

Họ và tên:.....Số báo danh:.....

PHẦN I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3 điểm)

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

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho elip có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Xác định tiêu cự của elip

- A. 10. B. 6. C. 8. D. 3.

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 5x + 6 > 0$ là:

- A. $S = (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$. B. $S = (-\infty; 3)$. C. $S = (2; 3)$. D. $S = (2; +\infty)$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường thẳng $\Delta: 2x - y + 2025 = 0$ có một vector pháp tuyến là

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

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = ax^2 + bx + c$ có bảng xét dấu như hình dưới đây. Tìm khẳng định đúng?

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

- A. $f(x) = 0, \forall x \in \mathbb{R}$. B. $f(x) \leq 0, \forall x \in \mathbb{R}$. C. $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$. D. $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$

Câu 5. Cho $\vec{a} = (2; -4)$, $\vec{b} = (-5; 3)$. Tìm tọa độ của $\vec{u} = 2\vec{a} - \vec{b}$.

- A. $\vec{u} = (9; -5)$. B. $\vec{u} = (7; -7)$. C. $\vec{u} = (-1; 5)$. D. $\vec{u} = (9; -11)$.

Câu 6. Tâm đi từ nhà của mình đến nhà Huyền, cùng Huyền đi đến nhà Linh chơi. Biết từ nhà Tâm đến nhà Huyền có 5 con đường đi. Từ nhà Huyền đến nhà Linh có 7 con đường đi. Hỏi có bao nhiêu cách để Tâm đi đến nhà Linh mà phải đi qua nhà Huyền?

- A. 12. B. 20. C. 25. D. 35.

Câu 7. Hệ số của x^2y^2 trong khai triển nhị thức Newton của $(x + 2y)^4$ là:

- A. 16. B. 32. C. 24. D. 8.

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip (E) có độ dài trục lớn bằng 12 và độ dài trục bé bằng 6. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của elip (E) ?

- A. $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{36} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 0$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , đường tròn (C) có tâm $I(-2; 3)$ và đi qua $M(2; -3)$ có phương trình là:

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

Câu 10. Xét phép thử gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất 6 mặt hai lần. Xét biến cố A: “Số chấm xuất hiện ở cả hai lần gieo giống nhau”. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $n(A) = 7$. B. $n(A) = 6$. C. $n(A) = 36$. D. $n(A) = 1$.

Câu 11. Trong khai triển nhị thức Newton của $(2x - 3)^4$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 5. B. 6. C. 4. D. 3.

Câu 12. Phương trình nào sau đây là phương trình của một đường tròn?

- A. $4x^2 + y^2 - 10x - 6y - 2 = 0$. B. $x^2 + 2y^2 - 4x - 8y + 1 = 0$.
C. $x^2 + y^2 - 2x - 8y + 20 = 0$. D. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$.

PHẦN II: Câu trắc nghiệm dạng đúng sai (4 điểm)

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. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$ và đường thẳng $\Delta: 4x - 3y + 27 = 0$.

- a) Có hai đường thẳng tiếp tuyến với đường tròn (C) mà song song với Δ .
b) Đường thẳng d song song với Δ có vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (4; -3)$.
c) Đường thẳng Δ tiếp xúc với đường tròn (C) .
d) Đường tròn (C) có tâm $I(1; 2)$, bán kính $R = 5$.

Câu 2. Một hộp có 16 viên bi, trong đó có 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen và 3 viên bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên 4 viên bi từ hộp. Gọi A là biến cố “4 viên bi đều là màu trắng”, B là biến cố “Có đúng 2 bi trắng”

- a) Xác suất của biến cố B là $\frac{27}{65}$
b) Số phần tử của biến cố A là 840.
c) Số phần tử của không gian mẫu là 43680.
d) Xác suất của biến cố A là $\frac{1}{52}$

Câu 3. Cho phương trình $\sqrt{3x^2 - 9x + 1} = 2 - x$ (1).

- a) $x = -\frac{1}{2}$ là nghiệm của phương trình (1).
b) Bình phương hai vế phương trình (1), ta được: $2x^2 - 5x - 3 = 0$.
c) Tổng các nghiệm của phương trình (1) bằng $\frac{5}{2}$.
d) Phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt.

Câu 4. Xếp 5 học sinh nam và 2 học sinh nữ vào một ghế dài. Số cách xếp là

- a) Có 240 cách xếp để học sinh cùng giới ngồi cạnh nhau.
b) Có 3600 cách xếp để 2 học sinh nữ không ngồi cạnh nhau.
c) Có 1440 cách xếp để 2 học sinh nữ ngồi cạnh nhau.
d) Có 5040 cách xếp nếu các học sinh ngồi ngẫu nhiên.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (3 điểm)

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(1; 2), B(-2; 6)$. Gọi $M(a; b) \in Ox$ sao cho ba điểm A, B, M thẳng hàng. Tính $b - a$

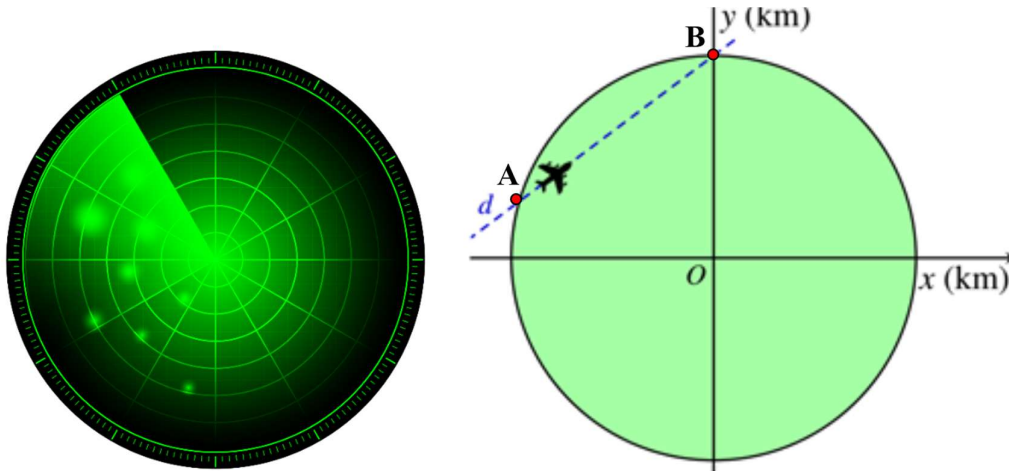
Câu 2. Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 6 chữ số đôi một khác nhau có dạng $\overline{a_1 a_2 a_3 a_4 a_5 a_6}$. Biết rằng số đó là số lẻ đồng thời thỏa mãn $a_1 > a_2 > a_3 > a_4 > a_5 > a_6$?

Câu 3. Lớp 10A có 32 học sinh gồm 18 học sinh nữ và 14 học sinh nam. Chọn 4 học sinh để tham gia lao động. Tính xác suất để 4 học sinh được chọn có cả nam và nữ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 4. Lợi nhuận trong một tháng của doanh nghiệp A từ việc sản xuất và bán x sản phẩm được tính theo công thức $P(x) = x^2 - 74x - 52$ (đơn vị: triệu đồng). Để có lãi từ 100 triệu đồng, thì trong một tháng doanh nghiệp phải sản xuất và bán ra tối thiểu bao nhiêu sản phẩm?

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(-1; -2)$ và phương trình đường thẳng chứa cạnh BC là $x - y + 4 = 0$. Phương trình đường cao AH của tam giác ABC là $x + by + c = 0$. Khi đó tổng $b + c$ bằng.

Câu 6. Màn hình radar tại trạm điều khiển không lưu được thiết lập hệ tọa độ Oxy (với x, y tính theo đơn vị kilômét) vị trí trạm radar có tọa độ $O(0; 0)$ và radar có bán kính hoạt động là 500 km. Một máy bay đang bay với vận tốc 1000 km/h trên bầu trời theo quỹ đạo là một đường thẳng có phương trình $d: 3x - 4y + 2000 = 0$ và di chuyển từ điểm A đến điểm B (như hình vẽ). Hỏi hệ thống radar bắt được tín hiệu của máy bay trong khoảng thời gian bao nhiêu phút?



----- HẾT -----

Học sinh không sử dụng tài liệu. Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

<u>Câu</u>	<u>101</u>	<u>102</u>	<u>103</u>	<u>104</u>
1	B	A	C	C
2	A	B	A	D
3	C	D	D	A
4	C	D	B	D
5	D	C	C	A
6	D	D	A	C
7	C	B	B	B
8	C	B	D	D
9	A	D	A	A
10	B	D	C	C
11	A	D	A	A
12	D	B	A	A
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
1	SDDD	DSDD	DDSD	SDDD
2	DSSD	DSDD	SDDD	SDDS
3	DDSS	DDSS	DSDS	SDDS

	SDDD	SSDD	DSDS	DDDS
4				
5				
6				
7				
8				
1	-2,5	-2,5	76	-2,5
2	62	4	36	76
3	0,89	36	4	36
4	76	76	0,89	4
5	4	0,89	62	62
6	36	62	-2,5	0,89