

MỤC LỤC

ĐỀ 01..... 2

ĐỀ 02..... 4

ĐỀ 03..... 7

ĐỀ 04..... 10

ĐỀ 05..... 14

ĐỀ 06..... 17

ĐỀ 07..... 21

ĐỀ 08..... 24

ĐỀ 09..... 26

ĐỀ 10..... 30

ĐỀ 01

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (12 câu)

Câu 1: Đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1}$ có một vec tơ chỉ phương là:

- ☐ $u_2 = (-1; -3)$ ☒ $u_4 = (1; 2)$
☒ $u_1 = (1; 3)$ ☒ $u_3 = (2; -1)$

Câu 2: 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

- ☐ 2,81 ☒ 2,83 ☒ 2,82 ☒ 2,80

Câu 3: Điểm trung bình thi học kỳ II môn Toán của một nhóm gồm N học sinh lớp 12A6 là $8,1$. Biết rằng tổng điểm môn toán của nhóm này là $72,9$. Tìm số học sinh của nhóm.

- ☐ 20 ☒ 9 ☒ 8 ☒ 15

Câu 4: Số liệu thống kê 100 học sinh tham gia kì thi học sinh giỏi toán. Kết quả được thống kê trong bảng sau:

Điểm	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2	$N = 100$

Tính độ lệch chuẩn của bảng số liệu thống kê.

- ☐ 2,01 ☒ 1,89 ☒ 1,98 ☒ 1,99

Câu 5: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(-1; 2)$ và nhận $u = (2; 1)$ làm vector chỉ phương là

- ☐ $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - 2t \end{cases}$ ☒ $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 + t \end{cases}$
☒ $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$ ☒ $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 - t \end{cases}$

Câu 6: Từ một hộp chứa 11 quả cầu màu đỏ và 4 quả cầu màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 3 quả cầu. Xác suất để lấy được 3 quả cầu màu xanh bằng

- ☐ $\frac{24}{455}$ ☒ $\frac{4}{455}$ ☒ $\frac{33}{91}$ ☒ $\frac{4}{165}$

Câu 7: Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau được lập từ các chữ số $1, 2, 3, 4, 5, 6$?

- ☐ 120 số. ☒ 20 số.
☒ 720 số. ☒ 90 số.

Câu 8: Trong mặt phẳng Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một elip?

☐ $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$ ☒ $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{8} = 1$
☒ $\frac{x}{9} + \frac{y}{8} = 1$ ☒ $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = 1$

Câu 9: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 100 = 0$. Gọi $I(a; b)$ là tâm của đường tròn (C) . Xác định a

☐ $a = 4$ ☒ $a = 2$
☒ $a = 1$ ☒ $a = -2$

Câu 10: Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

☐ $C_n^k = \frac{k!(n-k)!}{n!}$ ☒ $C_n^k = \frac{n!}{k!}$
☒ $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$ ☒ $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$

Câu 11: Từ các số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm hai chữ số?

☐ 120 ☒ 20 ☒ 25 ☒ 10

Câu 12: Đường tròn tâm $I(2; -3)$ và bán kính $R=4$ có phương trình là

☐ $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$ ☒ $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 16$
☒ $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 4$ ☒ $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 16$

HẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

- a) 230592 ± 300 có số quy tròn là 231000
 b) $1,62516248 \pm 0,001$ có số quy tròn là 1,635.
 c) 6491258 ± 1000 có số quy tròn là 6490000.
 d) $564,65449 \pm 0,003$ có số quy tròn là 564,65.

Câu 2: Số giờ học thêm ngoài trường học của 30 học sinh được thống kê như sau:

2	2	1	3	5	6	5	7	6	6	7	8	7	7	6
6	7	6	4	6	0	8	6	7	0	0	4	6	8	7

Khi đó:

- a) Số giờ học thêm ngoài trường học của 30 học sinh lớn nhất là 8
 b) Số trung bình là 5,1.
 c) $Q_1 = 3$

d) $Q_2 = 6$

Câu 3: Cho biết tình hình thu hoạch lúa vụ mùa năm 2022 của ba hợp tác xã ở một địa phương như sau:

Hợp tác xã	Năng suất lúa (tạ/ha)	Diện tích trồng lúa (ha)
A	40	150
B	38	130
C	36	120

Khi đó:

a) Sản lượng lúa của hợp tác xã A là: 6000 (tạ).

b) Sản lượng lúa của hợp tác xã B là: 4950 (tạ).

c) Sản lượng lúa của hợp tác xã C là: 4120 (tạ).

d) Năng suất lúa trung bình của toàn bộ ba hợp tác xã là: 38,15 (tạ/ha).

Câu 4: Cho tam giác ABC có M và N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Lấy điểm P đối xứng với điểm M qua N . Khi đó:

a) $MN = BC$ b) $|MP| \neq BC$

c) MN và BC ngược hướng d) $MP = BC$.

PHẦN III. (3,0 điểm) Trắc nghiệm lựa chọn câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Các nhà toán học cổ đại Trung Quốc đã dùng phân số $\frac{22}{7}$ để xấp xỉ số π . Hãy đánh giá sai số tuyệt đối của giá trị gần đúng này biết $3,1415 < \pi < 3,1416$

Trả lời:.....

Câu 2: Trong một cuộc điều tra dân số, người ta viết dân số của một tỉnh là: 5456321 người \pm 50000 người. Hãy đánh giá sai số tương đối của số gần đúng này.

Trả lời:.....

Câu 3: Tìm số hạng chứa x^3 trong khai triển của đa thức $x(2x+1)^4 + (x+2)^5$.

Trả lời:.....

Câu 4: Cho n là các số tự nhiên. Tính: $T = C_n^0 + \frac{1}{2}C_n^1 + \frac{1}{3}C_n^2 + \dots + \frac{1}{n+1}C_n^n$.

Trả lời:.....

Câu 5: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 6x - 4y + 4 = 0$ và điểm $M(-2;3)$. Viết phương trình đường thẳng đi qua M và cắt đường tròn tại 2

điểm A, B sao cho $AB = \frac{12}{\sqrt{5}}$.

Trả lời:.....

- Câu 6:** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) :
 $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 25$ và điểm
 $M(-1; 2)$. Lập phương trình đường thẳng d qua M cắt (C) tại 2
điểm phân biệt A, B sao cho độ dài dây cung AB nhỏ nhất.

Trả lời:.....

-----HẾT-----

ĐỀ 02

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (12 câu)

- Câu 1:** Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất một lần. Tính xác suất để xuất hiện mặt chấm có số chấm chẵn.
- ☐ A. $\frac{1}{2}$. ☒ B. $\frac{1}{3}$. ☒ C. $\frac{1}{6}$. ☒ D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 2:** Một hộp có chứa 7 bóng đèn màu đỏ và 4 bóng đèn màu xanh. Số tất cả các cách chọn một bóng đèn trong hộp là
- ☐ A. 28. ☒ B. 7. ☒ C. 4. ☒ D. 11.
- Câu 3:** Số quy tròn của của 20182020 đến hàng trăm là:
- ☐ A. 20182000. ☒ B. 20180000. ☒ C. 20182100. ☒ D. 20182020.
- Câu 4:** Ba nhóm học sinh gồm 410 người, 15 người, 25 người. Khối lượng trung bình của mỗi nhóm lần lượt là 50kg, 38kg, 40kg. Khối lượng trung bình của cả ba nhóm học sinh là
- ☐ A. 41,6 kg. ☒ B. 42,4 kg. ☒ C. 41,8 kg. ☒ D. Đáp số khác.
- Câu 5:** Cho mẫu số liệu thống kê $\{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Tính (gần đúng) độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên?
- ☐ A. 2,45. ☒ B. 2,58. ☒ C. 6,67. ☒ D. 6,0.
- Câu 6:** Với k và n là hai số nguyên dương tùy ý thỏa mãn $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?
- ☐ A. $C_n^k = \frac{k!(n-k)!}{n!}$. ☒ B. $C_n^k = \frac{n!}{k!}$. ☒ C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. ☒ D. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.
- Câu 7:** Tìm phương trình chính tắc của Elip có tiêu cự bằng 6 và trục lớn bằng 10.
- ☐ A. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$. ☒ B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. ☒ C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. ☒ D. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$.

Câu 8: Cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 1 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng Δ ?

- ☐ A. $B\left(\frac{1}{2}; 2\right)$ ☒ B. $C\left(\frac{1}{2}; -2\right)$
☒ C. $D(0; -1)$ ☐ D. $A(1; 1)$

Câu 9: Một tổ có 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn một học sinh nam và một học sinh nữ để đi tập văn nghệ?

- ☐ A. A_{11}^2 ☒ B. 30 ☒ C. C_{11}^2 ☐ D. 11

Câu 10: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số?

- ☐ A. 5^6 ☒ B. 6^5 ☒ C. $5 \cdot 6^4$ ☐ D. A_5^6

Câu 11: Cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 10 = 0$.

Tâm I, bán kính R của đường tròn (C) là:

- ☐ A. $I(-1; -3), R = \sqrt{10}$ ☒ B. $I(1; 3), R = \sqrt{10}$
☒ C. $I(1; 3), R = 2\sqrt{5}$ ☐ D. $I(-1; -3), R = 2\sqrt{5}$

Câu 12: Cho đường thẳng d có phương trình: $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$, tọa độ vectơ chỉ phương của đường thẳng d là

- ☐ A. (1; 3) ☒ B. (1; 4)
☒ C. (-1; 1) ☐ D. (2; -1)

PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Một lớp học có 8 em học sinh ra ứng cử vào một trong các vị trí gồm lớp trưởng, lớp phó học tập và thủ quỹ, khi đó:

- a) Chọn một học sinh vào vị trí lớp trưởng: có 8 cách.
b) Sau khi chọn lớp trưởng, thì chọn một học sinh vào vị trí lớp phó học tập: có 7 cách.
c) Sau khi chọn lớp trưởng và lớp phó, thì chọn một học sinh vào vị trí thủ quỹ: có 6 cách.
d) Có 21 cách chọn ra ba người vào ba vị trí lớp trưởng, lớp phó học tập và thủ quỹ

Câu 2: Mẫu số liệu sau ghi rõ số tiền thưởng tết Nguyên Đán của 13 nhân viên của một công ty (đơn vị: triệu đồng):

10 10 11 12 12 13 14,5 15 18 20 20 21 28.

Khi đó:

- a) Trung vị là 13,5;
b) Tứ phân vị thứ hai: $Q_2 = 13,5$.
c) Khoảng biến thiên là: $R = 18$.
d) Khoảng tứ phân vị là: $\Delta Q = 8,5$.

Câu 3: Kết quả điểm kiểm tra học kì môn Ngữ văn của các em học sinh tổ 1 và tổ 2 lớp 10D một trường Trung học phổ thông được cho như sau:

Điểm Ngữ văn tổ 1: 7 8 7,5 7 6 6,5 8 7.

Điểm Ngữ văn tổ 2: 6 7 8 6,5 8,5 7,7 8 8,5.

Khi đó:

a) Điểm trung bình học sinh tổ 1: $\bar{x} \approx 4,17$.

b) Phương sai học sinh tổ 1: $s^2 \approx 0,49$.

c) Độ lệch chuẩn học sinh tổ 2: $s \approx 0,87$.

d) Tổ 1 học Ngữ văn đồng đều hơn tổ 2.

Câu 4: Cho $\triangle ABC$ có trục tâm H và O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác. Gọi B' là điểm đối xứng của B qua O . Khi đó:

a) $B'C \perp BC$ b) $B'C \parallel AB$

c) tứ giác $AB'CH$ là hình bình hành. d) $AH = B'C; AB' = HC$

PHẦN III. (3,0 điểm) Trắc nghiệm lựa chọn câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Từ bộ bài tây gồm 52 quân bài, người ta rút ra ngẫu nhiên 2 quân bài. Tính xác suất để rút được 2 quân bài khác màu.

Trả lời:.....

Câu 2: Xếp ngẫu nhiên 4 bạn nam và 4 bạn nữ thành một hàng dọc. Tính xác suất của biến cố "Xếp được các bạn nam và bạn nữ đứng xen kẽ nhau".

Trả lời:.....

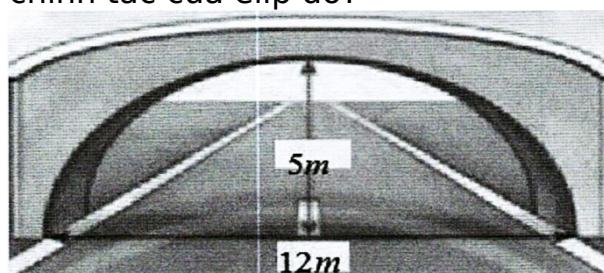
Câu 3: Cho hình bình hành $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của DC, AB . P là giao điểm của AM, DB và Q là giao điểm của CN, DB . Khi đó $DP = PQ = QB$ đúng hay sai?

Trả lời:.....

Câu 4: Tìm hệ số của x^7 trong khai triển $\left(3x^2 - \frac{2}{x}\right)^n$ với $x \neq 0$, biết hệ số của số hạng thứ ba trong khai triển bằng 1080.

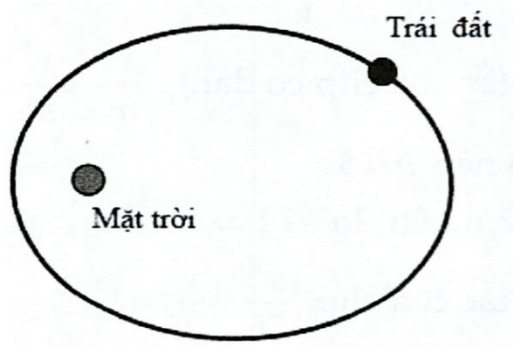
Trả lời:.....

Câu 5: Một đường hầm có mặt cắt nửa hình elip cao $5m$, rộng $12m$. Viết phương trình chính tắc của elip đó?



Trả lời:.....

Câu 6: Một elip với bán trục lớn a và bán tiêu cự c tỉ số $e = \frac{c}{a}$ được gọi là tâm sai của elip. Quỹ đạo của trái đất quanh mặt trời là một elip (E) trong đó mặt trời là một trong các tiêu điểm. Biết khoảng cách nhỏ nhất và lớn nhất giữa mặt trời và trái đất lần lượt là 147 triệu km, 152 triệu km. Tính tâm sai của elip (E)?



Trả lời:.....

-----HẾT-----

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>

ĐỀ 03

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (12 câu)

Câu 1: Tìm phương trình chính tắc của Elip có trục lớn gấp đôi trục bé và có tiêu cự bằng $4\sqrt{3}$.

- ☐ A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$ ☐ B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{24} = 1$
☐ C. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1$ ☐ D. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$

Câu 2: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số?

- ☐ A. 81. ☐ B. 24. ☐ C. 64. ☐ D. 12.

Câu 3: Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất 2 lần. Tính xác suất để tích số chấm xuất hiện trên con súc sắc trong 2 lần gieo là một số lẻ.

- ☐ A. 0,85. ☐ B. 0,5.
☐ C. 0,25. ☐ D. 0,75.

Câu 4: Cho số gần đúng $a = 8\,141\,378$ với độ chính xác $d = 300$.

Hãy viết quy tròn số a .

- ☐ A. 8 141 400. ☐ B. 8 142 400.
☐ C. 8 141 000. ☐ D. 8 141 300.

Câu 5: Cho mẫu thống kê $\{8, 10, 12, 14, 16\}$. Số trung bình của mẫu số liệu trên là

- ☐ A. 12. ☒ B. 14. ☐ C. 13. ☐ D. 12,5.

Câu 6: Sản lượng lúa của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng phân bố tần số sau đây:

Sản lượng	20	21	22	23	24
Tần số	5	8	11	10	6

Phương sai của mẫu số liệu là:

- ☐ A. $s_x^2 = 1,5$ ☒ B. $s_x^2 = 1,24$ ☐ C. 1,54 ☐ D. 22,1

Câu 7: Đường tròn có tâm trùng với gốc tọa độ, bán kính $R=1$ có phương trình là:

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

Câu 8: Đường thẳng đi qua $A(-1; 2)$, nhận $n=(2; -4)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là

- ☐ A. $x - 2y + 5 = 0$. ☒ B. $x + y + 4 = 0$.
☒ C. $-x + 2y - 4 = 0$. ☐ D. $x - 2y - 4 = 0$.

Câu 9: Cho điểm A nằm ngoài đường thẳng d . Có bao nhiêu tam giác có các đỉnh là A và 2 trong 6 điểm phân biệt trên d ?

- ☐ A. 8. ☒ B. 15. ☐ C. 16. ☐ D. 30.

Câu 10: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua $B(-3; 2)$ và có vectơ chỉ phương $u=(4; -1)$.

- ☐ A. $-3x + 2y + 14 = 0$. ☒ B. $x - 4y - 5 = 0$.
☒ C. $x + 4y - 5 = 0$. ☐ D. $4x - y + 14 = 0$.

Câu 11: Từ một bó hoa hồng gồm 3 bông hồng trắng, 5 bông hồng đỏ và 6 bông hồng vàng, có bao nhiêu cách chọn ra một bông hồng?

- ☐ A. 90. ☒ B. 8. ☐ C. 11. ☐ D. 14.

Câu 12: Kí hiệu C_n^k là số các tổ hợp chập k của n phần tử ($0 \leq k \leq n$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- ☐ A. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. ☒ B. $C_n^k = \frac{n!}{k!}$.
☒ C. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n+k)!}$. ☐ D. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Số liệu thống kê tỉ lệ (%) tốt nghiệp THPT của một địa phương từ năm học 2001- 2002 đến năm học 2016 - 2017 được cho như sau:

98,82	97,46	99,19	98,90	98,65	79,51	85,06	86,18
98,68	99,23	99,93	99,34	99,74	93,08	97,34	97,82

Khi đó:

- a) Tỉ lệ tốt nghiệp trung bình: 95,56\%.
- b) 99,19 là tỉ lệ (%) tốt nghiệp THPT cao nhất
- c) Phương sai: $s^2 = 36,03$
- d) Độ lệch chuẩn: $s = 6,09$.

Câu 2: Mẫu số liệu sau là giá tiền (triệu đồng) của 8 loại rượu ngoại được nhập về tại một cửa hàng rượu: 1,2 1,35 1,42 1,53 1,8 1,84 1,96 2,4 .

Khi đó:

- a) Khoảng biến thiên của mẫu là: $R = 1,2$.
- b) Khoảng tứ phân vị là: $\Delta Q = 0,215$.
- c) $Q_1 - 1,5\Delta Q = 0,6125$
- d) Mẫu số liệu không có giá trị nào là bất thường.

Câu 3: Khai triển $(x+1)^5$. Khi đó

- a) Hệ số của x^4 là 5
- b) Số hạng không chứa x là 1
- c) $C_5^0 + C_5^1 + C_5^2 + C_5^3 + C_5^4 + C_5^5 = 3^5$.
- d) $32C_5^0 + 16C_5^1 + 8C_5^2 + 4C_5^3 + 2C_5^4 + C_5^5 = 3^5$.

Câu 4: Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- a) (C) có tâm $J(2; -3)$ và bán kính $R=4$, khi đó (C) là: $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 16$.
- b) (C) có tâm $K(-2;1)$ và đi qua $A(3;2)$, khi đó (C) là: $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 26$
- c) (C) có đường kính PQ với $P(1; -1), Q(5;3)$, khi đó (C) là: $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 4$.
- d) (C) có tâm $S(-3; -4)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\Delta: 3x+4y-10=0$, khi đó (C) là: $(x+3)^2 + (y+4)^2 = 49$.

PHẦN III. (3,0 điểm) Trắc nghiệm lựa chọn câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một lô hàng có 14 sản phẩm, trong đó có đúng 2 phế phẩm. Chọn ngẫu nhiên 8 sản phẩm trong lô hàng đó. Tính xác suất của biến cố "Trong 8 sản phẩm được chọn có không quá 1 phế phẩm".

Trả lời:.....

Câu 2: Kết quả $(b; c)$ của việc gieo con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần, trong đó b là số chấm xuất hiện trong lần gieo đầu, c là số chấm xuất hiện ở lần gieo thứ hai, được thay vào phương trình bậc hai $x^2 + bx + c = 0$. Tính xác suất để phương trình trên có nghiệm.

Trả lời:.....

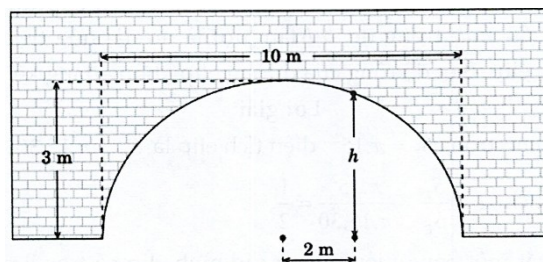
Câu 3: Cho elip $(E): \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$. Tìm điểm M thuộc (E) sao cho góc $\angle F_1 M F_2 = 60^\circ$ với F_1, F_2 là hai tiêu điểm của (E)

Trả lời:.....

Câu 4: Một vật chuyển động tròn đều chịu tác động của lực hướng tâm, quỹ đạo chuyển động của vật trong mặt phẳng tọa độ Oxy là đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 = 100$. Vật chuyển động đến điểm $M(8;6)$ thì bị bay ra ngoài. Trong những giây đầu tiên sau khi vật bay ra ngoài, vật chuyển động trên đường thẳng là tiếp tuyến của đường tròn. Viết phương trình tiếp tuyến đó.

Trả lời:.....

Câu 5: Mái vòm của một đường hầm có hình bán elip. Chiều rộng của đường hầm là $10m$, điểm cao nhất của mái vòm là $3m$. Gọi h là chiều cao của mái vòm tại điểm cách tâm của đường hầm $2m$. Tính h ?



Trả lời:.....

Câu 6: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$, Lập phương trình đường tròn (C') tiếp xúc với hai trục tọa độ và tiếp xúc ngoài (C) .

Trả lời:.....

-----HẾT-----

ĐỀ 04

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (12 câu)

Câu 1: Lớp 11A có 20 học sinh nam và 25 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn một đôi song ca gồm 1 nam và 1 nữ?

- ☐ A. 500. ☒ B. C_{45}^2 . ☐ C. A_{45}^2 . ☐ D. 45.

Câu 2: Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2-t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$?

- ☐ A. $M(-1;3)$. ☒ B. $N(2;-1)$.
☒ C. $P(-1;-2)$. ☐ D. $Q(5;1)$.

Câu 3: Số quy tròn của số gần đúng $a=35,675$ với độ chính xác $0,02$ là:

- ☐ A. 35,6. ☒ B. 35,67. ☐ C. 36. ☐ D. 35,7

Câu 4: Cho dãy số liệu thống kê: 21, 23, 24, 25, 22, 20. Số trung bình cộng của dãy số liệu thống kê đã cho là

- ☐ A. 23,5. ☒ B. 22. ☐ C. 22,5. ☐ D. 14.

Câu 5: Đo chiều cao (tính bằng cm) của 500 học sinh trong một trường THPT ta thu được kết quả như sau:

Chiều cao	[150;154)	[154;158)	[158;162)	[162;166)	[166;170)
Tần số	25	50	200	175	50

Độ lệch chuẩn của mẫu số liệu trên là:

- ☐ A. $s_x=161,4$ ☒ B. $s_x=14,48$.
☒ C. $s_x=8,2$ ☐ D. $s_x=3,85$

Câu 6: Đường thẳng d qua $A(1;1)$ và có vectơ chỉ phương $u=(2;3)$ có phương trình tham số là

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

Câu 7: Lớp 12 A9 có 20 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn một đôi song ca gồm 1 nam và 1 nữ?

- ☐ A. 400. ☒ B. 40. ☐ C. C_{40}^2 . ☐ D. A_{40}^2 .

Câu 8: Trong mặt phẳng Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một Elip?

- ☐ A. $\frac{x^2}{2^2} + \frac{y^2}{1^2} = 1$. ☒ B. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$.
☒ C. $x^2 + y^2 = 1$. ☐ D. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} = 1$.

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $2x^2 + 2y^2 - 4x + 8y - 5 = 0$. Bán kính của đường tròn là

- ☐ A. $\frac{5\sqrt{30}}{2}$ ☒ B. $\frac{15\sqrt{15}}{2}$
☒ C. $\frac{5\sqrt{30}}{2}$ ☐ D. $\frac{15\sqrt{15}}{2}$

Câu 10: Giả sử ta dùng 6 màu để tô cho 4 nước khác nhau trên bản đồ và không có màu nào được dùng hai lần. Số các cách để chọn những màu cần dùng là

- ☐ A. 6^4 ☒ B. A_6^4 ☐ C. 10 ☐ D. C_6^4

Câu 11: Viết phương trình đường tròn tâm $I(2;3)$, bán kính $R=2$.

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

Câu 12: Đường thẳng d có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n}(4;-2)$. Trong các vectơ sau, vectơ nào là một vectơ chỉ phương của d ?

- ☐ A. $\vec{u}(2;-4)$ ☒ B. $\vec{u}(1;2)$
☒ C. $\vec{u}(-2;4)$ ☐ D. $\vec{u}(2;1)$

PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Số liệu sau đây cho ta lãi (quy tròn) hàng tháng của một cửa hàng trong năm 2022.
Đơn vị: triệu đồng.

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lãi	12	15	18	13	13	16	18	14	15	17	20	17

Khi đó:

- a) Lãi thấp nhất của cửa hàng là 13
b) Sắp xếp các số trong mẫu theo thứ tự không giảm:
12 13 13 14 15 15 16 17 17 18 18 20
c) Số trung bình của mẫu: $\bar{x} \approx 13,67$ (triệu đồng).
d) Số trung vị là: 16.

Câu 2: Mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây:

Giá trị x_i	10	20	30	40	50
Tần số n_i	3	4	7	9	1

Khi đó:

- a) Số trung bình: $\bar{x} \approx 30,4167$ b) $M_e = 30$

c) $Q_3 = 30$.

d) Mốt: $M_o = 40$.

Câu 3: Mẫu số liệu khi cho bảng tần số dưới đây:

Giá trị x_i	6	7	8	9	10
Tần số n_i	3	7	4	2	4

Khi đó:

a) Số trung bình: $\bar{x} = 7,5$.

b) $M_e = 7,5$.

c) Tứ phân vị thứ hai là $Q_2 = 7$.

d) Mốt: $M_o = 7,5$.

Câu 4: Cho tứ giác $ABCD$. Gọi P, Q, R, S lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA .

Gọi O là giao điểm của PQ, SR và M, N lần lượt là trung điểm của AC, BD . Khi đó:

a) PQ là đường trung bình của tam giác ABC

b) $PQRS$ là hình bình hành

c) $PMRN$ là hình bình hành.

d) OM, ON là hai vectơ bằng nhau.

PHẦN III. (3,0 điểm) Trắc nghiệm lựa chọn câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho parabol (P) có tiêu điểm $F(1;0)$ và đường thẳng $d: x+6m=0$. Xác định m để parabol (P) và đường thẳng d cắt nhau tại hai điểm phân biệt.

Trả lời:.....

Câu 2: Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên d_1 có 10 điểm phân biệt, trên d_2 có n điểm phân biệt ($n \geq 2$). Biết rằng có 1725 tam giác có các đỉnh là ba trong số các điểm thuộc d_1 và d_2 nói trên. Tìm tổng các chữ số của n

Trả lời:.....

Câu 3: Một cửa hàng bán 6 loại quạt điện với giá tiền là 100, 150, 300, 350, 400, 500 (nghìn đồng). Số quạt điện mà cửa hàng bán ra trong mùa hè vừa qua được thống kê trong bảng tần số sau:

Giá tiền	100	150	300	350	400	500
Số quạt bán được	15	25	31	26	12	4

a) Tìm số tiền trung bình mà cửa hàng thu được khi bán mỗi chiếc quạt?

b) Tìm mốt của mẫu số liệu trên.

Trả lời:.....

Câu 4: Một công ty vận chuyển A dự kiến thưởng cho nhân viên giao hàng B vào cuối năm dựa vào số đơn hàng giao được trong năm. Số đơn hàng của nhân viên B giao được trong các tháng được cho trong dãy sau:

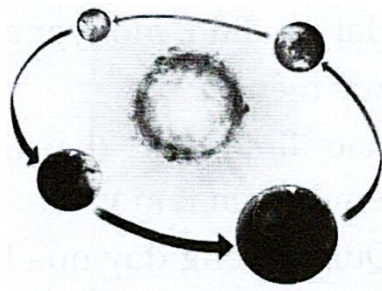
1002 510 430 395 400 401 396 299 450 450 560 611

Tính số đơn hàng trung bình giao được trong 1 tháng của nhân viên B .

Trả lời:.....

Câu 5: Các hành tinh và các sao chổi khi chuyển động xung quanh mặt trời có quỹ đạo là một đường elip trong đó tâm mặt trời là một tiêu điểm. Điểm gần mặt trời nhất gọi là điểm cận nhật, điểm xa mặt trời nhất gọi là điểm viễn nhật. Trái đất chuyển động xung quanh mặt trời theo quỹ đạo là một đường elip có độ dài nửa trục lớn bằng 93.000.000 dặm. Tỷ số khoảng cách giữa điểm cận

nhật và điểm viễn nhật đến mặt trời là $\frac{59}{61}$. Tính khoảng cách từ trái đất đến mặt trời khi trái đất ở điểm cận nhật. Lấy giá trị gần đúng.



Trả lời:.....

Câu 6: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho Elip $(E): \frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$ và đường thẳng $d: x - \sqrt{2}y + 2 = 0$. Đường thẳng d cắt (E) tại hai điểm A, B . Tìm tọa độ điểm C trên (E) sao cho tam giác ABC cân tại C .

Trả lời:.....

-----HẾT-----

ĐỀ 05

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (12 câu)

Câu 1: Có bao nhiêu cách sắp xếp chỗ ngồi cho 5 học sinh vào 5 ghế xếp thành một dãy?

- ☐ A. 120. ☐ B. 240. ☐ C. 90. ☐ D. 60.

Câu 2: Một lớp học có 19 bạn nữ và 16 bạn nam. Có bao nhiêu cách chọn ra 2 bạn, trong đó có một bạn nam và một bạn nữ?

- ☐ A. 35 cách. ☐ B. 595 cách. ☐ C. 1190 cách. ☐ D. 304 cách.

Câu 3: Trong một cuộc điều tra dân số, người ta báo dân số của tỉnh A là 1279425 ± 300 người. Hãy viết số quy tròn số dân trên.

- ☐ A. 1270000 người. ☒ B. 1279400 người.
☒ C. 1280000 người ☒ D. 1279000 người.

Câu 4: Cho bảng số liệu ghi lại điểm của 40 học sinh trong bài kiểm tra 1 tiết môn Toán

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	2	3	7	18	3	2	4	1	40

Số trung bình là?

- ☐ A. 6,1. ☒ B. 6,5. ☒ C. 6,7. ☒ D. 6,9.

Câu 5: Cho bảng số liệu điểm thi học kì 2 của 40 học sinh lớp 10A (thang điểm là 10):

Điểm	5	6	7	8	9	10	
Tần số	5	12	8	9	4	2	N=40

Tính phương sai S_x^2

- ☐ A. $S_x^2 = 1,784$. ☒ B. $S_x^2 = 1,874$.
☒ C. $S_x^2 = 1,847$. ☒ D. $S_x^2 = 1,748$.

Câu 6: Tìm một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$.

- ☐ A. $u = (2; -5)$. ☒ B. $u = (5; 2)$.
☒ C. $u = (-1; 3)$. ☒ D. $u = (-3; 1)$.

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

- ☐ A. $N(2; 0)$. ☒ B. $P(1; 2)$.
☒ C. $Q(0; -1)$. ☒ D. $M(1; 3)$.

Câu 8: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3.

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

Câu 9: Có $n (n > 0)$ phần tử lấy ra $k (0 \leq k \leq n)$ phần tử đem đi sắp xếp theo một thứ tự nào đó, mà khi thay đổi thứ tự ta được cách sắp xếp mới. Khi đó số cách sắp xếp là:

☐ C_n^k

☒ A_k^n

☒ A_n^k

☒ P_n

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d cắt hai trục Ox , Oy lần lượt tại hai điểm $A(a;0)$, $B(0;b)$, ($a, b \neq 0$). Viết phương trình đường thẳng d .

☐ $d: \frac{x}{a} - \frac{y}{b} = 1$

☒ $d: \frac{x}{b} + \frac{y}{a} = 1$

☒ $d: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

☒ $d: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 0$

Câu 11: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x + 2y - 1 = 0$. Bán kính đường tròn (C) là

☐ $R = \sqrt{6}$

☒ $R = 2$

☒ $R = 1$

☒ $R = 6$

Câu 12: Giả sử từ tỉnh A đến tỉnh B có thể đi bằng các phương tiện: ô tô, tàu hỏa, tàu thủy hoặc máy bay. Mỗi ngày có 10 chuyến ô tô, 5 chuyến tàu hỏa, 3 chuyến tàu thủy và 2 chuyến máy bay. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ tỉnh A đến tỉnh B?

☐ 18

☒ 150

☒ 15

☒ 20

PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Mỗi khẳng định sau đúng hay sai?

a) Nếu các giá trị của mẫu số liệu tập trung quanh giá trị trung bình thì độ lệch chuẩn càng lớn.

b) Khoảng biến thiên chỉ sử dụng thông tin của giá trị lớn nhất và bé nhất, bỏ qua thông tin của các giá trị còn lại.

c) Khoảng tứ phân vị có sử dụng thông tin của giá trị lớn nhất, giá trị bé nhất.

d) Khoảng tứ phân vị chính là khoảng biến thiên của nửa dưới mẫu số liệu đã sắp xếp.

Câu 2: Cho $\triangle ABC$ có A', B', C' lần lượt là các trung điểm của các cạnh BC, CA, AB . Khi đó:

a) $\overrightarrow{BC'} = \overrightarrow{C'A} = \overrightarrow{A'B'} = \frac{\overrightarrow{AB}}{2}$

b) Hai vectơ $\overrightarrow{BC'}, \overrightarrow{A'B'}$ ngược hướng

c) $\overrightarrow{BC'} = \overrightarrow{C'A} = \overrightarrow{A'B'}$

d) $\overrightarrow{B'C'} = \overrightarrow{CA'}$

Câu 3: Đường tròn (C) đi qua hai điểm $A(2;3), B(-1;1)$ có tâm thuộc $\Delta: x - 3y - 11 = 0$. Khi đó:

a) Tâm của đường tròn (C) là $I\left(7; -\frac{4}{3}\right)$

- b) Điểm $O(0;0)$ nằm bên trong đường tròn (C)
 c) Đường kính của đường tròn (C) bằng 65
 d) Đường tròn (C) đi qua điểm $N(0;2)$

Câu 4: Cho $\triangle ABC$ đều cạnh a , trực tâm H . Khi đó:

- a) $AH \perp BC$
 b) $AH = \frac{a\sqrt{3}}{2}$
 c) $HA = HB = HC$
 d) $|HA| = |HB| = |HC| = \frac{a\sqrt{3}}{3}$.

PHẦN III. (3,0 điểm) Trắc nghiệm lựa chọn câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Viết ngẫu nhiên một số gồm ba chữ số. Tính xác suất của biến cố "Viết được số $\overline{abc}$ thỏa mãn $a > b > c$."

Trả lời:.....

Câu 2: Một nhóm gồm 11 học sinh trong đó có 3 bạn An, Bình, Cúc được xếp ngẫu nhiên vào một bàn tròn. Tìm xác suất để 3 bạn An, Bình, Cúc không có bạn nào được xếp cạnh nhau.

Trả lời:.....

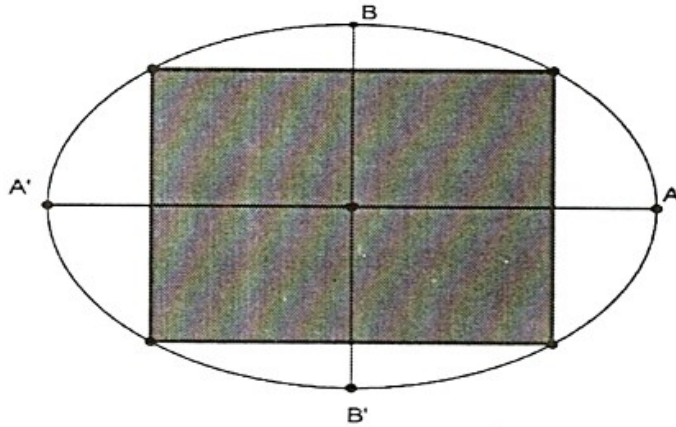
Câu 3: Viết phương trình đường tròn (C) đi qua $A(1;1)$ và tiếp xúc với 2 trục tọa độ.

Trả lời:.....

Câu 4: Ông Hoàng có một mảnh vườn hình elip có chiều dài trục lớn và trục nhỏ lần lượt là $60m$ và $30m$. Ông chia thành hai nửa bằng một đường tròn tiếp xúc trong với elip để làm mục đích sử dụng khác nhau. Nửa bên trong đường tròn ông trồng cây lâu năm, nửa bên ngoài đường tròn ông trồng hoa màu. Tính tỉ số diện tích T giữa phần trồng cây lâu năm so với diện tích trồng hoa màu. Biết diện tích elip được tính theo công thức $S = \pi ab$ trong đó a, b lần lượt là độ dài nửa trục lớn và nửa trục bé của elip. Biết độ rộng của đường elip không đáng kể.

Trả lời:.....

Câu 5: Một mảnh đất hình Elip có độ dài trục lớn bằng $120m$, độ dài trục bé bằng $90m$. Tập đoàn VinGroup dự định xây dựng một trung tâm thương mại Vincom trong một hình chữ nhật nội tiếp của Elip như hình vẽ. Tính diện tích xây dựng Vincom lớn nhất.



Trả lời:.....

Câu 6: Lập phương trình chính tắc Elip, biết:

a) Elip có hình chữ nhật cơ sở nội tiếp đường tròn

(C): $x^2 + y^2 = 41$ và đi qua điểm $A(0;5)$.

b) Elip có hình chữ nhật cơ sở nội tiếp đường tròn

(C): $x^2 + y^2 = 21$ và đi qua điểm $M(1;2)$ nhìn hai tiêu điểm của Elip dưới một góc 60° .

c) Một cạnh hình chữ nhật cơ sở của Elip nằm trên $d: x - \sqrt{5} = 0$ và độ dài đường chéo hình chữ nhật bằng 6.

d) Tứ giác ABCD là hình thoi có bốn đỉnh trùng với các đỉnh của Elip. Bán kính của đường tròn nội tiếp hình thoi bằng $\sqrt{2}$ và tâm sai của Elip bằng $\frac{1}{2}$.

Trả lời:

a).....

b).....

c).....

d).....

-----HẾT-----

ĐỀ 06

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (12 câu)

Câu 1: Đường thẳng đi qua $A(-1;2)$ nhận $n=(2;-4)$ làm véc-tơ pháp tuyến có phương trình là:

- ☐ A. $x - 2y - 4 = 0$ ☐ B. $-x + 2y - 4 = 0$
☐ C. $x - 2y + 5 = 0$ ☐ D. $x + y + 4 = 0$

Câu 2: Số quy tròn đến hàng phần nghìn của số $a=0,1234$ là

- ☐ A. 0,124 ☐ B. 0,12 ☐ C. 0,123 ☐ D. 0,13

Câu 3: Một nhóm 11 học sinh tham gia một kỳ thi. Số điểm thi của 11 học sinh đó được sắp xếp từ thấp đến cao như sau (thang điểm 10): 0;0;3;6;6;7;7;8;8;8;9. Tìm số trung bình của mẫu số liệu (tính chính xác đến hàng phần trăm).

- ☐ A. 5 ☐ B. 5,54 ☐ C. 6 ☐ D. 5,64

Câu 4: Điểm thi môn Toán lớp 10A₂ của một Trường trung học phổ thông được trình bày ở bảng phân bố tần số sau

Điểm thi	5	6	7	8	9	10	
Tần số	7	5	10	12	4	2	$n = 40$

Trong các giá trị dưới đây, giá trị nào gần nhất với phương sai của bảng phân bố tần số trên?

- ☐ A. 0,94 ☒ B. 3,94 ☐ C. 2,94 ☐ D. 1,94

Câu 5: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng $d: 2x + 3y + 1 = 0$. Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của d ?

- ☐ A. $n_2 = (2; 3)$ ☒ B. $n_4 = (-2; 3)$
☒ C. $n_1 = (3; 2)$ ☐ D. $n_3 = (2; -3)$

Câu 6: Với k, n là hai số nguyên dương tùy ý $k \leq n$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- ☐ A. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$ ☒ B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$
☒ C. $A_n^k = \frac{n!}{k!}$ ☐ D. $A_n^k = \frac{k!n!}{(n-k)!}$

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một elip?

- ☐ A. $\frac{x}{9} + \frac{y}{8} = 1$ ☒ B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$
☒ C. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = 1$ ☐ D. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{8} = 1$

Câu 8: Một đoàn đại biểu gồm 5 người được chọn ra từ một tổ gồm 8 nam và 7 nữ để tham dự hội nghị. Xác suất để chọn được đoàn đại biểu có đúng 2 người nữ là

- ☐ A. $\frac{56}{143}$ ☒ B. $\frac{140}{429}$ ☐ C. $\frac{1}{143}$ ☐ D. $\frac{28}{715}$

Câu 9: Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(3; -2)$ và bán kính $R = 7$.

- ☐ A. $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 49$ ☒ B. $(x-3)^2 + (y+2)^2 = 49$
☒ C. $(x+3)^2 + (y+2)^2 = 49$ ☐ D. $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 49$

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 4x - 2y - 7 = 0$.

Tìm tọa độ tâm I và bán kính của đường tròn đó.

- ☐ A. $I(-2; 1), R = 12$ ☒ B. $I(2; -1), R = 2\sqrt{3}$
☒ C. $I(-2; 1), R = 2\sqrt{3}$ ☐ D. $I(2; -1), R = 12$

Câu 11: Đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

- ☐ A. $Q(3; 2)$ ☒ B. $P(3; 5)$ ☐ C. $N(-7; 0)$ ☐ D. $M(2; -1)$

Câu 12: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm hai chữ số khác nhau?

- ☐ A. C_7^2 ☒ B. 2^7 ☐ C. 7^2 ☐ D. A_7^2

PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Khoảng biến thiên tổng số giờ nắng trong năm của một tỉnh thành được thống kê từ năm 2006 đến 2019 được cho như sau:

1884	1600	1645	2049,9	1913,8	1664,1	1846,5
1964,8	1951	2023,6	1996,2	1699,1	1845	2190,4

Khi đó:

- a) Số giờ nắng trung bình trong năm là: 1826,67 giờ.
- b) Số giờ nắng nhỏ nhất 1600 giờ
- c) Số giờ nắng lớn nhất là 2190,4 giờ.
- d) Vây khoảng biến thiên là: 520,4.

Câu 2: Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau

- a) $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 100 = 0$ không phải là phương trình đường tròn
- b) $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 12 = 0$ là phương trình đường tròn tâm là điểm $I(-2, 3), R=5$.
- c) $2x^2 + 2y^2 - 4x + 8y - 2 = 0$ không phải là phương trình đường tròn
- d) $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$ là phương trình đường tròn có tâm $I(1; 2)$ và bán kính $R=5$

Câu 3: Gieo hai con xúc xắc. Khi đó:

- a) Xác suất "Số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc hơn kém nhau 2 chấm" bằng: $\frac{2}{9}$
- b) Xác suất "Tích số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc chia hết cho 5" bằng: $\frac{11}{36}$
- c) Xác suất "Tích số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là một số chẵn" bằng: $\frac{5}{6}$
- d) Xác suất "Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là số lẻ" bằng: $\frac{1}{2}$

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $M(1; 2), N(3; -1), n(2; -1), u(1; 1)$. Khi đó:

- a) Phương trình tổng quát của đường thẳng d_1 đi qua M và có vectơ pháp tuyến n là $2x - y = 0$

b) Phương trình tham số của đường thẳng d_2 đi qua N và có

vectơ chỉ phương u là $\begin{cases} x=3+t \\ y=-1+t \end{cases}$

c) Phương trình tham số của đường thẳng d_3 đi qua N và có vectơ pháp tuyến n là $2x - y + 7 = 0$

d) Phương trình tham số của đường thẳng d_4 đi qua M và có

vectơ chỉ phương u là $\begin{cases} x=1+t \\ y=2+t \end{cases}$

PHẦN III. (3,0 điểm) Trắc nghiệm lựa chọn câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho elip có phương trình chính tắc $(E): \frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$. Gọi F_1, F_2 là hai tiêu điểm của (E) trong đó F_1 có hoành độ âm. Tìm tọa độ điểm M thuộc (E) sao cho $MF_1 - MF_2 = 2$.

Trả lời:.....

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình chính tắc của đường hypebol (H) có một tiêu điểm là $F_2(6;0)$ và đi qua điểm $A_2(4;0)$.

Trả lời:.....

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(1;1), B(5;-2)$, đỉnh C thuộc đường thẳng $y - 4 = 0$, trọng tâm G thuộc đường thẳng $3x - 2y + 6 = 0$.

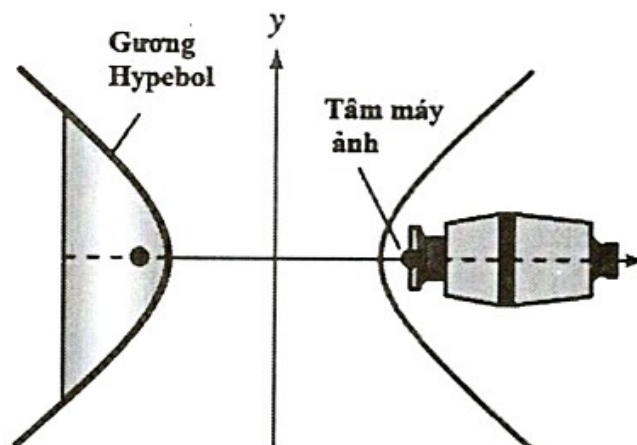
a) Tìm tọa độ trọng tâm G .

b) Tính diện tích tam giác ABC .

Trả lời:.....

Câu 4: Để chụp toàn cảnh, ta có thể sử dụng một gương hypebol. Máy ảnh được hướng về phía đỉnh của gương và tâm quang học của máy ảnh được đặt tại một tiêu điểm của gương (xem hình). Tìm khoảng cách từ quang tâm của máy ảnh đến đỉnh của gương,

biết rằng phương trình cho mặt cắt của gương là $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$.



Trả lời:.....

Câu 5: Cho hai đường thẳng song song d, d' . Trên d lấy 10 điểm phân biệt, trên d' lấy 15 điểm phân biệt. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà đỉnh của nó được chọn từ 25 đỉnh nói trên?

Trả lời:.....

Câu 6: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho

a) Elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ và các điểm $A(-3;0)$, $I(-1;0)$. Tìm tọa độ các điểm B, C thuộc (E) sao cho I là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

b) Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ có hai tiêu điểm F_1, F_2 . Tìm tọa độ điểm M thuộc (E) sao cho bán kính đường tròn nội tiếp tam giác MF_1F_2 bằng $\frac{4}{3}$.

c) Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ có hai tiêu điểm F_1, F_2 . Tìm tọa độ điểm M thuộc (E) sao cho đường phân giác trong góc F_1MF_2 đi qua điểm $N\left(-\frac{48}{25}; 0\right)$.

Trả lời:

a).....

b).....

c).....

-----HẾT-----

ĐỀ 07

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (12 câu)

Câu 1: Cho giá trị gần đúng của π là $a = 3,141592653589$ với độ chính xác 10^{-10} .

Hãy viết số quy tròn của số a .

☐ $a = 3,1415926535$

☒ $a = 3,1415926536$

☒ $a = 3,141592653$

☒ $a = 3,141592654$

Câu 2: Cho dãy số liệu thống kê 11, 13, 14, 15, 12, 10. Số trung bình cộng của dãy thống kê đó bằng

☐ 13,5

☒ 12

☒ 13

☒ 12,5

Câu 3: Tuổi đời của 16 công nhân trong xưởng sản xuất được thống kê trong bảng sau

Tuổi	25	26	27	29	30	33	Cộng
Số người	2	3	4	3	3	1	16

Tìm số trung bình $\bar{x}$ của mẫu số liệu trên

☐ 28

☒ 27,75

☒ 27,875

☒ 27

Câu 4: Từ một bó hoa hồng gồm 3 bông hồng trắng, 5 bông hồng đỏ và 6 bông hồng vàng, có bao nhiêu cách chọn ra một bông hồng?

☐ 90

☒ 8

☒ 11

☒ 14

Câu 5: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số?

☐ 168

☒ 145

☒ 210

☒ 105

Câu 6: Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(0; -5)$ và $B(3; 0)$

☐ $-\frac{x}{3} + \frac{y}{5} = 1$

☒ $\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$

☒ $\frac{x}{5} - \frac{y}{3} = 1$

☒ $\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 1$

Câu 7: Đường thẳng $d: \begin{cases} x = -4 + 3t \\ y = 1 + 2t \end{cases}$ có vectơ pháp tuyến có tọa độ là:

☐ (1; 1)

☒ (-4; -6)

☒ (2; -3)

☒ (-3; 2)

Câu 8: Cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x - 6y - 10 = 0$. Tâm I, bán kính R của (C) là

☐ $I(1; 3), R = 2\sqrt{5}$

☒ $I(-1; -3), R = 2\sqrt{5}$

☒ $I(-1; -3), R = \sqrt{10}$

☒ $I(1; 3), R = \sqrt{10}$

Câu 9: Chọn ngẫu nhiên một quân bài trong bộ bài tây 52 quân. Xác suất để chọn được một quân 2 bằng:

☐ $\frac{1}{13}$

☒ $\frac{1}{4}$

☒ $\frac{1}{26}$

☒ $\frac{1}{52}$

Câu 10: Đường tròn tâm $I(3; -1)$ và bán kính $R = 2$ có phương trình là

☐ $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 2$

☒ $(x+3)^2 + (y-1)^2 = 4$

☐ C. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 2$

☐ D. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 4$

Câu 11: Cho đa giác đều có 20 đỉnh. Số tam giác được tạo nên từ các đỉnh này là

☐ A. A_{20}^3

☐ B. $3!C_{20}^3$

☐ C. 10^3

☐ D. C_{20}^3

Câu 12: Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình của đường elíp?

☐ A. $\frac{x}{9} + \frac{y}{4} = 1$

☐ B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$

☐ C. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$

☐ D. $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{25} = 1$

PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Cho ngũ giác $ABCDE$. Khi đó:

a) Có 10 vectơ (khác $\vec{0}$) được lập ra từ các cạnh ngũ giác

b) Có 5 vectơ (khác $\vec{0}$) được lập ra từ các đường chéo của ngũ giác

c) Có 3 vectơ (khác $\vec{0}$) được lập ra từ các cạnh của tam giác ABC

d) Có 4 vectơ (khác $\vec{0}$) được lập ra từ các đường chéo của tứ giác $ABCD$

Câu 2: Tập đoàn X có 24 công ty. Thống kê cuối năm cho biết doanh thu (đơn vị triệu đồng) của 24 công ty con như sau:

35432	14215	24436	13978	45713	16323	37488	13458
57754	53345	80234	117245	74506	86851	47678	611298
19397	48644	8324	9599	94338	45390	37492	811854

Khi đó:

a) Doanh thu thấp nhất là 9599

b) Doanh thu lớn nhất là 811854

c) Số trung bình của mẫu số liệu trên khoảng 100208.

d) Số trung vị là 45551,5.

Câu 3: Đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp ^{12}A , 3 học sinh lớp ^{12}B và 2 học sinh lớp ^{12}C . Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng, khi đó:

a) Chọn 5 học sinh tùy ý từ 9 học sinh có: $^{12}C_5$ cách.

b) Chọn 5 học sinh chỉ có lớp ^{12}A và ^{12}B có: 21 cách.

c) Chọn 5 học sinh chỉ có lớp ^{12}B và ^{12}C có: 2 cách.

d) Có 90 cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai điểm $A(-2;2), B(3;4)$. Khi đó:

a) Đường thẳng AB có vectơ chỉ phương là $\overrightarrow{AB}(2;5)$

b) Đường thẳng AB có vectơ pháp tuyến là $\vec{n}(2;-5)$

c) Phương trình tổng quát của đường thẳng AB là $2x - 5y + 14 = 0$

d) Phương trình tham số của đường thẳng đi qua $M(-1;1)$ và

song song với AB là
$$\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + 5t \end{cases}$$

PHẦN III. (3,0 điểm) Trắc nghiệm lựa chọn câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho tam giác ABC có $M(2;0)$ là trung điểm của cạnh AB . Đường trung tuyến và đường cao kẻ từ A lần lượt có phương trình là $7x - 2y - 3 = 0$ và $6x - y - 4 = 0$. Lập phương trình của đường thẳng AB .

Trả lời:

Câu 2: Bạn Ngân có một mảnh nhựa với bề mặt hình tròn bán kính $1dm$. Bạn ấy thực hiện đo chu vi của mép mảnh nhựa đó bằng cách sử dụng một sợi dây dài không dẫn như sau: Cố định một đầu sợi dây trên mép mảnh nhựa, rồi quấn sợi dây quanh mép mảnh nhựa một vòng cho đến khi đầu dây cố định chạm vào thân sợi dây lần đầu tiên, sau đó đo độ dài phần dây chạm vào mép mảnh nhựa và được kết quả là $6dm$. Khi đó sai số tuyệt đối trong phép đo không vượt quá bao nhiêu dm .

Trả lời:

Câu 3: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: x + 3y + 8 = 0, d_2: 3x - 4y + 10 = 0$ và điểm $A(-2;1)$. Viết phương trình đường tròn (C) có tâm thuộc d_1 , đi qua điểm A và tiếp xúc với d_2 .

Trả lời:

Câu 4: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: x - y - 4 = 0, d_2: 2x + y - 2 = 0$, và hai điểm $A(7;5), B(2;3)$. Tìm điểm trên đường thẳng d_1 và điểm trên đường thẳng d_2 sao cho tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

Trả lời:

Câu 5: Từ các chữ số $0,1,2,3,4,5,6,7,8$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số khác nhau đôi một và không lớn hơn 4568?

Trả lời:

Câu 6: Lập phương trình chính tắc Elip, biết:

a) Tứ giác ABCD là hình thoi có 4 đỉnh trùng với các đỉnh của Elip. Đường tròn tiếp xúc với các cạnh của hình thoi có phương trình $(C): x^2 + y^2 = 4$ và $AC = 2BD$, A thuộc Ox.

b) Elip có độ dài trục lớn bằng 8 và giao điểm của Elip với đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 8$ tạo thành 4 đỉnh của một hình vuông.

c) Elip có tâm sai $e = \frac{1}{3}$ và giao điểm của Elip với đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 9$ tại 4 điểm A, B, C, D sao cho AB song song với Ox và $AB = 3BC$.

d) Elip có độ dài trục lớn bằng $4\sqrt{2}$, các đỉnh trên trục nhỏ và các tiêu điểm của Elip cùng nằm trên một đường tròn.

Trả lời:

a)..... b).....
c)..... d).....

-----HẾT-----

ĐỀ 08

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (12 câu)

Câu 1: Gieo hai con súc sắc cân đối, đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của hai con súc sắc bằng 7 là

- ☐ A. $\frac{1}{7}$. ☒ B. $\frac{1}{6}$. ☒ C. $\frac{5}{6}$. ☒ D. $\frac{6}{7}$.

Câu 2: Theo thống kê, dân số Việt Nam năm 2002 là 79 715 675 người. Giả sử sai số tuyệt đối của số liệu thống kê này nhỏ hơn 10 000 người. Hãy viết số quy tròn của số trên.

- ☐ A. 79 710 000 người. ☒ B. 79 716 000 người.
☒ C. 79 720 000 người. ☒ D. 79 700 000 người.

Câu 3: Cho mẫu số liệu thống kê $\{2; 4; 6; 8; 10\}$. Số trung bình của mẫu số liệu trên là:

- ☐ A. 7. ☒ B. 12. ☒ C. 6.5. ☒ D. 6.

Câu 4: Lớp 11A có 29 học sinh nữ và 14 học sinh nam, giáo viên gọi 1 học sinh lên lau bảng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- ☐ A. 1. ☒ B. 43. ☒ C. 29. ☒ D. 14.

Câu 5: Vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-3; 1)$, $B(2; 2)$ có tọa độ nào sau đây?

- ☐ A. $(5; 1)$. ☒ B. $(1; 1)$.
☒ C. $(-1; 1)$. ☒ D. $(1; -5)$.

Câu 6: Cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 1 = 0$. Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng Δ ?

- ☐ $D(0; -1)$ ☒ $A(1;1)$
☒ $B\left(\frac{1}{2}; 2\right)$ ☐ $B\left(\frac{1}{2}; -2\right)$

Câu 7: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của elip?

- ☐ $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ ☒ $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$
☒ $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ ☐ $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$

Câu 8: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường tròn (C) tâm $I(-3;4)$, bán kính $R=6$ có phương trình là

- ☐ $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 36$ ☒ $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 6$
☒ $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 6$ ☐ $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 36$

Câu 9: Số chỉnh hợp chập 2 của 5 phần tử bằng

- ☐ 7 ☒ 10 ☐ 120 ☐ 20

Câu 10: Đường thẳng đi qua điểm $C(3;-2)$ và có hệ số góc $k = \frac{2}{3}$ có phương trình là

- ☐ $2x - 3y - 12 = 0$ ☒ $2x - 3y - 9 = 0$
☒ $3x - 2y - 13 = 0$ ☐ $2x + 3y = 0$

Câu 11: Cho tập hợp X gồm 10 phần tử. Số các hoán vị của 10 phần tử của tập hợp X là

- ☐ 10^{10} ☒ $10!$ ☐ 10^2 ☐ 2^{10}

Câu 12: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau?

- ☐ 24 ☒ 64 ☐ 12 ☐ 9

PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Khai triển $(4x - 1)^4$. Khi đó:

- a) Hệ số của x^4 trong khai triển là 250
 b) Hệ số của x^3 trong khai triển là - 256
 c) Hệ số của x^2 trong khai triển là 96
 d) Hệ số của x trong khai triển là - 16

Câu 2: Cho hình thang $ABCD$ với hai đáy là AB và CD . Biết rằng nếu $|AC| \neq |BD|$ thì $|BC| \neq |AD|$. Khi đó:

- a) Hai đường chéo AC và BD có độ dài bằng nhau
 b) Hình thang $ABCD$ là hình thang cân
 c) Hai cạnh bên AD và BC có độ dài không bằng nhau

d) Nếu $|BC| \neq |AD|$ thì $|AC| \neq |BD|$

Câu 3: Cho tam giác ABC . Hãy dựng các điểm M, N sao cho $AM = BC$, $AN = CB$. Khi đó:

- a) AM ngược hướng với BC b) $ABCM$ là hình bình hành
c) $ACBN$ là hình bình hành d) AM, AN là hai vectơ đối nhau

Câu 4: Xác định tính đúng, sai của các khẳng định sau:

- a) Phương trình (C) có tâm $I(-1; -7)$ và bán kính $R = 3\sqrt{3}$ là:
 $(x+1)^2 + (y+7)^2 = 27$
b) Phương trình (C) có tâm $I(1; -5)$ và đi qua $O(0;0)$ là:
 $(x-1)^2 + (y+5)^2 = 26$
c) Phương trình (C) nhận AB làm đường kính với $A(1;1), B(7;5)$ là:
 $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 10$
d) Phương trình (C) đi qua ba điểm: $M(-2;4), N(5;5), P(6;-2)$ là:
 $x^2 + y^2 - 6x - 2y - 20 = 0$

PHẦN III. (3,0 điểm) Trắc nghiệm lựa chọn câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho tập hợp $X = \{a_1; a_2; a_3; a_4; a_5\}$. Hỏi tập X có tất cả bao nhiêu tập con?

Trả lời:.....

Câu 2: Cho khai triển $(1+2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$ thỏa mãn $a_0 + 8a_1 = 2a_2 + 1$. Tìm giá trị của số nguyên dương n .

Trả lời:.....

Câu 3: Lập phương trình chính tắc của hypebol biết:

- a) Tiêu cự bằng một tiem cận là $y = \frac{2}{3}x$.
b) Tâm sai $e = \sqrt{5}$ và hypebol qua điểm $M(\sqrt{10}; 6)$.

Trả lời:.....

Câu 4: Cho hai điểm $A(8;0), B(0;6)$.

- a) Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác OAB .
b) Viết phương trình đường tròn nội tiếp tam giác OAB .

Trả lời:.....

Câu 5: Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường tròn: $(C_1): x^2 + y^2 - 2x - 4y = 0$ và

$(C_2): (x+1)^2 + (y-1)^2 = 16$. Viết phương trình đường thẳng đi qua giao điểm của hai đường tròn đó.

Trả lời:.....

Câu 6: Lập phương trình chính tắc của Elip, biết:

a) Elip có hai đỉnh trên trục nhỏ cùng với hai tiêu điểm tạo thành một hình vuông có diện tích bằng 32.

b) Elip có một đỉnh và hai tiêu điểm tạo thành một tam giác đều và chu vi hình chữ nhật cơ sở của Elip bằng $12(2+\sqrt{3})$.

c) Elip đi qua điểm $M(2\sqrt{3}; 2)$ và M nhìn hai tiêu điểm dưới một góc vuông.

d) Elip đi qua điểm $M\left(1; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ và tiêu điểm nhìn trục nhỏ dưới một góc 60°

Trả lời:.....

-----HẾT-----

ĐỀ 09

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (12 câu)

Câu 1: Từ một nhóm học sinh gồm 6 nam và 8 nữ, có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh?

- ☐ A. 8. ☒ B. 14. ☒ C. 48. ☐ D. 6.

Câu 2: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua 2 điểm $A(2;3); B(3;1)$ là:

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

Câu 3: Cho số $\bar{a} = 4,1356 \pm 0,001$. Số quy tròn của số gần đúng $4,1356$ là

- ☐ A. 4,135. ☒ B. 4,13. ☐ C. 4,136. ☐ D. 4,14.

Câu 4: Kết quả điểm kiểm tra môn Toán trong một kì thi của 200 em học sinh được trình bày ở bảng sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	10	35	38	63	42	12	200

Số trung vị của bản phân bố tần số nói trên là:

- ☐ A. 8. ☒ B. 7.
- ☒ C. 6. ☐ D. Đáp án khác

Câu 5: Ta có C_n^k là số các tổ hợp chập k của một tập hợp gồm n phần tử ($1 \leq k \leq n$). Chọn mệnh đề đúng.

- ☐ A. $C_n^k = \frac{k!(n-k)!}{n!}$ ☒ B. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$

☐ C. $C_n^k = \frac{A_n^k}{(n-k)!}$.
 ☐ D. $C_n^k = \frac{A_n^k}{k!}$.

Câu 6: Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): 2x^2 + 2y^2 - 8x + 16y = 10$.

- ☐ A. $I(2; -4), R = \sqrt{15}$.
 ☐ B. $I(2; -4), R = 5$.
☐ C. $I(2; -4), R = 25$.
 ☐ D. $I(-2; 4), R = 5$.

Câu 7: Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$?

- ☐ A. $Q(5; 1)$.
 ☐ B. $N(2; -1)$.
☐ C. $P(-1; -2)$.
 ☐ D. $M(-1; 3)$.

Câu 8: Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 học sinh theo một hàng dọc?

- ☐ A. 720.
 ☐ B. 46656.
 ☐ C. 4320.
 ☐ D. 360.

Câu 9: Đường tròn (C) có tâm $I(1; -2)$ và bán kính $R = \sqrt{2}$. Phương trình của đường tròn (C) là:

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

Câu 10: Một nhóm học sinh gồm 10 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên một học sinh đi lên bảng làm bài tập. Tính xác suất chọn được một học sinh nữ?

- ☐ A. $\frac{1}{10}$.
 ☐ B. $\frac{1}{5}$.
 ☐ C. $\frac{1}{3}$.
 ☐ D. $\frac{1}{2}$.

Câu 11: Phương trình nào dưới đây có đồ thị là một hình elip?

- ☐ A. $\frac{x}{16} + \frac{y}{9} = 1$.
 ☐ B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^3}{9} = 1$.
☐ C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 2$.
 ☐ D. $\frac{x}{18} + \frac{y^2}{9} = 2$.

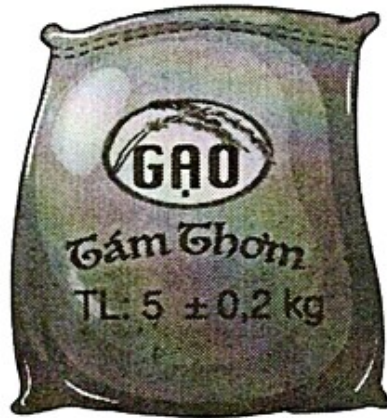
Câu 12: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $A(3; -6)$ và có vectơ chỉ phương $u = (2; -1)$ là

- ☐ A. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -6 - t \end{cases}$.
 ☐ B. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 - 6t \end{cases}$.
☐ C. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 - 6t \end{cases}$.
 ☐ D. $\begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 6 - t \end{cases}$.

PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Một công ty sử dụng dây chuyền A để đóng vào bao với khối lượng mong muốn là 5^{kg} . Trên bao bì ghi thông tin khối lượng là

$5 \pm 0,2 \text{ kg}$. Gọi $\bar{a}$ là khối lượng thực của một bao gạo do dây chuyền A đóng gói. Khi đó:



- a) Số đúng là: $a = 0,2$. b) Số gần đúng là: $\bar{a} = 5,2$.
 c) Độ chính xác là: $d = 0,2$. d) Giá trị của $\bar{a}$ nằm trong đoạn $[4,8; 5,2]$.

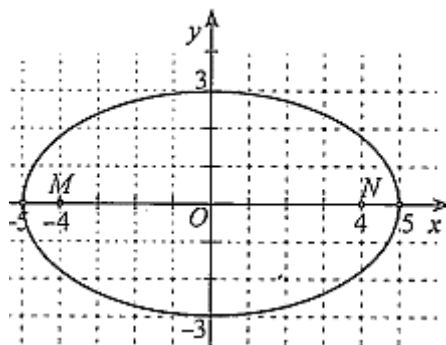
Câu 2: Trên đường thẳng d lấy bốn điểm A, B, C, D phân biệt. Lấy một điểm P không thuộc d .
 Khi đó:

- a) Có 4 vectơ gốc A
 b) Có 10 vectơ (khác $\vec{0}$) được lập ra từ các điểm A, B, C, D, P .
 c) Có 10 vectơ tạo thành từ 4 điểm A, B, C, D .
 d) Có 11 vectơ (khác $\vec{AB}$) mà cùng phương với $\vec{AB}$ trong các vectơ tạo thành từ 4 điểm A, B, C, D

Câu 3: Cho hai đường thẳng $\Delta_1: x - y + 2 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + t \end{cases}$. Khi đó:

- a) Đường thẳng Δ_1 có vectơ pháp tuyến $n(1; 1)$
 b) Đường thẳng Δ_2 có vectơ pháp tuyến là $n(1; -3)$
 c) Phương trình tham số của đường thẳng Δ_1 là $\begin{cases} x = t \\ y = 2 + t \end{cases}$.
 d) Phương trình tổng quát của đường thẳng Δ_2 là $x - 3y - 7 = 0$

Câu 4: Trước một tòa nhà, người ta làm một cái hồ bơi có dạng hình elip với độ dài hai bán trục lần lượt là $3m$ và $5m$. Xét hệ trục tọa độ Oxy (đơn vị trên các trục là mét) có hai trục tọa độ chứa hai trục của elip, gốc tọa độ O là tâm của elip (hình)



Khi đó:

a) Phương trình chính tắc của đường elip là: $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.

b) Xét các điểm M, N cùng thuộc trục lớn của elip và đều cách O một khoảng bằng $4m$ về hai phía của O . Tổng khoảng cách từ mọi điểm trên đường elip đến M và N luôn bằng $10m$

c) Một người đứng ở vị trí P cách O một khoảng bằng $6m$.

Người đó đứng ở trong hồ

d) Xét vị trí C trên mép hồ cách trục lớn một khoảng bằng $2m$.

Khi đó vị trí C cách trục nhỏ một khoảng bằng $\frac{5}{3}m$

PHẦN III. (3,0 điểm) Trắc nghiệm lựa chọn câu trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho $\triangle ABC$ có đường trung tuyến AM . Trên cạnh AC lấy hai điểm E và F sao cho $AE = EF = FC$, BE cắt AM tại N . Khi đó NA và NM là có đối của nhau không?

Trả lời:.....

Câu 2: Cho tam giác ABC có $A(2; -1), B(4;5), C(-3;2)$. Viết phương trình tổng quát đường cao AH của tam giác ABC .

Trả lời:.....

Câu 3: Ông A có 800 triệu đồng và ông B có 950 triệu đồng gửi hai ngân hàng khác nhau với lãi suất lần lượt là 7% /năm và 5% /năm. Dùng hai số hạng đầu tiên trong khai triển của nhị thức Niu - tơn, ước lượng sau bao nhiêu năm thì số tiền của hai ông thu được là bằng nhau và mỗi người nhận được bao nhiêu tiền?

Trả lời:.....

Câu 4: Bác An gửi vào ngân hàng 200000000 đồng với lãi suất 7% /năm. Hãy ước tính số tiền (cả vốn lẫn lãi) mà bác An nhận được sau 5 năm gửi ngân hàng.

Trả lời:.....

Câu 5: Lập phương trình chính tắc của Elip, biết:

- a) Elip có một tiêu điểm $F_1(-\sqrt{3}; 0)$ và đi qua điểm M, biết tam giác F_1MF_2 có diện tích bằng 1 và vuông tại M.
 b) Elip đi qua 3 đỉnh của tam giác đều ABC . Biết tam giác ABC có trục đối xứng là Oy, $A(0; 2)$ và có diện tích bằng $\frac{49\sqrt{3}}{12}$.
 c) Khi M thay đổi trên Elip thì độ dài nhỏ nhất của OM bằng 4 và độ dài lớn nhất của MF_1 bằng 8 với F_1 là tiêu điểm có hoành độ âm của Elip.

Trả lời:

- a).....
 b).....
 c).....

Câu 6: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 4x - 2y - 4 = 0$. Gọi I là tâm và R là bán kính của (C) . Tìm tọa độ điểm M thuộc đường thẳng $d: x + y + 2 = 0$ sao cho từ M kẻ được hai tiếp tuyến MA, MB đến (C) (A, B là các tiếp điểm) thỏa mãn

- a) $AB = \frac{12\sqrt{34}}{17}$
 b) Tứ giác $MAIB$ có diện tích bằng $6\sqrt{2}$
 c) Tứ giác $MAIB$ có chu vi bằng $2(3 + 2\sqrt{2})$
 d) Tứ giác $MAIB$ là hình vuông.

Trả lời

- a)..... b).....
 c)..... d).....

-----HẾT-----

ĐỀ 10

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Số quy tròn của $\sqrt[3]{2024}$ chính xác đến hàng phần trăm là
☐ A. 12,63 ☐ B. 12,64 ☐ C. 12,65 ☐ D. 12,66

Câu 2: Bảng sau đây cho biết số chỗ ngồi của một số sân vận động được sử dụng trong Giải Bóng đá Vô địch Quốc gia Việt Nam năm 2018 (số liệu gần đúng).

Sân vận động	Cẩm Phả	Thiên Trường	Hàng Dẫy	Thanh Hoá	Mỹ Đình
Chỗ ngồi	20 120	21 315	23 405	20 120	37 546

(Theo vov.vn)

Số trung bình của bảng số liệu trên là

- ☐ A. 24501. ☒ B. 24501,1. ☐ C. 24501,2. ☐ D. 24501,3.

Câu 3: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $A(-1;5)$ và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 4 là

- ☐ A. $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = 5 - t \end{cases}$ ☒ B. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = -t \end{cases}$ ☐ C. $\begin{cases} x = 4 + 5t \\ y = 5t \end{cases}$ ☐ D. $\begin{cases} x = -1 + 5t \\ y = 5 + 5t \end{cases}$

Câu 4: Cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y-1)^2 = 9$. Phương trình đường thẳng Δ song song với đường thẳng $d: 4x + 3y + 2024 = 0$ và tiếp xúc với đường tròn (C) có dạng $4x + 3y + c_1 = 0; 4x + 3y + c_2 = 0$. Tính tổng $c_1 + c_2$.

- ☐ A. -22. ☒ B. 2. ☐ C. 1. ☐ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 5: Trong các phương trình sau đây, phương trình nào là phương trình chính tắc của một đường elip?

- ☐ A. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = 1$ ☒ B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$ ☐ C. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{8} = 1$ ☐ D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = -1$

Câu 6: Cho hypebol có phương trình: $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Tiêu cự của hypebol là:

- ☐ A. $\sqrt{7}$ ☒ B. $2\sqrt{7}$ ☐ C. 5. ☐ D. 10.

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy cho parabol $(P): y^2 = \frac{5}{4}x$. Đường chuẩn của parabol này có phương trình là

- ☐ A. $x = -\frac{5}{16}$ ☒ B. $x = \frac{5}{16}$ ☐ C. $x = -\frac{5}{8}$ ☐ D. $x = \frac{5}{8}$

Câu 8: Trên giá sách có 5 quyển sách Toán khác nhau, 3 quyển sách Văn khác nhau và 4 quyển sách Tiếng Anh khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn hai quyển sách môn khác nhau.

- ☐ A. 47. ☒ B. 60. ☐ C. 12. ☐ D. 40.

Câu 9: Cho hai đường thẳng song song d_1 và d_2 . Trên d_1 lấy 17 điểm phân biệt, trên d_2 lấy 20 điểm phân biệt. Tính số tam giác mà có các đỉnh được chọn từ 37 điểm này.

- ☐ A. 5690. ☒ B. 5960. ☐ C. 5950. ☐ D. 5590.

Câu 10: Tìm hệ số của x^3y^2 trong khai triển thành đa thức của biểu thức $(x-2y)^5$.

- ☐ A. 40. ☒ B. -40. ☐ C. -80. ☐ D. 80.

Câu 11: Một hộp đựng 10 sản phẩm tốt và 4 sản phẩm kém chất lượng, rút ngẫu nhiên từ trong hộp ra 3 sản phẩm. Số phần tử của không gian mẫu là

- ☐ A. C_6^3 . ☒ B. C_4^3 . ☐ C. C_{10}^3 . ☐ D. C_{14}^3 .

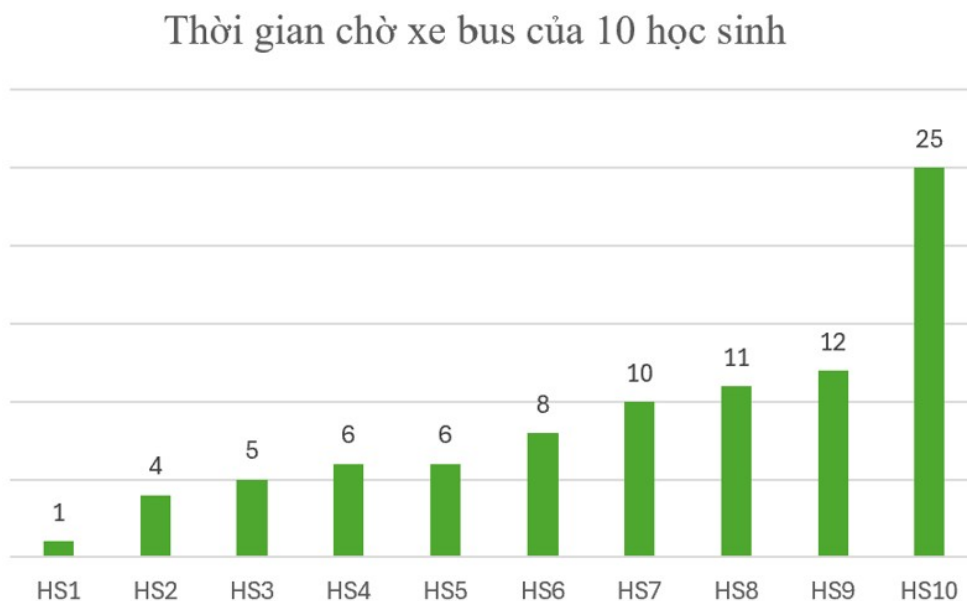
Câu 12: Gieo đồng thời hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất của biến cố “Tích số chấm trên hai mặt xuất hiện nhỏ hơn 6”.

- ☐ A. $\frac{1}{6}$. ☒ B. $\frac{1}{3}$. ☐ C. $\frac{5}{18}$. ☐ D. $\frac{5}{36}$.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 13: Biểu đồ bên thể hiện thời gian chờ xe bus (đơn vị: phút) của 10 học sinh ở cùng một bến xe bus:



Khi đó:

a) Số trung bình cộng và mốt của mẫu số liệu lần lượt là: $\bar{x} = 8,8$ (phút); $M_0 = 6$ (phút).

b) Trung vị của mẫu số liệu là: $M_e = 7$ (phút).

c) Khoảng biến thiên và khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu lần lượt là: $R = 24$ (phút),

$\Delta_Q = 5$ (phút).

d) Phương sai, độ lệch chuẩn của mẫu số liệu lần lượt là: $s^2 = 36,39$, $s \approx 6,03$ (phút).

Câu 14: Một tổ có 8 nam và 7 nữ. Chọn ngẫu nhiên 5 người. Khi đó:

a) Số phần tử của không gian mẫu là ${}^{30}C_3$.

- b) Xác suất để có 3 nam và 2 nữ bằng: $\frac{56}{143}$
- c) Xác suất để có cả nam lẫn nữ mà nam nhiều hơn nữ bằng: $\frac{23}{429}$.
- d) Xác suất để có ít nhất một nữ bằng: $\frac{421}{429}$.

Câu 15: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: -x + 2y + 2024 = 0$ và đường tròn $(C): (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 8$.

- a) Đường thẳng Δ có một vec tơ pháp tuyến là $n = (-1; 2)$.
- b) Đường tròn (C) có tâm $I(-2; 3)$ và bán kính $R = 4$.
- c) Đường tròn (C') có tâm $A(5; -1)$ và có bán kính bằng bán kính của đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 10x + 2y - 18 = 0$.
- d) Phương trình tiếp tuyến của đường tròn (C) tại điểm $M(4; -1)$ có phương trình là $x - y - 5 = 0$.

Câu 16: Biết Elip đi qua điểm $M\left(\sqrt{3}; \frac{1}{2}\right)$ và có tọa độ tiêu điểm $F_1(-\sqrt{3}; 0)$

- a) Tiêu cự của Elip bằng $\sqrt{3}$
- b) Phương trình chính tắc của Elip là $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$
- c) Elip cắt các trục tọa độ tại các điểm $A(-2; 0); B(2; 0); C(0; -1); D(0; 1)$
- d) Điểm $M\left(\sqrt{3}; \frac{1}{2}\right)$ thuộc (E) . Gọi N là điểm đối xứng với M qua gốc tọa độ O . Khi đó $NF_2 + MF_1 = 7$

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 17: Tìm hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $\left(x + \frac{1}{x}\right)^5$.

Câu 18: Một đa giác đều gồm 20 cạnh. Có thể lập được bao nhiêu tam giác vuông từ các đỉnh của đa giác trên?

Câu 19: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d_1: x+3y+8=0$, $d_2: 3x-4y+10=0$ và điểm $A(-2;1)$. Phương trình đường tròn (C) có tâm thuộc d_1 , đi qua điểm A và tiếp xúc với d_2 , có dạng $(x-a)^2+(y-b)^2=25, (a,b \in \mathbb{R})$. Tính $a+2|b|$.

Câu 20: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2+(y+3)^2=2056392$. Biết tiếp tuyến của đường tròn (C) song song với đường thẳng $d: x-y-2032=0$, có phương trình dạng $ax-y+b=0, (a,b \in \mathbb{R})$. Tính $-5a+b$.

Câu 21: Phương trình Hypebol đi qua điểm $A(2;0)$, tiêu điểm $F_1(-4;0)$, $F_2(4;0)$ có dạng $(H): \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$. Tính $|a|+b^2$.

Câu 22: Một nhà mái vòm chứa máy bay có mặt cắt nửa hình elip cao $10m$, rộng $24m$. Tính khoảng cách theo phương thẳng đứng từ một điểm cách chân tường $4m$ đến nóc nhà vòm (Làm tròn đến 2 chữ số thập phân).



-----HẾT-----

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>