

Họ và tên học sinh:Lớp:Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí 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 , điểm $A(1;1)$ nằm trên đường tròn nào sau đây

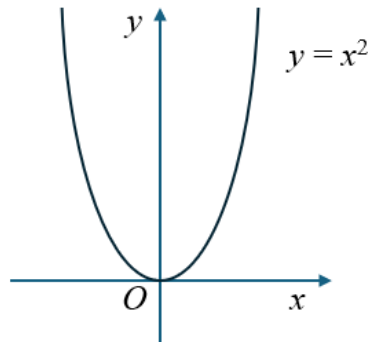
A. $(x+4)^2 + y^2 = 10$.

B. $(x-4)^2 + y^2 = 10$.

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

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

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x) = x^2$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. Hàm số đồng biến trên $(0; +\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình của đường tròn tâm $I(-1; -2)$, bán kính bằng 3 là

A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 3$.

B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 9$.

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

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

Câu 4. Cho phương trình $\sqrt{5x^2 - 6x - 4} = -2(x-1)$. Bình phương hai vế của phương trình trên ta được phương trình

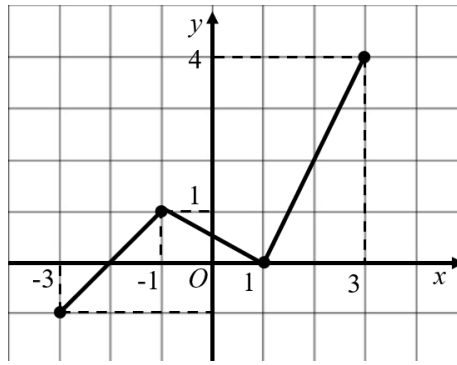
A. $5x^2 - 6x - 4 = -4(x-1)^2$.

B. $5x^2 - 6x - 4 = (x-1)^2$.

C. $5x^2 - 6x - 4 = 2(x-1)^2$.

D. $5x^2 - 6x - 4 = 4(x-1)^2$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.



Tập xác định của hàm số $y = f(x)$ là

- A. $D = [-1; 4]$. B. $D = [-3; 3]$. C. $D = [-3; 4]$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 6. Biểu thức nào sau đây **không** là hàm số theo biến x ?

- A. $y = x$. B. $y = 5x^2 - 3x + 4$. C. $y = \sqrt{x^2 - 1}$. D. $y^4 = x^3$.

Câu 7. Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) là đường thẳng có phương trình

- A. $x = -\frac{b}{2a}$. B. $x = -\frac{c}{2a}$. C. $x = -\frac{\Delta}{4a}$. D. $x = \frac{b}{2a}$.

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của đường thẳng d ?

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

Câu 9. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x} = \sqrt{2x - x^2}$ là

- A. $T = \{2\}$. B. $T = \emptyset$. C. $T = \{0; 2\}$. D. $T = \{0\}$.

Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Tâm và bán kính của đường tròn đã cho lần lượt là

- A. $I(-1; 2)$, $R = 2$. B. $I(-1; 2)$, $R = 4$. C. $I(1; -2)$, $R = 2$. D. $I(1; -2)$, $R = 4$.

Câu 11. Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.

- A. 20. B. 11. C. 30. D. 10.

Câu 12. Cần chọn 3 người đi công tác từ một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là

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

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

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(1;1)$, $B(0;-2)$, $C(4;2)$. Gọi H là chân đường cao kẻ từ A xuống BC . Khi đó:

- a) Một vector pháp tuyến của đường cao AH là $\overrightarrow{BC}$.
- b) Phương trình đường cao AH là $x + y - 2 = 0$.
- c) Phương trình đường thẳng BC là $-x + y - 2 = 0$.
- d) Tọa độ điểm H là $(0;2)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = x^2 + 2$. Khi đó:

- a) Điểm $A(0,2)$ thuộc đồ thị hàm số.
- b) Hàm số có tập xác định là $D = \mathbb{R}$.
- c) Đồ thị hàm số là một đường Parabol và cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.
- d) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

Câu 3. Cho $f(x) = x^2 - 6x + 8$. Khi đó:

- a) $f(x)$ là một tam thức bậc hai.
- b) $f(2) = 1$.
- c) $f(x)$ có vô số nghiệm.
- d) $f(x) > 0$ với mọi $x \in (-\infty; 2) \cup (4; +\infty)$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hypebol có phương trình:

$$\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$$

- a) Hypebol có một tiêu điểm là $F_1(-5;0)$.
- b) Hypebol đi qua điểm $M(3\sqrt{2}; -4)$.
- c) Hypebol có tiêu cự là 6.
- d) F_1 , F_2 là hai tiêu điểm của hypebol, M là một điểm bất kỳ thuộc hypebol ta có $MF_1 + MF_2 = 6$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Một cửa hàng bán bưởi Đoan Hùng với giá nhập ban đầu là 35000 đồng một quả. Qua thống kê chủ cửa hàng nhận thấy nếu cửa hàng bán với giá 60000 đồng một quả thì mỗi ngày cửa hàng chỉ bán được 30 quả. Nhưng nếu cửa hàng giảm giá bán mỗi quả 1000 đồng thì số bưởi bán được một ngày lại tăng 10 quả. Xác định giá bán (đơn vị nghìn đồng) để cửa hàng thu được lợi nhuận cao nhất.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho điểm $M(1; -2)$ và đường thẳng $d: 2x - 4y + 3 = 0$. Đường thẳng Δ đi qua M và song song d có phương trình $ax + by - 5 = 0, (a, b \in \mathbb{R})$. Tính giá trị biểu thức $a^2 + b^2 + 10ab$.

Câu 3. Tìm hệ số của x^5 trong khai triển thành đa thức của biểu thức $x(1-2x)^5$.

Câu 4. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $x^2 - 2mx - 2m + 3 \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 5. Gọi đường thẳng d là tiếp tuyến của đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y+1)^2 = 25$ tại điểm $M(-5; 3)$. Tính khoảng cách từ điểm $A(1; 0)$ đến đường thẳng d .

Câu 6. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau và chia hết cho 5 lập từ các chữ số $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$.

-----**Hết**-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh:Lớp:Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$, ($a \neq 0$) là đường thẳng có phương trình

- A. $x = -\frac{b}{2a}$. B. $x = -\frac{c}{2a}$. C. $x = -\frac{\Delta}{4a}$. D. $x = \frac{b}{2a}$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của đường thẳng d ?

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

Câu 3. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 2x} = \sqrt{2x - x^2}$ là

- A. $T = \{2\}$. B. $T = \emptyset$. C. $T = \{0; 2\}$. D. $T = \{0\}$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Tâm và bán kính của đường tròn đã cho lần lượt là

- A. $I(-1; 2)$, $R = 2$. B. $I(-1; 2)$, $R = 4$. C. $I(1; -2)$, $R = 2$. D. $I(1; -2)$, $R = 4$.

Câu 5. Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.

- A. 20. B. 11. C. 30. D. 10.

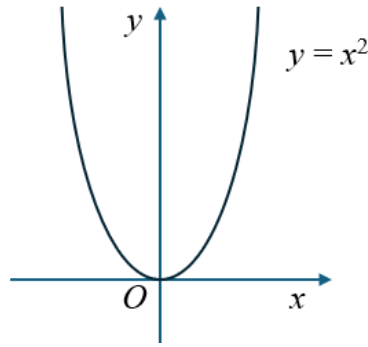
Câu 6. Cần chọn 3 người đi công tác từ một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là

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

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm $A(1; 1)$ nằm trên đường tròn nào sau đây

- A. $(x+4)^2 + y^2 = 10$. B. $(x-4)^2 + y^2 = 10$.
C. $(x-2)^2 + y^2 = 5$. D. $(x+1)^2 + (y-1)^2 = 3$.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x) = x^2$ có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?



A. Hàm số đồng biến trên $(0; +\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

C. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R}$.

D. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$.

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình của đường tròn tâm $I(-1; -2)$, bán kính bằng 3 là

A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 3$.

B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 9$.

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

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

Câu 10. Cho phương trình $\sqrt{5x^2 - 6x - 4} = -2(x-1)$. Bình phương hai vế của phương trình trên ta được phương trình

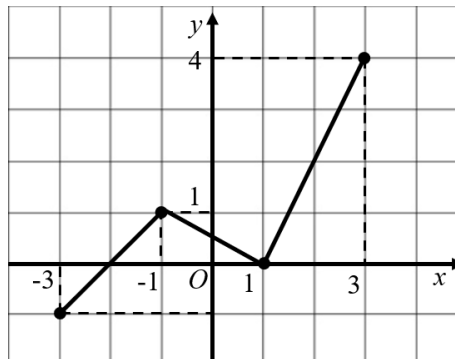
A. $5x^2 - 6x - 4 = -4(x-1)^2$.

B. $5x^2 - 6x - 4 = (x-1)^2$.

C. $5x^2 - 6x - 4 = 2(x-1)^2$.

D. $5x^2 - 6x - 4 = 4(x-1)^2$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.



Tập xác định của hàm số $y = f(x)$ là

A. $D = [-1; 4]$.

B. $D = [-3; 3]$.

C. $D = [-3; 4]$.

D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 12. Biểu thức nào sau đây **không** là hàm số theo biến x ?

A. $y = x$.

B. $y = 5x^2 - 3x + 4$.

C. $y = \sqrt{x^2 - 1}$.

D. $y^4 = x^3$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho $f(x) = x^2 - 6x + 8$. Khi đó:

a) $f(x)$ có vô số nghiệm.

- b) $f(x) > 0$ với mọi $x \in (-\infty; 2) \cup (4; +\infty)$.
- c) $f(x)$ là một tam thức bậc hai.
- d) $f(2) = 1$.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hypebol có phương trình:

$$\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$$

- a) Hypebol có tiêu cự là 6.
- b) Hypebol có một tiêu điểm là $F_1(-5; 0)$.
- c) Hypebol đi qua điểm $M(3\sqrt{2}; -4)$.
- d) F_1, F_2 là hai tiêu điểm của hypebol, M là một điểm bất kỳ thuộc hypebol ta có $MF_1 + MF_2 = 6$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho tam giác ABC với $A(1; 1)$, $B(0; -2)$, $C(4; 2)$. Gọi H là chân đường cao kẻ từ A xuống BC . Khi đó:

- a) Một vector pháp tuyến của đường cao AH là $\overrightarrow{BC}$.
- b) Phương trình đường cao AH là $x + y - 2 = 0$.
- c) Phương trình đường thẳng BC là $-x + y - 2 = 0$.
- d) Tọa độ điểm H là $(0; 2)$.

Câu 4. Cho hàm số $y = x^2 + 2$. Khi đó:

- a) Điểm $A(0, 2)$ thuộc đồ thị hàm số.
- b) Hàm số có tập xác định là $D = \mathbb{R}$.
- c) Đồ thị hàm số là một đường Parabol và cắt trục hoành tại hai điểm phân biệt.
- d) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình $x^2 - 2mx - 2m + 3 \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 2. Gọi đường thẳng d là tiếp tuyến của đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y+1)^2 = 25$ tại điểm $M(-5; 3)$. Tính khoảng cách từ điểm $A(1; 0)$ đến đường thẳng d .

Câu 3. Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau và chia hết cho 5 lập từ các chữ số $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$.

Câu 4. Một cửa hàng bán bưởi Đoan Hùng với giá nhập ban đầu là 35000 đồng một quả. Qua thống kê chủ cửa hàng nhận thấy nếu cửa hàng bán với giá 60000 đồng một quả thì mỗi ngày cửa hàng chỉ bán

được 30 quả. Nhưng nếu cửa hàng giảm giá bán mỗi quả 1000 đồng thì số buổi bán được một ngày lại tăng 10 quả. Xác định giá bán (*đơn vị nghìn đồng*) để cửa hàng thu được lợi nhuận cao nhất.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho điểm $M(1; -2)$ và đường thẳng $d: 2x - 4y + 3 = 0$. Đường thẳng Δ đi qua M và song song d có phương trình $ax + by - 5 = 0, (a, b \in \mathbb{R})$. Tính giá trị biểu thức $a^2 + b^2 + 10ab$.

Câu 6. Tìm hệ số của x^5 trong khai triển thành đa thức của biểu thức $x(1-2x)^5$.

-----**Hết**-----

- *Thí sinh không được sử dụng tài liệu;*
- *Giám thị không giải thích gì thêm.*

Phần I.

(Mỗi câu trả lời đúng được **0,25** điểm)

Mã đề Câu	101	102	103	104
1	B	A	A	D
2	A	A	B	B
3	B	C	D	D
4	D	A	D	A
5	B	B	B	B
6	D	D	D	D
7	A	B	A	B
8	A	A	A	A
9	C	B	C	B
10	A	D	B	A
11	B	B	A	A
12	D	D	B	C

Phần II.

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1** điểm

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25** điểm

Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,50** điểm

Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1** điểm

Mã đề Câu	101	102	103	104
1a	Đ	S	Đ	Đ
1b	Đ	Đ	S	Đ
1c	S	Đ	S	S
1d	S	S	Đ	S
2a	Đ	S	Đ	Đ
2b	Đ	Đ	Đ	Đ
2c	S	Đ	S	S
2d	S	S	S	S
3a	Đ	Đ	Đ	Đ
3b	S	Đ	Đ	Đ
3c	S	S	S	S

3d	Đ	S	S	S
4a	Đ	Đ	Đ	Đ
4b	Đ	Đ	Đ	S
4c	S	S	S	S
4d	S	S	S	Đ

Phần III

(Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 điểm)

Mã đề Câu	101	102	103	104
1	49	5	-15	1560
2	-15	6	5	6
3	80	1560	1560	80
4	5	49	80	-15
5	6	-15	6	49
6	1560	80	49	5

GIÁO VIÊN RA ĐỀ
(Ký, ghi rõ họ tên)

KT.HIỆU TRƯỞNG
P.HIỆU TRƯỞNG

Đỗ Thế Nhất

Vũ Văn Phước