4t \\ y=1+t \end{cases}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d?

(A) $\vec{u}_2=(2;1)$. (B) $\vec{u}_1=(-4;1)$. (C) $\vec{u}_3=(1;3)$. (D) $\vec{u}_4=(2;-4)$.

Lời giải.

Câu 10. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d qua $M(-1;-4)$ và song song với đường thẳng $3x+5y-2=0$.

(A) $d\colon -x-4y-2=0$.
(B) $d\colon 3x+5y+23=0$.
(C) $d\colon 5x+3y+23=0$.
(D) $d\colon -3x-5y+23=0$.

Lời giải.

Câu 11. Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng $\Delta_1\colon 2x-3y+1=0$ và $\Delta_2\colon -4x+6y-1=0$.

(A) Song song.
(B) Trùng nhau.
(C) Vuông góc.
(D) Cắt nhau nhưng không vuông góc.

Lời giải.

Câu 12. Khoảng cách từ điểm $M(2;0)$ đến đường thẳng $\begin{cases} x=1+3t \\ y=2+4t \end{cases}$ là

(A) 2.
(B) $\dfrac{2}{5}$.
(C) $\dfrac{10}{\sqrt{5}}$.
(D) $\dfrac{\sqrt{5}}{2}$.

Lời giải.

Câu 13. Cho mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình đường tròn?

(A) $x^2+y^2-2x+4y-11=0$.
(B) $x^2-y^2-2x+4y-11=0$.
(C) $x^2+y^2-2x+4y+11=0$.
(D) $2x^2+y^2-2x+4y-11=0$.

Lời giải.

Câu 14. Đường tròn (C) tâm $I(1;4)$ và tiếp xúc đường thẳng $\Delta: 4x+3y+4=0$ có phương trình là

(A) $(x-1)^2+(y-1)^2=17$.
(B) $(x-1)^2+(y-4)^2=16$.
(C) $(x-1)^2+(y-4)^2=25$.
(D) $(x+1)^2+(y+1)^2=16$.

Lời giải.

Câu 15. Tọa độ các tiêu điểm của hypebol $(H)\colon \dfrac{x^2}{9} - \dfrac{y^2}{4} = 1$ là

Ⓐ $F_1\left(-\sqrt{13};0\right)$, $F_2\left(\sqrt{13};0\right)$.
Ⓑ $F_1\left(0;-\sqrt{13}\right)$, $F_2\left(0;\sqrt{13}\right)$.
Ⓒ $F_1\left(0;-\sqrt{5}\right)$, $F_2\left(0;\sqrt{13}\right)$.
Ⓓ $F_1\left(-\sqrt{5};0\right)$, $F_2\left(\sqrt{5};0\right)$.

Lời giải.

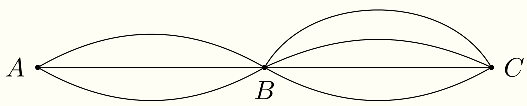
Câu 16. Lớp 10A1 có 20 bạn nam và 15 bạn nữ. Hỏi giáo viên chủ nhiệm lớp có bao nhiêu cách cử một học sinh trong lớp đi dự đại hội?

Ⓐ 20. Ⓑ 35. Ⓒ 15. Ⓓ 300.

Lời giải.

Câu 17.
Đi từ A đến B có 3 con đường, đi từ B đến C có 4 con đường. Hỏi đi từ A đến C có bao nhiêu cách đi?

Ⓐ 7. Ⓑ 8. Ⓒ 10. Ⓓ 12.



Lời giải.

Câu 18. Có 6 người đến nghe buổi hòa nhạc. Số cách sắp xếp 6 người này vào một hàng ngang 6 ghế là

Ⓐ 6. Ⓑ $2 \cdot 6!$. Ⓒ 6^2. Ⓓ $6!$.

Lời giải.

Câu 19. Cho 6 chữ số 4, 5, 6, 7, 8, 9. Hỏi có bao nhiêu số gồm 3 chữ số khác nhau được lập thành từ 6 chữ số đó?

Ⓐ 180. Ⓑ 120. Ⓒ 256. Ⓓ 216.

Lời giải.

Câu 20. Trong mặt phẳng cho tập hợp S gồm 10 điểm, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh đều thuộc S?

Ⓐ 720. Ⓑ 120. Ⓒ 59049. Ⓓ 3628800.

Lời giải.

Câu 21. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

Ⓐ $(x+3)^4 = \mathrm{C}_4^0 x^4 + \mathrm{C}_4^1 x^3 \cdot 3 + \mathrm{C}_4^2 x^2 \cdot 3^2 + \mathrm{C}_4^3 x \cdot 3^3 + \mathrm{C}_4^4 \cdot 3^4$.

Ⓑ $(x+3)^4 = x^4 + 12x^3 + 54x^2 + 108x + 324$.

Ⓒ $(x+3)^4 = x^4 + 12x^3 + 54x^2 + 12x + 81$.

Ⓓ $(x+3)^4 = x^4 + 108x^3 + 54x^2 + 108x + 81$.

Lời giải.

Câu 22. Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 15 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số lẻ là

Ⓐ $\frac{1}{7}$. Ⓑ $\frac{8}{15}$. Ⓒ $\frac{4}{15}$. Ⓓ $\frac{1}{14}$.

Lời giải.

Câu 23. Từ một nhóm học sinh gồm có 5 nam và 6 nữ, chọn ngẫu nhiên ra 2 bạn. Tính xác suất để hai bạn được chọn có cả nam và nữ.

Ⓐ $\frac{7}{11}$. Ⓑ $\frac{5}{11}$. Ⓒ $\frac{6}{11}$. Ⓓ $\frac{4}{11}$.

Lời giải.

Câu 24. Một tổ có 4 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 3 học sinh lên bảng giải bài tập. Xác suất để 3 học sinh có cả nam và nữ bằng

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

Lời giải.

Câu 25. Cho $M(1;3)$ và $N(-3;5)$. Phương trình đường trung trực của đoạn thẳng MN là đường thẳng nào dưới đây?

(A) $x+2y-7=0$. (B) $-2x+y-6=0$. (C) $x+2y+7=0$. (D) $-2x+y+6=0$.

Lời giải.

Câu 26. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho các điểm $A(1;2)$, $B(2;-1)$. Đường thẳng Δ đi qua điểm A sao cho khoảng cách từ điểm B đến đường thẳng Δ nhỏ nhất có phương trình là

(A) $3x+y-5=0$. (B) $x-3y+5=0$. (C) $3x+y-1=0$. (D) $x-3y-1=0$.

Lời giải.

Câu 27. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn đi qua ba điểm $A(1;2)$, $B(5;2)$, $C(1;-3)$ có phương trình là

(A) $x^2+y^2+6x+y-1=0$. (B) $x^2+y^2-6x-y-1=0$.
(C) $x^2+y^2-6x+y-1=0$. (D) $x^2+y^2+6x-y-1=0$.

Lời giải.

Câu 28. Cho đường thẳng $\Delta\colon 3x-4y-19=0$ và đường tròn $(C)\colon (x-1)^2+(y-1)^2=25$. Biết đường thẳng Δ cắt (C) tại hai điểm phân biệt A và B, khi đó độ dài đoạn thẳng AB là

(A) 6. (B) 3. (C) 4. (D) 8.

Lời giải.

Câu 29. Cho hypebol $(H)\colon \dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1$. Hiệu các khoảng cách từ mỗi điểm trên H đến hai tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng

(A) 8. (B) 6. (C) 4. (D) 5.

Lời giải.

Câu 30. Một người vào cửa hàng ăn, người đó chọn thực đơn gồm 1 món ăn trong 5 món, ăn 1 loại quả tráng miệng trong 5 loại quả tráng miệng và uống 1 loại nước uống trong 3 loại nước uống. Có bao nhiêu các chọn thực đơn?

(A) 100. (B) 15. (C) 75. (D) 25.

Lời giải.

Câu 31. Số cách sắp xếp 6 học sinh ngồi vào 6 trong 10 ghế trên một hàng ngang sao cho mỗi học sinh là

A. C_{10}^{6}. B. $6!$. C. A_{10}^{6}. D. 6^{10}.

Lời giải.

Câu 32. Mười hai đường thẳng có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm?

A. 12. B. 66. C. 132. D. 144.

Lời giải.

Câu 33. Thầy X có 15 cuốn sách gồm 4 cuốn sách toán, 5 cuốn sách lí và 6 cuốn sách hóa. Các cuốn sách này đôi một khác nhau. Thầy X chọn ngẫu nhiên 8 cuốn sách để làm phần thưởng cho một học sinh. Tính xác suất để số cuốn sách còn lại của thầy X có đủ 3 môn.

A. $\dfrac{5}{6}$. B. $\dfrac{661}{715}$. C. $\dfrac{660}{713}$. D. $\dfrac{6}{7}$.

Lời giải.

Câu 34. Một hộp chứa 11 viên bi được đánh số thứ tự từ 1 đến 11. Chọn ngẫu nhiên 3 viên bi rồi cộng các số trên 3 viên bi đó với nhau. Xác suất để kết quả thu được là số chẵn bằng

A. $\dfrac{17}{33}$. B. $\dfrac{16}{33}$. C. $\dfrac{19}{33}$. D. $\dfrac{23}{33}$.

Lời giải.

Câu 35. Một hộp chứa 5 bi xanh, 4 bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên 2 bi từ hộp này. Xác suất để chọn được 2 bi cùng màu là

(A) $\frac{2}{9}$. (B) $\frac{1}{9}$. (C) $\frac{5}{9}$. (D) $\frac{4}{9}$.

Lời giải.

B II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số khác nhau trong đó có 3 chữ số chẵn và 3 chữ số lẻ?

Lời giải.

Bài 2. Trong mặt phẳng (Oxy), cho điểm $M(2;4)$ và $d\colon \begin{cases} x=1-3t \\ y=2+t \end{cases}$. Viết phương trình đường thẳng song song với đường thẳng d và cách điểm M một khoảng bằng $\sqrt{10}$.

Lời giải.

Bài 3. Cho tập hợp $X=\{0;1;2;3;4;5;6;7\}$. Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau lập từ tập hợp X. Chọn ngẫu nhiên một số từ S. Tính xác suất để chọn được một số chia hết cho 5.

Lời giải.

Bài 4. Trong hệ trụ tọa độ Oxy, cho elip $(E)\colon \dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{16}=1$, với F_1, F_2 là hai tiêu điểm và hoành độ điểm F_1 âm. Điểm M thuộc (E) sao cho $MF_1=2MF_2$. Tìm hoành độ điểm M.

Lời giải.

BÀI 6. ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CHK2 - K10 NĂM 2023

A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy, cho hình bình hành $ABCD$ biết $A(2;1)$, $B(2;-1)$, $C(-2;-3)$. Tọa độ giao điểm hai đường chéo của hình bình hành $ABCD$ là

(A) $(2;0)$. (B) $(2;2)$. (C) $(0;-2)$. (D) $(0;-1)$.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

Câu 2. Quy tròn số 12,4567 đến hàng phần trăm ta được số

(A) 12,45. (B) 12,46. (C) 12,457. (D) 12,5.

Lời giải.

. . . . . .

Câu 3. Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu sau 3 4 6 7 8 9 10 12 13 16.

(A) $Q_1 = 5$, $Q_2 = 8{,}5$, $Q_3 = 12$. (B) $Q_1 = 6$, $Q_2 = 8{,}5$, $Q_3 = 12$.

(C) $Q_1 = 6$, $Q_2 = 8{,}5$, $Q_3 = 12{,}5$. (D) $Q_1 = 5$, $Q_2 = 8{,}5$, $Q_3 = 12{,}5$.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Câu 4. Mẫu số liệu sau đây cho biết giá của một số loại giày trong cửa hàng

300 250 300 360 350 650 450 500 300.

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

(A) 400. (B) 300. (C) 650. (D) 250.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Câu 5. Cho dãy số liệu thống kê 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Phương sai của mẫu số liệu thống kê đã cho là

Ⓐ 2. Ⓑ 3. Ⓒ 4. Ⓓ 1.

Lời giải.

Câu 6. Biết rằng hai véc-tơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$ không cùng phương nhưng hai véc-tơ $2\vec{a}+3\vec{b}$ và $\vec{a}+(x+1)\vec{b}$ cùng phương. Khi đó giá trị của x là

Ⓐ $\frac{1}{2}$. Ⓑ $-\frac{3}{2}$. Ⓒ $-\frac{1}{2}$. Ⓓ $\frac{3}{2}$.

Lời giải.

Câu 7. Độ dài của cái cầu bến thủy hai (Nghệ An) người ta đo được là $996\,\text{m} \pm 0{,}5\,\text{m}$. Sai số tương đối tối đa trong phép đo là bao nhiêu?

Ⓐ 0,05%. Ⓑ 0,5%. Ⓒ 0,04%. Ⓓ 0,005%.

Lời giải.

Câu 8. Để được cấp chứng chỉ môn Anh trình độ A_2 của một trung tâm ngoại ngữ, học viên phải trải qua 6 lần kiểm tra trắc nghiệm, thang điểm mỗi lần kiểm tra là 100 và phải đạt điểm trung bình từ 70 điểm trở lên. Qua 5 lần thi Hoa đạt điểm trung bình là 64,5 điểm. Hỏi trong lần kiểm tra cuối cùng Hoa phải đạt ít nhất là bao nhiêu điểm để được cấp chứng chỉ?

Ⓐ 97,5. Ⓑ 92,5. Ⓒ 95,5. Ⓓ 97,8.

Lời giải.

Câu 9. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng Δ đi qua điểm $A(1;3)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n}=(3;2)$.

Ⓐ $3x+2y-9=0$. Ⓑ $3x+2y-6=0$. Ⓒ $3x+2y-7=0$. Ⓓ $3x+2y-8=0$.

Lời giải.

Câu 10. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho đường thẳng d cắt trục Ox, Oy lần lượt tại hai điểm $A(3;0)$ và $B(0;-2)$. Đường thẳng d có phương trình là

(A) $\dfrac{x}{3}-\dfrac{y}{2}=-1$. (B) $\dfrac{x}{-2}+\dfrac{y}{3}=1$. (C) $\dfrac{x}{3}-\dfrac{y}{2}=1$. (D) $\dfrac{x}{3}-\dfrac{y}{2}=0$.

Lời giải.

Câu 11. Cho đường thẳng $d_1\colon 2x+3y+15=0$ và $d_2\colon x-2y-3=0$. 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.

Lời giải.

Câu 12. Xác định m để 2 đường thẳng $d\colon x-2y+3=0$ và $d'\colon x+my+3=0$ vuông góc với nhau.

(A) $m=-2$. (B) $m=-\dfrac{1}{2}$. (C) $m=2$. (D) $m=\dfrac{1}{2}$.

Lời giải.

Câu 13. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C)\colon (x+1)^2+y^2=8$ là

(A) $I(-1;0)$, $R=8$. (B) $I(-1;0)$, $R=64$.
(C) $I(-1;0)$, $R=2\sqrt{2}$. (D) $I(1;0)$, $R=2\sqrt{2}$.

Lời giải.

Câu 14. Cho đường tròn có phương trình $x^2+y^2-6x+2y+6=0$ và điểm $A(1;-1)$. Phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm A là

(A) $y=1$. (B) $x=1$. (C) $x=2$. (D) $y=2$.

Lời giải.

Câu 15. Tọa độ các tiêu điểm của hypebol $(H)\colon \dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1$ là

(A) $F_1=(-5;0);\ F_2=(5;0)$.
(B) $F_1=(0;-5);\ F_2=(0;5)$.
(C) $F_1=\left(0;-\sqrt{7}\right);\ F_2=\left(0;\sqrt{7}\right)$.
(D) $F_1=\left(-\sqrt{7};0\right);\ F_2=\left(\sqrt{7};0\right)$.

Lời giải.

Câu 16. Có 8 quả ổi và 6 quả xoài. Có bao nhiêu cách chọn ra một quả trong các quả ấy?

(A) 48.
(B) 24.
(C) 14.
(D) 18.

Lời giải.

Câu 17. Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5, hỏi có thể lập được bao nhiêu số có hai chữ số khác nhau?

(A) 25.
(B) 20.
(C) 10.
(D) 9.

Lời giải.

Câu 18. Có bao nhiêu cách xếp 5 quyển sách gồm toán, lý, hóa, sinh, địa lên một kệ sách dài?

(A) 120.
(B) 60.
(C) 48.
(D) 24.

Lời giải.

Câu 19. Một câu lạc bộ có 20 thành viên. Số cách chọn một ban quản lí gồm 1 chủ tịch, 1 phó chủ tịch, 1 thư kí là

(A) 13800.
(B) 6900.
(C) 7200.
(D) 6840.

Lời giải.

Câu 20. Số cách chọn 5 học sinh trong một lớp có 25 học sinh nam và 16 học sinh nữ là

(A) $\mathrm{C}_{25}^5+\mathrm{C}_{16}^5$.
(B) C_{25}^5.
(C) A_{41}^5.
(D) C_{41}^5.

Lời giải.

Câu 21. Đa thức $P(x)=32x^5-80x^4+80x^3-40x^2+10x-1$ là khai triển của nhị thức nào?

(A) $(1-2x)^5$. (B) $(1+2x)^5$. (C) $(2x-1)^5$. (D) $(x-1)^5$.

Lời giải.

Câu 22. Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất liên tiếp bốn lần. Gọi B là biến cố "Kết quả bốn lần gieo là như nhau". Xác định biến cố B.

(A) $B=\{SSSS;NNNN\}$. (B) $B=\{SNSN;NSNS\}$.
(C) $B=\{NNNN\}$. (D) $B=\{SSSS\}$.

Lời giải.

Câu 23. Lấy ngẫu nhiên hai tấm thẻ trong một hộp chứa 9 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 9. Tính xác suất để tổng của các số trên hai thẻ lấy ra là số chẵn.

(A) $\frac{5}{9}$. (B) $\frac{4}{9}$. (C) $\frac{1}{9}$. (D) $\frac{5}{3}$.

Lời giải.

Câu 24. Một hộp đựng 7 chiếc bút bi đen và 8 chiếc bút bi xanh. Lấy đồng thời và ngẫu nhiên hai chiếc bút. Tính xác suất để hai chiếc bút lấy được cùng màu.

(A) $\frac{28}{5}$. (B) $\frac{8}{15}$. (C) $\frac{1}{7}$. (D) $\frac{7}{15}$.

Lời giải.

Câu 25. Cho $M\left(1\,;\,3\right)$ và $N\left(-3\,;\,5\right)$. Phương trình đường trung trực của đoạn thẳng MN là đường thẳng nào dưới đây?

(A) $x+2y-7=0$. (B) $-2x+y-6=0$. (C) $x+2y+7=0$. (D) $-2x+y+6=0$.

Lời giải.

Câu 26. Phương trình đường thẳng d qua $M\left(1;2\right)$ và chắn trên hai trục toạ độ những đoạn bằng nhau là

(A) $x-y-3=0$. (B) $x-y+3=0$. (C) $x+y-3=0$. (D) $-x+y-3=0$.

Lời giải.

Câu 27. Trong mặt phẳng Oxy, đường tròn đi qua ba điểm $A\left(11;8\right), B\left(13;8\right), C\left(14;7\right)$ có phương trình là

(A) $x^2+y^2+24x-12y+175=0$. (B) $x^2+y^2-24x+12y+175=0$.
(C) $x^2+y^2-24x-12y+175=0$. (D) $x^2+y^2+24x+12y+175=0$.

Lời giải.

Câu 28. Cho đường tròn đi qua 3 điểm $A(11;8)$, $B(13;8)$, $C(14;7)$ có bán kính R bằng

(A) 2. (B) 1. (C) $\sqrt{5}$. (D) $\sqrt{2}$.

Lời giải.

Câu 29. Cho parabol có phương trình $4y^2 = 20x$. Phương trình đường chuẩn của parabol là

(A) $x = \dfrac{5}{4}$. (B) $x = \dfrac{4}{5}$. (C) $x = -\dfrac{4}{5}$. (D) $x = -\dfrac{5}{4}$.

Lời giải.

Câu 30. Một người có 7 đôi tất trong đó có 3 đôi tất trắng và 5 đôi giày trong đó có 2 đôi giày đen. Người này không thích đi tất trắng cùng với giày đen. Hỏi người đó có bao nhiêu cách chọn tất và giày thỏa mãn điều kiện trên?

(A) 29. (B) 36. (C) 18. (D) 35.

Lời giải.

Câu 31. Từ một lớp gồm 16 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh tham gia đội Thanh niên xung kích, trong đó có 2 học sinh nam và 3 học sinh nữ.

(A) $\mathrm{C}_{16}^2 \cdot \mathrm{C}_{18}^3$. (B) $\mathrm{A}_{16}^2 \cdot \mathrm{A}_{18}^3$. (C) $\mathrm{C}_{16}^3 \cdot \mathrm{C}_{18}^2$. (D) $\mathrm{A}_{16}^3 \cdot \mathrm{A}_{18}^2$.

Lời giải.

Câu 32. Giả sử a và b là hai đường thẳng song song. Trên đường thẳng a cho m điểm phân biệt màu đỏ, trên đường thẳng b cho n điểm phân biệt màu xanh. Số tam giác có 2 đỉnh màu đỏ và một đỉnh màu xanh thuộc tập hợp các điểm đã cho là

(A) $\mathrm{C}_m^1 \cdot \mathrm{C}_n^2$.
(B) $\mathrm{C}_m^2 \cdot \mathrm{C}_n^1 + \mathrm{C}_m^1 \cdot \mathrm{C}_n^2$.
(C) $\mathrm{C}_m^2 + \mathrm{C}_n^1$.
(D) $\mathrm{C}_m^2 \cdot \mathrm{C}_n^1$.

Lời giải.

Câu 33. Một em bé có bộ 7 thẻ chữ, trên mỗi thẻ có ghi một chữ cái, trong đó có 2 thẻ chữ T giống nhau, một thẻ chữ H, một thẻ chữ P, một thẻ chữ C, một thẻ chữ L và một thẻ chữ S. Em bé xếp theo hàng ngang ngẫu nhiên 7 thẻ đó. Xác suất em bé xếp được dãy theo thứ tự THPTCLS là

(A) $\dfrac{1}{7}$.
(B) $\dfrac{1}{2 \cdot 6!}$.
(C) $\dfrac{2}{7!}$.
(D) $\dfrac{1}{7!}$.

Lời giải.

Câu 34. Một lớp có 20 nam sinh và 23 nữ sinh. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 5 học sinh đi test Co-vid. Tính xác suất P để 5 học sinh được chọn có cả nam và nữ.

(A) $\mathrm{P} \approx 0{,}85$.
(B) $\mathrm{P} \approx 0{,}97$.
(C) $\mathrm{P} \approx 0{,}96$.
(D) $P \approx 0{,}95$.

Lời giải.

Câu 35. Chọn ngẫu nhiên hai số khác nhau từ 30 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để chọn được hai số có tổng là một số chẵn bằng

(A) $\dfrac{14}{29}$.
(B) $\dfrac{28}{29}$.
(C) $\dfrac{7}{29}$.
(D) $\dfrac{1}{2}$.

Lời giải.

B II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Có bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau trong đó 2 số kề nhau không cùng là số chẵn?

Lời giải.

Bài 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d\colon 4x+2y+1=0$ và điểm $A(1;1)$. Xác định tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên đường thẳng d.

Lời giải.

Bài 3. Trong buổi sinh hoạt nhóm của lớp, tổ một có 12 học sinh gồm 4 học sinh nữ trong đó có Bí thư và 8 học sinh nam trong đó có Lớp trưởng. Chia tổ thành 3 nhóm, mỗi nhóm

gồm 4 học sinh và phải có ít nhất 1 học sinh nữ. Xác suất để Bí thư và Lớp trưởng không ở cùng một nhóm là bao nhiêu?

Lời giải.

Bài 4. Cho hypebol $(H)\colon \dfrac{x^2}{16}-\dfrac{y^2}{9}=1$. Tìm tọa độ điểm M thuộc (H) sao cho MF_1 vuông góc với MF_2.

Lời giải.

Bài 7. ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CHK2 - K10 NĂM 2023

A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy, cho $A(x_A;y_A)$ và $B(x_B;y_B)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là

(A) $I\left(\dfrac{x_A-x_B}{2};\dfrac{y_A-y_B}{2}\right)$.
(B) $I\left(\dfrac{x_A+x_B}{2};\dfrac{y_A+y_B}{2}\right)$.
(C) $I\left(\dfrac{x_A+x_B}{3};\dfrac{y_A+y_B}{3}\right)$.
(D) $I\left(\dfrac{x_A+y_A}{2};\dfrac{x_B+y_B}{2}\right)$.

Lời giải.

Câu 2. Giá trị gần đúng của $2\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần trăm là

(A) 5,656. (B) 5,65. (C) 5,66. (D) 5,657.

Lời giải.

Câu 3. Thống kê số cuốn sách mỗi bạn trong lớp đã đọc trong năm 2021, bạn Lan thu được kết quả như bảng sau.

Số cuốn sách	3	4	5	6	7
Số bạn	6	15	3	8	8

Mốt của mẫu số liệu trên bằng

(A) 7. (B) 5. (C) 6. (D) 4.

Lời giải.

Câu 4. Bảng sau cho biết thời gian chạy cự li 100 m của các bạn trong lớp (đơn vị giây)

Thời gian	12	13	14	15	16
Số bạn	4	7	3	18	8

Hãy tính thời gian chạy trung bình cự li 100 m của các bạn trong lớp.

(A) 14,094. (B) 14,245. (C) 14,475. (D) 14,75.

Lời giải.

Câu 5. Số ôtô đi qua một cây cầu mỗi ngày trong một tuần đếm được như sau 83; 74; 71; 79; 83; 69; 92. Phương sai và độ lệch chuẩn lần lượt là

(A) 78,71 và 8,87. (B) 52,99 và 7,28. (C) 61,82 và 7,86. (D) 55,63 và 7,46.

Lời giải.

Câu 6. Cho $\vec{a} = (0,1)$, $\vec{b} = (-1;2)$, $\vec{c} = (-3;-2)$. Tọa độ của $\vec{u} = 3\vec{a} + 2\vec{b} - 4\vec{c}$ là

(A) $(10;-15)$. (B) $(15;10)$. (C) $(10;15)$. (D) $(-10;15)$.

Lời giải.

Câu 7. Kết quả đo chiều dài một cây cầu là $a = 152{,}65$ m với độ chính xác 0,05 m. Viết số quy tròn của số a và ước lượng sai số tương đối của số quy tròn đó.

(A) 152,7 và $\delta_a < 0{,}033\%$. (B) 152,7 và $\delta_a < 0{,}066\%$.
(C) 152,7 và $\delta_a < 0{,}013\%$. (D) 152,7 và $\delta_a = 0{,}065\%$.

Lời giải.

Câu 8. Trong một cuộc thi nghề, người ta ghi lại thời gian hoàn thành một sản phẩm của mười hai thí sinh theo thứ tự không giảm như sau

5	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	x

Tìm x biết số trung bình của thời gian thi nghề của các thí sinh trên là $\dfrac{109}{12}$.

(A) 35. (B) 33. (C) 34. (D) 36.

Lời giải.

Câu 9. Phương trình tham số của đường thẳng (d) đi qua $M(-2;3)$ và có vec-tơ chỉ phương $\vec{u}=(3;-4)$ là

(A) $\begin{cases} x=3-2t \\ y=-4+t \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x=-2-3t \\ y=3+4t \end{cases}$. (C) $\begin{cases} x=-2+3t \\ y=1+4t \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x=1-2t \\ y=-4+3t \end{cases}$.

Lời giải.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy đường thẳng đi qua $A(-1;4)$ và song song trục Ox

(A) $x-1=0$. (B) $y+4=0$. (C) $x+1=0$. (D) $y-4=0$.

Lời giải.

Câu 11. Tính góc giữa hai đường thẳng $d_1\colon 2x+5y-2=0$ và $d_2\colon 3x-7y+3=0$.

(A) $30°$. (B) $135°$. (C) $45°$. (D) $60°$.

Lời giải.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy, cho hai đường thẳng $d_1\colon \begin{cases} x=3-t \\ y=4-t \end{cases}$ và $d_2\colon \begin{cases} x=1 \\ y=-11-2t \end{cases}$. Góc giữa hai đường thẳng d_1 và d_2 bằng

(A) $60°$. (B) $45°$. (C) $90°$. (D) $30°$.

Lời giải.

Câu 13. Phương trình đường tròn có tâm $I\,(0;2)$ và bán kính $R=5$ là

(A) $x^2+y^2-4y+21=0$.
(B) $x^2+y^2+4y-21=0$.
(C) $x^2+y^2-4y-21=0$.
(D) $x^2+y^2-4x-21=0$.

Lời giải.

Câu 14. Trong hệ trục tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon (x-1)^2+(y+2)^2=8$. Phương trình tiếp tuyến d của (C) tai điểm $A(3;-4)$ là

(A) $d\colon x+y+1=0$.
(B) $d\colon x-2y-11=0$.
(C) $d\colon x-y-7=0$.
(D) $d\colon x-y+7=0$.

Lời giải.

Câu 15. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một elip?

(A) $\dfrac{x^2}{4}-\dfrac{y^2}{25}=1$.
(B) $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{25}=-1$.
(C) $\dfrac{x^2}{5}+\dfrac{y^2}{2}=1$.
(D) $\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{25}=0$.

Lời giải.

Câu 16. Lớp $10A$ có 25 học sinh nam và 15 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh để tham gia vào đội thanh niên tình nguyện của trường biết rằng tất cả các bạn trong lớp đều có khả năng tham gia.

(A) 40.
(B) 25.
(C) 15.
(D) 10.

Lời giải.

Câu 17. Có bao nhiêu số tự nhiên có 2 chữ số mà cả hai chữ số đều là lẻ

(A) 50.
(B) 25.
(C) 20.
(D) 10.

Lời giải.

Câu 18. Số cách xếp 3 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 7 chỗ ngồi là

(A) $4! \cdot 3$. (B) $7!$. (C) $4! \cdot 3!$. (D) $4!$.

Lời giải.

Câu 19. Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 công việc là tưới cây, lau bàn và nhặt rác, mỗi người làm một công việc. Số cách chọn là

(A) 10^3. (B) 30. (C) C_{10}^3. (D) A_{10}^3.

Lời giải.

Câu 20. Tính số cách rút ra đồng thời hai con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con.

(A) 1326. (B) 104. (C) 26. (D) 2652.

Lời giải.

Câu 21. Trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(1+3x)^4$, số hạng thứ 2 theo số mũ tăng dần của x là

(A) $108x$. (B) $54x^2$. (C) 1. (D) $12x$.

Lời giải.

Câu 22. Xếp 7 học sinh A, B, C, D, E, F, G vào một chiếc bàn dài có đúng 7 ghế. Tính xác suất để học sinh D không ngồi đầu bàn.

(A) $\frac{4}{7}$. (B) $\frac{7}{3}$. (C) $\frac{3}{7}$. (D) $\frac{5}{7}$.

Lời giải.

Câu 23. Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên nhỏ hơn 15. Tính xác suất để chọn được số chẵn

(A) $\dfrac{8}{15}$. (B) $\dfrac{1}{2}$. (C) $\dfrac{7}{15}$. (D) $\dfrac{4}{7}$.

Lời giải.

Câu 24. 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 được3 quả cầu màu xanh bằng

(A) $\dfrac{24}{455}$. (B) $\dfrac{4}{165}$. (C) $\dfrac{4}{455}$. (D) $\dfrac{24}{165}$.

Lời giải.

Câu 25. Cho 2 điểm $A\,(1;2)$, $B(3;4)$. Viết phương trình tổng quát đường trung trực của đoạn thẳng AB.

(A) $x+y+5=0$. (B) $x-y-5=0$. (C) $2x+2y-5=0$. (D) $x+y-5=0$.

Lời giải.

Câu 26. Trong mặt phẳng Oxy, khoảng cách giữa hai đường thẳng song song $d_1\colon 3x-4y-3=0$ và $d_2\colon 3x-4y-8=0$ là

(A) 4. (B) 3. (C) 1. (D) 2.

Lời giải.

Câu 27. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(C)\colon x^2+y^2-4x-2y-20=0$ phương trình tiếp tuyến của (C) vuông góc với đường thẳng $\Delta\colon 3x+4y+9=0$ là

(A) $4x-3y+30=0$ và $4x-3y-20=0$. (B) $4x-3y+20=0$ và $4x-3y-30=0$.
(C) $4x-3y-30=0$ và $4x-3y-20=0$. (D) $4x-3y+20=0$ và $4x-3y+30=0$.

Lời giải.

Câu 28. Cho tam giác ABC có $A(1;-1), B(3;2), C(5;-5)$. Toạ độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

(A) $\left(\frac{47}{10};-\frac{13}{10}\right)$. (B) $\left(\frac{47}{10};\frac{13}{10}\right)$. (C) $\left(-\frac{47}{10};-\frac{13}{10}\right)$. (D) $\left(-\frac{47}{10};\frac{13}{10}\right)$.

Lời giải.

Câu 29. Cho của hypebol $(H)\colon \frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{5}=1$. Hiệu các khoảng cách từ mỗi điểm nằm trên (H) đến hai tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng bao nhiêu?

(A) 8. (B) 16. (C) 4. (D) 5.

Lời giải.

Câu 30. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm bốn chữ số khác nhau và chia hết cho 5?

(A) 952. (B) 1800. (C) 1008. (D) 1620.

Lời giải.

Câu 31. Có 5 nhà toán học nam, 3 nhà toán học nữ và 4 nhà vật lý nam. Lập một đoàn công tác có 3 người cần có cả nam và nữ, trong đó có cả nhà toán học và nhà vật lý. Hỏi có bao nhiêu cách lập?

(A) 60. (B) 90. (C) 20. (D) 12.

Lời giải.

Câu 32. Cho tứ giác $ABCD$. Trên mỗi cạnh AB, BC, CD, DA lấy 7 điểm phân biệt và không có điểm nào trùng với 4 đỉnh A, B, C, D. Hỏi từ 32 điểm đã cho lập được bao nhiêu tam giác?

(A) 4960. (B) 4624. (C) 7140. (D) 6804.

Lời giải.

Câu 33. Trong một lớp học gồm có 18 học sinh nam và 17 học sinh nữ. Giáo viên gọi ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Xác suất để 4 học sinh được gọi có cả nam và nữ là

(A) $\frac{68}{75}$. (B) $\frac{65}{71}$. (C) $\frac{443}{506}$. (D) $\frac{69}{77}$.

Lời giải.

Câu 34. Chọn ngẫu nhiên hai số phân biệt từ 15 số nguyên dương đầu tiên. Xác suất để tích hai số được chọn là một số chẵn bằng

(A) $\frac{1}{5}$. (B) $\frac{4}{15}$. (C) $\frac{4}{5}$. (D) $\frac{11}{15}$.

Lời giải.

Câu 35. Từ một tổ gồm 10 nam và 8 nữ chọn ra một đoàn đại biểu gồm 6 người để tham dự hội nghị. Xác suất để đoàn đại biểu được chọn có đúng 2 nữ bằng

(A) $\frac{151}{221}$. (B) $\frac{35}{221}$. (C) $\frac{70}{221}$. (D) $\frac{29}{221}$.

Lời giải.

B II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số đôi một khác nhau được lập thành từ các chữ số của tập A, đồng thời có đúng 2 chữ số lẻ và 2 chữ số lẻ đó đứng cạnh nhau.

Lời giải.

Bài 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho điểm $M(2;1)$ và đường tròn $(C)\colon (x-1)^2+(y-2)^2=4$. Viết phương trình đường thẳng (d) qua điểm M và cắt (C) tại hai điểm phân biệt $A;B$ sao cho độ dài AB ngắn nhất.

Lời giải.

Bài 3. Xếp 5 quyển sách Toán và 5 quyển sách Văn khác nhau lên một kệ dài. Tính xác suất để 2 quyển sách cùng một môn nằm cạnh nhau.

Lời giải.

Bài 4. Vệ tinh nhân tạo đầu tiên được Liên Xô phóng từ Trái Đất năm 1957. Quỹ đạo của vệ tinh đó là một đường elip nhận tâm Trái Đất là một tiêu điểm có phương trình quỹ đạo là $\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1, a>0, b>0, c^2=a^2-b^2$. Người ta đo được vệ tinh cách bề mặt Trái Đất gần nhất là 583 dặm và xa nhất là 1342 dặm. Tìm tỷ số $\frac{c}{a}$, biết bán kính của Trái Đất xấp xỉ 4000 dặm.

Lời giải.

BÀI 8. ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CHK2 - K10 NĂM 2023

A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong hệ tọa độ Oxy, cho $A(5;2)$, $B(10;8)$. Tìm tọa độ của véc-tơ $\overrightarrow{AB}$?

(A) $\overrightarrow{AB}=(15;10)$. (B) $\overrightarrow{AB}=(2;4)$. (C) $\overrightarrow{AB}=(5;6)$. (D) $\overrightarrow{AB}=(50;16)$.

Lời giải.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, gọi $E(-2;0)$, $F\left(0;2\sqrt{3}\right)$ lần lượt là hình chiếu của điểm M lên các trục tọa độ Ox, Oy. Độ dài của véc-tơ $\overrightarrow{OM}$ là

(A) $2\sqrt{2}$. (B) 4. (C) 2. (D) $\sqrt{3}$.

Lời giải.

Câu 3. Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được $\sqrt{8}=2{,}828427125$. Giá trị gần đúng của $\sqrt{8}$ chính xác đến hàng phần trăm là

(A) 2,81. (B) 2,83. (C) 2,82. (D) 2,80.

Lời giải.

Câu 4. Hãy tìm trung vị cho mẫu số liệu điểm kiểm tra môn Toán của Lớp 11B như sau:

3	5	6	7	1	10	3	4

(A) 4,5. (B) 4. (C) 5. (D) 5, 5.

Lời giải.

Câu 5. Người ta đã thống kê số gia cầm bị tiêu hủy trong vùng dịch của 6 xã A, B,. . .,F như sau (đơn vị: nghìn con)

Xã	A	B	C	D	E	F

Số lượng gia cầm bị tiêu hủy	12	25	27	15	45	5

Tìm trung vị cho mẫu số liệu về số gia cầm bị tiêu huỷ đã cho.

(A) 20. (B) 21. (C) 21, 5. (D) 27.

Lời giải.

Câu 6. Nhiệt độ của thành phố Vinh ghi nhận trong 10 ngày qua lần lượt là

24 21 30 34 28 35 33 36 25 27

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu bằng

(A) $\Delta_Q = 12$. (B) $\Delta_Q = 11$. (C) $\Delta_Q = 13$. (D) $\Delta_Q = 9$.

Lời giải.

Câu 7. Mẫu số liệu cho biết lượng điện tiêu thụ (đơn vị KW) hàng tháng của gia đình bạn An trong năm 2021 như sau:
163 165 159 172 167 168 170 161 164 174 170 166
Trong năm 2022 nhà bạn An giảm mức tiêu thụ điện mỗi tháng là 10 KW. Gọi $\Delta_Q; \Delta'_Q$ lần lượt là khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu tiêu thụ điện năm 2021 và năm 2022. Đẳng thức nào sau đây là đúng

(A) $\Delta_Q = \Delta'_Q$. (B) $\Delta'_Q = \Delta_Q - 10$. (C) $\Delta_Q = \Delta'_Q - 10$. (D) $\Delta'_Q = \Delta_Q - 20$.

Lời giải.

Câu 8. Các giá trị bất thường của mẫu số liệu 5, 6, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 35, 38, 42 là

(A) 5, 42. (B) 5, 6, 38, 42. (C) 5, 6, 42. (D) 5, 35, 38, 42.

Lời giải.

Câu 9. Đường thẳng Δ đi qua điểm $M\,(1;4)$ và có véc-tơ pháp tuyến $\vec{n}=(2;3)$ có phương trình tổng quát là

(A) $2x+3y-14=0$. (B) $2x+3y+10=0$.
(C) $-x+4y-10=0$. (D) $-x+4y+10=0$.

Lời giải.

Câu 10. Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $M\,(-2;5)$ và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho M là trung điểm của AB.

(A) $5x+2y+15=0$. (B) $2x-5y+20=0$.
(C) $5x-2y+20=0$. (D) $2y-5x+20=0$.

Lời giải.

Câu 11. Tính góc giữa hai đường thẳng $\Delta\colon x-\sqrt{3}y+2=0$ và $\Delta'\colon x+\sqrt{3}y-1=0$.

(A) 90°. (B) 120°. (C) 60°. (D) 30°.

Lời giải.

Câu 12. Tìm côsin góc giữa 2 đường thẳng $\Delta_1 : 4x-3y+1=0$ và $\Delta_2 : \begin{cases} x=6+6t \\ y=1-8t \end{cases}$.

(A) $\dfrac{7}{25}$. (B) 1. (C) $\dfrac{24}{25}$. (D) $\dfrac{6}{25}$.

Lời giải.

Câu 13. 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 $R=9$.

Lời giải.

Câu 14. Trong mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, phương trình đường tròn có tâm $I(3;1)$ và đi qua điểm $M(2;-1)$ là

(A) $(x+3)^2+(y+1)^2=\sqrt{5}$.
(B) $(x-3)^2+(y-1)^2=\sqrt{5}$.
(C) $(x-3)^2+(y-1)^2=5$.
(D) $(x+3)^2+(y+1)^2=5$.

Lời giải.

Câu 15. Phương trình nào sau đây không phải là phương trình chính tắc của parabol?

(A) $y^2=3x$. (B) $y^2=4x$. (C) $y^2=5x$. (D) $y=4x^2$.

Lời giải.

Câu 16. Trong kì thi vấn đáp môn toán lớp 11, Ban giám khảo đã chuẩn bị 25 câu đại số, 15 câu hình học và 10 câu giải tích. Thí sinh được quyền chọn một câu để trả lời. Số khả năng chọn câu hỏi của mỗi thí sinh là

(A) 3750. (B) 50. (C) 375. (D) 150.

Lời giải.

Câu 17. Có 10 cái bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

(A) 90. (B) 70. (C) 80. (D) 60.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Câu 18. Số cách sắp xếp 9 học sinh ngồi vào một dãy gồm 9 ghế là

(A) $9!$. (B) 9. (C) 1. (D) 9^9.

Lời giải.

. . . . . .

Câu 19. Năm 2021, cuộc thi Hoa hậu Hòa bình Quốc tế lần thứ 9 được tổ chức tại Thái Lan và có tổng cộng 59 thí sinh tham gia. Hỏi có bao nhiêu các chọn ra 5 người bao gồm một Hoa hậu và bốn Á hậu 1, 2, 3, 4?

(A) A_{59}^{5}. (B) C_{59}^{5}. (C) $\mathrm{A}_{59}^{1}+\mathrm{A}_{58}^{4}$. (D) $\mathrm{C}_{59}^{1}.\mathrm{C}_{58}^{4}$.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Câu 20. Trong mặt phẳng cho 15 điểm phân biệt trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng. Số tam giác trong có đỉnh là 3 trong số 15 đã cho là

(A) C_{15}^{3}. (B) $15!$. (C) 15^3. (D) A_{15}^{3}.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

Câu 21. Tìm hệ số của x^2y^2 trong khai triển nhị thức Niu-tơn của $(x+2y)^4$.

(A) 32. (B) 8. (C) 24. (D) 16.

Lời giải.

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Câu 22. Một bình đựng 5 quả cầu xanh, 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là

(A) $\frac{3}{7}$. (B) $\frac{3}{5}$. (C) $\frac{3}{14}$. (D) $\frac{3}{11}$.

Lời giải.

Câu 23. Có 30 chiếc thẻ được đánh số thứ tự từ 1 đến 30. Chọn ngẫu nhiên 1 chiếc thẻ, tính xác suất để chọn được thẻ ghi số chia hết cho 3.

(A) $\frac{1}{3}$. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $\frac{3}{10}$. (D) $\frac{2}{3}$.

Lời giải.

Câu 24. Từ một hộp chứa 10 quả bóng gồm 4 quả màu đỏ và 6 quả màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả. Xác suất để lấy được 3 quả màu xanh bằng

(A) $\frac{1}{6}$. (B) $\frac{1}{30}$. (C) $\frac{3}{5}$. (D) $\frac{2}{5}$.

Lời giải.

Câu 25. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có $A(2;0)$, $B(0;3)$, $C(-3;1)$. Đường thẳng d đi qua B và song song với AC có phương trình tổng quát là

(A) $x-15y+15=0$. (B) $5x+y-3=0$.
(C) $x+5y-15=0$. (D) $5x+y+3=0$.

Lời giải.

Câu 26. Trong mặt phẳng Oxy cho 3 điểm $A(1;4)$, $B(3;-1)$, $C(6;2)$ không thẳng hàng. Tính khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng BC.

Ⓐ $\mathrm{d}(A;BC)=\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$.
Ⓑ $\mathrm{d}(A;BC)=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$.
Ⓒ $\mathrm{d}(A;BC)=\dfrac{\sqrt{2}}{7}$.
Ⓓ $\mathrm{d}(A;BC)=\dfrac{7\sqrt{2}}{2}$.

Lời giải.

Câu 27. Đường tròn (C) đi qua hai điểm $A(1;1)$, $B(5;3)$ và có tâm I thuộc trục hoành có phương trình là
Ⓐ $(x+4)^2+y^2=10$.
Ⓑ $(x-4)^2+y^2=10$.
Ⓒ $(x-4)^2+y^2=\sqrt{10}$.
Ⓓ $(x+4)^2+y^2=\sqrt{10}$.

Lời giải.

Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường tròn $(L)\colon x^2+y^2-2ax-2by+c=0$ ngoại tiếp tam giác ABC, với $A(1;0)$, $B(0;2)$, $C(2;1)$. Khi đó giá trị của biểu thức $a+b+c$ bằng
Ⓐ $\dfrac{2}{3}$.
Ⓑ $-\dfrac{2}{3}$.
Ⓒ $-\dfrac{1}{3}$.
Ⓓ $\dfrac{1}{3}$.

Lời giải.

Câu 29. Phương trình chính tắc của (E) có tiêu cự bằng 6 và đi qua điểm $A\,(5;0)$ là

(A) $\dfrac{x^2}{100}+\dfrac{y^2}{81}=1$. (B) $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{16}=1$. (C) $\dfrac{x^2}{15}+\dfrac{y^2}{16}=1$. (D) $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1$.

Lời giải.

Câu 30. Trong hội nghị học sinh giỏi của trường, khi ra về các em bắt tay nhau. Biết rằng có 120 cái bắt tay và giả sử không em nào bị bỏ sót cũng như bắt tay không lặp lại 2 lần. Số học sinh dự hội nghị thuộc khoảng nào sau đây?

(A) $(13;18)$. (B) $(21;26)$. (C) $(17;22)$. (D) $(9;14)$.

Lời giải.

Câu 31. Một lớp có 30 học sinh gồm 20 nam và 10 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một nhóm 3 học sinh sao cho nhóm đó có ít nhất một học sinh nữ?

(A) 1140. (B) 2920. (C) 1900. (D) 900.

Lời giải.

Câu 32. Cho tập hợp $A=\{1;2;3;4;5;6;7\}$. Hỏi từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau và phải có mặt các chữ số 1, 2, 3 sao cho chúng không đứng

cạnh nhau?

(A) 567. (B) 576. (C) 5040. (D) 840.

Lời giải.

Câu 33. Một nhóm gồm 12 học sinh trong đó có 6 học sinh khối 12, 4 học sinh khối 11 và 2 học sinh khối 10. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh tham gia đội xung kích. Tính xác suất để 3 học sinh được chọn không cùng một khối?

(A) $\frac{1}{5}$. (B) $\frac{6}{55}$. (C) $\frac{12}{55}$. (D) $\frac{49}{55}$.

Lời giải.

Câu 34. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất, xác suất để mặt có số chấm chẵn xuất hiện là

(A) $\frac{1}{2}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) 1. (D) $\frac{2}{3}$.

Lời giải.

Câu 35. Một người chọn ngẫu nhiên 2 chiếc giày từ 5 đôi giày cỡ khác nhau. Tính xác suất để 2 chiếc giày được chọn tạo thành một đôi.

(A) $\frac{1}{2}$. (B) $\frac{1}{10}$. (C) $\frac{7}{9}$. (D) $\frac{1}{9}$.

Lời giải.

B II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 6 chữ số khác nhau được lập thành từ các chữ số của tập A đồng thời phải có mặt ba chữ số 0; 1; 2 và chúng đứng cạnh nhau?

Lời giải.

Bài 2. Cho điểm $M(1; 2)$ và đường thẳng $d\colon 2x + y - 5 = 0$. Toạ độ của điểm đối xứng với điểm M qua d là

Lời giải.

Bài 3. Một hộp đựng 10 viên bi có kích thước khác nhau, trong đó có 7 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu xanh. Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp trên. Xác suất để 2 viên bi được chọn có ít nhất một viên bi màu xanh bằng

Lời giải.

Bài 4. Cho elip (E) có độ dài trục lớn bằng 15 và đi qua điểm M sao cho $\widehat{F_1MF_2} = 90^\circ$. Biết diện tích tam giác MF_1F_2 bằng 26. Phương trình chính tắc của elip (E) là

Lời giải.

BÀI 9. ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA CHK2 - K10 NĂM 2023

A I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(-1;3)$, $B(3;-4)$, $C(-5;-2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.

(A) $G(-1;-1)$. (B) $G\left(\frac{1}{3};-1\right)$. (C) $G\left(-\frac{1}{3};-\frac{1}{3}\right)$. (D) $G(1;-1)$.

Lời giải.

Câu 2. Trong hệ tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(1;1)$, $B(3;2)$, $C(6;5)$. Tìm tọa độ điểm D để tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

(A) $D(4;3)$. (B) $D(3;4)$. (C) $D(4;4)$. (D) $D(8;6)$.

Lời giải.

Câu 3. Theo thống kê, dân số Việt Nam năm 2022 là 79 715 675 người. Giả sử sai số tuyệt đối của số liệu thống kê này nhỏ hơn 10000 người. Hãy viết số quy tròn của số trên.

(A) 79710000 người. (B) 79716000 người. (C) 79720000 người. (D) 79700000 người.

Lời giải.

Câu 4. Hãy tìm số trung bình của mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây:

Giá trị x_i	4	6	8	10	12
Tần số n_i	1	4	9	5	2

(A) 8,29. (B) 9,28. (C) 8,73. (D) 8,37.

Lời giải.

Câu 5. Tìm mốt của mẫu số liệu sau: 11; 17; 13; 14; 15; 14; 15; 16; 17; 17.

(A) 17. (B) 13. (C) 14. (D) 15.

Lời giải.

Câu 6. Tìm tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu sau: 11; 17; 13; 14; 15; 14; 15; 16; 17.

(A) 16,5. (B) 16. (C) 15,5. (D) 15.

Lời giải.

Câu 7. Điểm thi HK1 của một học sinh lớp 10 như sau:

9	9	7	8	9	7	10	8	8

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là

(A) 1. (B) 2. (C) 3. (D) 0.

Lời giải.

Câu 8. Cho mẫu số liệu 10; 8; 6; 2; 4. Độ lệch chuẩn của mẫu là

(A) 8. (B) 2,4. (C) 2,8. (D) 6.

Lời giải.

Câu 9. Cho đường thẳng (d) có phương trình $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$. Khi đó, đương thẳng (d) có 1 vectơ pháp tuyến là

(A) $\vec{n} = (-1; 2)$. (B) $\vec{n} = (1; 2)$. (C) $\vec{n} = (2; 1)$. (D) $\vec{n} = (2; -1)$.

Lời giải.

Câu 10. Cho đường thẳng (d) có phương trình $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 + 2t \end{cases}$. Khi đó, đường thẳng (d) có 1 vectơ pháp tuyến là

(A) $\vec{n} = (-1; 2)$. (B) $\vec{n} = (1; 2)$. (C) $\vec{n} = (2; 1)$. (D) $\vec{n} = (2; -1)$.

Lời giải.

. . . . . .

Câu 11. Cho $\triangle ABC$ có $A(2; -1)$; $B(4; 5)$; $C(-3; 2)$. Viết phương trình tổng quát của đường cao AH.

(A) $7x + 3y - 11 = 0$. (B) $3x + 7y + 1 = 0$.
(C) $7x + 3y + 11 = 0$. (D) $-7x + 3y + 11 = 0$.

Lời giải.

. . . . . .
. . . . . .

Câu 12. Khoảng cách d từ điểm $M(5; -1)$ đến đường thẳng $3x + 2y + 13 = 0$ là

(A) $2\sqrt{13}$. (B) $\dfrac{28}{\sqrt{13}}$. (C) 26. (D) $\dfrac{\sqrt{13}}{2}$.

Lời giải.

. . . . . .
. . . . . .

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy, tính góc giữa hai đường thẳng $(d)\colon x - 2y - 1 = 0$ và $(d')\colon x + 3y - 11 = 0$.

(A) $30°$. (B) $45°$. (C) $60°$. (D) $135°$.

Lời giải.

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Câu 14. Phương trình đường tròn có tâm $I(-2; 4)$ và bán kính $R = 5$ là

(A) $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 5$. (B) $(x + 2)^2 + (y - 5)^2 = 25$.
(C) $(x + 2)^2 + (y - 4)^2 = 25$. (D) $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 25$.

Lời giải.

. . . . . .

Câu 15. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường tròn $I(1; -3)$ và tiếp xúc với trục tung có phương trình là

(A) $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 1$. (B) $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = \sqrt{3}$.
(C) $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 9$. (D) $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 3$.

Lời giải.

Câu 16. Trong mặt phẳng Oxy, phương trình elip $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{16}=1$ có một tiêu điểm là

(A) $(0;4)$. (B) $\left(0;\sqrt{5}\right)$. (C) $\left(-\sqrt{5};0\right)$. (D) $(3;0)$.

Lời giải.

Câu 17. Có bao nhiêu cách chọn một học sinh từ một nhóm gồm 8 học sinh nam và 9 học sinh nữ?

(A) 8. (B) 17. (C) 72. (D) 9.

Lời giải.

Câu 18. Một đội văn nghệ chuẩn bị được 2 vở kịch, 3 điệu múa và 6 bài hát. Tại hội diễn văn nghệ, mỗi đội chỉ được trình diễn một vở kịch, một điệu múa và một bài hát. Hỏi đội văn nghệ trên có bao nhiêu cách chọn chương trình biểu diễn, biết chất lượng các vở kịch, điệu múa, bài hát là như nhau?

(A) 11. (B) 18. (C) 25. (D) 36.

Lời giải.

Câu 19. Với năm chữ số $1;2;3;4;7$ có thể lập được bao nhiêu số có 5 chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 2?

(A) 120. (B) 24. (C) 48. (D) 1250.

Lời giải.

Câu 20. Một tổ có 15 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh từ tổ đó để giữ hai chức vụ tổ trưởng và tổ phó?

(A) C_{15}^{2}. (B) A_{15}^{2}. (C) C_{15}^{8}. (D) 15^2.

Lời giải.

Câu 21. Lớp $11A$ có 20 bạn nam và 22 bạn nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra hai bạn tham gia hội thi cắm hoa do nhà trường tổ chức?

(A) 42. (B) 861. (C) 1722. (D) 84.

Lời giải.

Câu 22. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của $\left(\frac{1}{x}+x^3\right)^4$.

(A) 1. (B) 4. (C) 6. (D) 12.

Lời giải.

Câu 23. Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất ba lần. Xác suất tích số chấm trong ba lần gieo bằng 6 là

(A) $\frac{1}{2}$. (B) $\frac{5}{108}$. (C) $\frac{5}{9}$. (D) $\frac{1}{24}$.

Lời giải.

Câu 24. Có 10 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên hai tấm thẻ. Xác suất để chọn được hai tấm thẻ đều ghi số chẵn là

(A) $\frac{2}{9}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{7}{9}$. (D) $\frac{1}{2}$.

Lời giải.

Câu 25. Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả màu xanh và 6 quả màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời hai quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 2 quả cầu chọn ra cùng màu là

(A) $\frac{8}{11}$. (B) $\frac{5}{22}$. (C) $\frac{6}{11}$. (D) $\frac{5}{11}$.

Lời giải.

Câu 26. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm $A(1;0), B(2;-1), C(1;1)$. Phương trình chính tắc của đường thẳng (d) đi qua A và song song BC là

(A) $\dfrac{x-2}{1}=\dfrac{y+2}{-2}$. (B) $\dfrac{x-1}{-1}=\dfrac{y-2}{2}$. (C) $\dfrac{x-1}{1}=\dfrac{y-2}{2}$. (D) $\dfrac{x-1}{-1}=\dfrac{y-2}{-2}$.

Lời giải.

Câu 27. Lập phương trình đường tròn đi qua hai điểm $A(3;0), B(0;2)$ và có tâm thuộc đường thẳng $d\colon x+y=0$.

(A) $\left(x-\dfrac{1}{2}\right)^2+\left(y+\dfrac{1}{2}\right)^2=\dfrac{13}{2}$. (B) $\left(x+\dfrac{1}{2}\right)^2+\left(y+\dfrac{1}{2}\right)^2=\dfrac{13}{2}$.

(C) $\left(x-\dfrac{1}{2}\right)^2+\left(y-\dfrac{1}{2}\right)^2=\dfrac{13}{2}$. (D) $\left(x+\dfrac{1}{2}\right)^2+\left(y-\dfrac{1}{2}\right)^2=\dfrac{13}{2}$.

Lời giải.

Câu 28. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, phương trình đường tròn $I(1;-3)$ và tiếp xúc với trục tung có phương trình là

(A) $(x-1)^2+(y+3)^2=1$. (B) $(x-1)^2+(y+3)^2=\sqrt{3}$.

(C) $(x-1)^2+(y+3)^2=9$. (D) $(x-1)^2+(y+3)^2=3$.

Lời giải.

Câu 29. Cho của hypebol $(H)\colon \dfrac{x^2}{9}-\dfrac{y^2}{4}=1$. Hiệu các khoảng cách từ mỗi điểm nằm trên (H) đến hai tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng bao nhiêu?

(A) 6. (B) 3. (C) 4. (D) 5.

Lời giải.

Câu 30. Một hộp đựng 6 viên bi đen 1 đến 6 và 5 viên bi xanh đánh số 1 đến 5. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 viên bi khác màu và khác số?

(A) 20. (B) 25. (C) 30. (D) 36.

Lời giải.

Câu 31. Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó có đúng 2 học sinh nam?

(A) $C_6^2 + C_9^4$. (B) $C_6^2 \cdot C_9^4$. (C) $A_6^2 \cdot A_9^4$. (D) $C_9^2 C_6^4$.

Lời giải.

Câu 32. Một nhóm công nhân gồm 8 nam và 5 nữ. Người ta muốn chọn từ nhóm ra 5 người để lập thành một tổ công tác sao cho phải có 1 tổ trưởng nam, 1 tổ phó nam và có ít nhất 1 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách lập tổ công tác.

(A) 4060. (B) 12880. (C) 1286. (D) 8120.

Lời giải.

Câu 33. Cho hai hộp, hộp I chứa 4 viên bi đỏ và 3 viên bi xanh, hộp II chứa 5 viên bi đỏ và 2 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra 2 viên bi. Tính xác suất để các viên bi lấy ra cùng màu.

(A) $\frac{131}{1001}$. (B) $\frac{9}{143}$. (C) $\frac{131}{441}$. (D) $\frac{1}{7}$.

Lời giải.

Câu 34. Hai bạn lớp A và hai bạn lớp B được xếp vào 4 ghế hàng ngang. Xác suất sao cho các bạn cùng lớp không ngồi cạnh nhau là

(A) $\frac{1}{3}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{2}{3}$.

Lời giải.

Câu 35. Bạn An có 7 cái kẹo vị hoa quả và 6 cái kẹo vị socola. An lấy ngẫu nhiên 5 cái kẹo cho vào hộp để tặng cho em. Tính xác suất để 5 cái kẹo có cả vị hoa quả và vị socola.

(A) $\frac{140}{143}$. (B) $\frac{79}{156}$. (C) $\frac{103}{117}$. (D) $\frac{14}{117}$.

Lời giải.

B II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1. Có bao nhiêu số tự nhiên có 7 chữ số khác nhau từng đôi một, trong đó chữ số 1 đứng liền giữa hai chữ 5 và 9?

Lời giải.

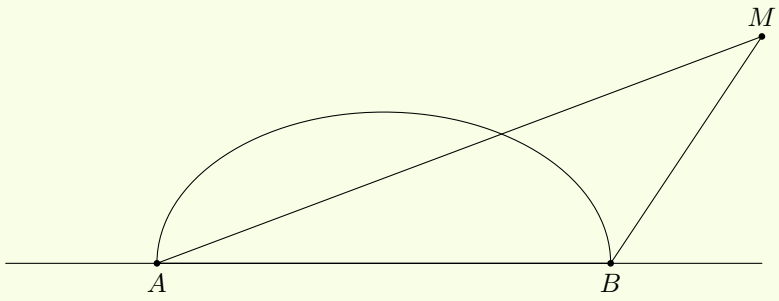
Bài 2. Cho $(C)\colon x^2+y^2-4x+6y-12=0$ và đường thẳng $(d)\colon x+y+4=0$. Viết phương trình đường thẳng (Δ) song song (d) và cắt đường tròn (C) theo một dây cung có độ dài bằng 8.

Lời giải.

Bài 3. Tại môn bóng đá SEA Games 31 tổ chức tại Việt Nam có 10 đội bóng tham dự trong đó có 2 đội tuyển Việt Nam và Thái Lan. Ban tổ chức chia ngẫu nhiên 10 đội tuyển thành 2 bảng: bảng A và bảng B, mỗi bảng có 5 đội. Xác suất để đội tuyển Việt Nam và đội tuyển Thái Lan nằm cùng một bảng đấu là

Lời giải.

Bài 4. Trên bờ biển có hai trạm thu phát tín hiệu A và B cách nhau 6 km, người ta xây một cảng biển cho tàu hàng neo đậu là một nửa hình elip nhận AB làm trục lớn và có tiêu cự bằng $2\sqrt{5}$ km. Một con tàu hàng M nhận tín hiệu đi vào cảng biển sao cho hiệu khoảng cách từ nó đến A và B luôn là $2\sqrt{6}$ km. Khi neo đậu tại cảng thì khoảng cách từ con tàu đến bờ biển là bao nhiêu?



Lời giải.