

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP

Họ và tên:

Lớp:

ĐỀ 1

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Bảng sau cho biết tuổi thọ trung bình của người Việt Nam qua các năm từ 2015-2018:

Thời điểm (năm)	2015	2016	2017	2018
Tuổi thọ trung bình (tuổi)	73,3	73,4	73,5	73,5

Tìm tập xác định D của hàm số được cho bằng bảng trên.

A. $D = \{2015; 2016; 2017; 2018\}$.

B. $D = \{2015; 2018\}$.

C. $D = \{73,5\}$.

D. $D = \{73,3; 73,4; 73,5\}$.

Câu 2. Xét hai đại lượng x, y phụ thuộc vào nhau theo các hệ thức dưới đây. Trường hợp nào thì y **không** là hàm số của x ?

A. $y^2 = x$.

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

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

D. $x + y = -1$.

Câu 3. Tập giá trị của hàm số $y = -\frac{1}{3}x^2$ là

A. $T = (0; +\infty)$.

B. $T = (-\infty; 0]$

C. $T = \mathbb{R}$.

D. $T = (-\infty; 0)$.

Câu 4. Tọa độ đỉnh của đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) là

A. $\left(\frac{-b}{2a}; \frac{\Delta}{4a}\right)$.

B. $\left(\frac{b}{2a}; \frac{-\Delta}{2a}\right)$.

C. $\left(\frac{-b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$.

D. $\left(\frac{-b}{a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$.

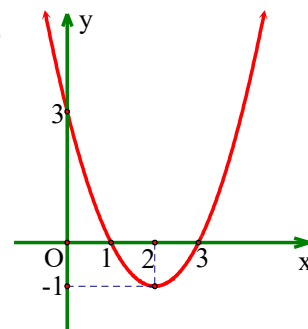
Câu 5. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình bên. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(-\infty; 2)$.

B. $(-\infty; -1)$.

C. $(-1; +\infty)$.

D. $(2; +\infty)$.



Câu 6. Điểm nào dưới đây là giao điểm của đồ thị hàm số $y = 2x^2 - 7x + 3$ với trục tung?

A. $E(0; 3)$.

B. $F(-3; 0)$.

C. $G(1; 0)$.

D. $H\left(\frac{1}{2}; 0\right)$.

Câu 7. Cho hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 có vector pháp tuyến lần lượt là $\vec{n}_1 = (a_1; b_1)$, $\vec{n}_2 = (a_2; b_2)$. Gọi φ là góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\cos \varphi = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

B. $\cos \varphi = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} + \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

$$\text{C. } \cos \varphi = \frac{a_1 a_2 + b_1 b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}.$$

$$\text{D. } \cos \varphi = \frac{|a_1 a_2 - b_1 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}.$$

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình nào sau đây là phương trình của đường tròn tâm $I(-1;2)$, bán kính bằng 3?

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

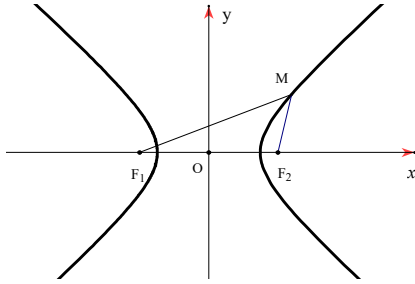
B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 9.$

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

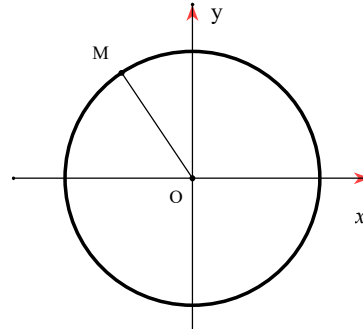
D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9.$

Câu 9. Đồ thị hàm số nào sau đây là đường Elip?

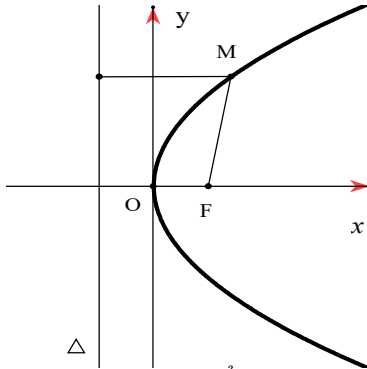
A.



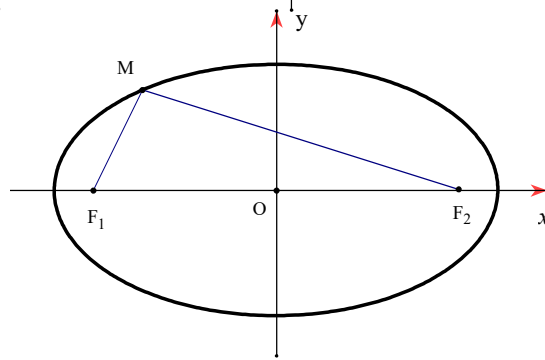
B.



C.



D.



Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình nào là phương trình chính tắc của đường elip trong các phương án dưới đây?

A. $\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{9} = 1.$

B. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{7} = 1.$

C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{7} = 1.$

D. $\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{9} = -1.$

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hypebol (H) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{6} = 1$. Độ dài tiêu cự của hypebol (H) là

A. $F_1 F_2 = 6.$

B. $F_1 F_2 = 2\sqrt{3}.$

C. $F_1 F_2 = \sqrt{3}.$

D. $F_1 F_2 = 3.$

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho parabol (P) có phương trình chính tắc $y^2 = 10x$. Phương trình đường chuẩn Δ của parabol (P) là

A. $x = 5.$

B. $x = -\frac{5}{2}.$

C. $x = \frac{5}{2}.$

D. $x = -5.$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hàm số bậc hai $y = 3x^2 - 2x - 1$.

a) Đồ thị của hàm số là parabol có bề lõm quay lên trên.

b) Trục đối xứng $x = \frac{1}{3}$.

c) Giá trị lớn nhất của hàm số là $-\frac{4}{3}$.

d) Giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;1]$ tại $x = \frac{1}{3}$.

Câu 2. Cho tọa độ ba điểm $A(1;2), B(-1;6), C(6;5)$.

a) Vectơ chỉ phương của đường thẳng AB là $\vec{u}(-2;4)$.

b) Vectơ pháp tuyến của đường thẳng AB là $\vec{u}(4;2)$.

c) PTTQ của đường cao kẻ từ đỉnh C có dạng $x - 2y + 4 = 0$.

d) Diện tích của tam giác ΔABC là 26.

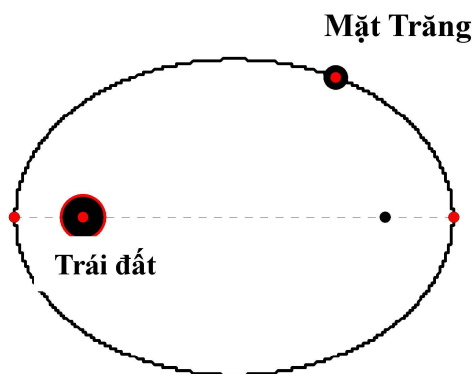
PHẦN III. Trả lời ngắn.

Câu 1. Giá thuê một phòng khách sạn A là 900 nghìn cho ngày đầu tiên, 600 nghìn đồng cho những ngày tiếp theo. Tính số tiền phải trả nếu thuê một phòng khách sạn A trong 5 ngày?

Câu 2. Bất phương trình $-3x^2 + x + 2 > 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có tâm $I(-3;2)$ và tiếp xúc với đường thẳng $3x - 4y + 2 = 0$. Tính độ dài bán kính của đường tròn (C) .

Câu 4. Ta biết rằng Mặt Trăng chuyển động quanh Trái Đất theo một quỹ đạo là một Elip mà Trái Đất là một tiêu điểm. Elip có phương trình chính tắc là $\frac{x^2}{384633^2} + \frac{y^2}{384053^2} = 1$. Tính khoảng cách ngắn nhất từ Trái Đất đến Mặt Trăng là bao nhiêu nghìn km?



PHẦN IV. Tự luận

Câu 1. Giải phương trình $\sqrt{3x^2 - 19x + 27} = x - 3$.

Câu 2. Ông An có một khu phòng trọ gồm 40 căn phòng để cho thuê. Ông nhận thấy rằng, nếu cho thuê với giá 1,5 triệu đồng/tháng/phòng (chưa kể tiền điện – nước) thì tất cả các căn phòng đều có người thuê. Nếu mỗi lần tăng giá thuê phòng thêm 100 nghìn đồng/phòng/tháng thì sẽ có thêm một căn phòng bị bỏ trống.

Ông A nên cho thuê với giá trong khoảng bao nhiêu triệu đồng/căn phòng để đạt doanh thu là trên 75 triệu đồng/tháng?

Câu 3. Hai bạn An và Bảo cùng học chung trường cấp 3. Nhà An tại vị trí điểm $A(4;-1)$, trường học của hai bạn ở vị trí điểm $C(12,8)$. Mỗi ngày bạn An đi học chạy xe ngang khu vực nhà bạn Bảo ở vị trí điểm $B(2;5)$. Để tiện cho việc bạn An đón cùng đến trường, bạn Bảo đi một đoạn đường từ nhà ra đường. Hỏi bạn Bảo phải đi một đoạn đường ngắn nhất là bao nhiêu đơn vị độ dài để đi cùng xe với bạn An đến trường học?

----- **HẾT** -----

ĐỀ 2.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Kết quả kiểm tra môn Toán của các bạn Tổ 1 được cho như bảng sau.

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

Tìm tập xác định D của hàm số được cho bằng bảng trên.

A. $D = \{4; 6; 7; 8; 9\}$.

B. $D = \{4; 5; 6; 7; 8; 9\}$.

C. $D = \{1; 2; 3; 5\}$.

D. $D = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$.

Câu 2. Xét hai đại lượng x, y phụ thuộc vào nhau theo các hệ thức dưới đây. Trường hợp nào thì y là hàm số của x ?

A. $y = \frac{1}{x}$.

B. $y^2 - x^2 = 2$

C. $x - 2y^4 = 0$

D. $|y| = 5x$

Câu 3. Tập giá trị T của hàm số $y = \sqrt{x-2} + 2$ là

A. $T = (0; +\infty)$.

B. $T = [2; +\infty)$.

C. $T = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

D. $T = [0; +\infty)$.

Câu 4. Tọa độ đỉnh của đồ thị hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) là

A. $\left(\frac{-b}{a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$.

B. $\left(\frac{b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$.

C. $\left(\frac{-b}{2a}; \frac{-\Delta}{2a}\right)$.

D. $\left(\frac{-b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right)$.

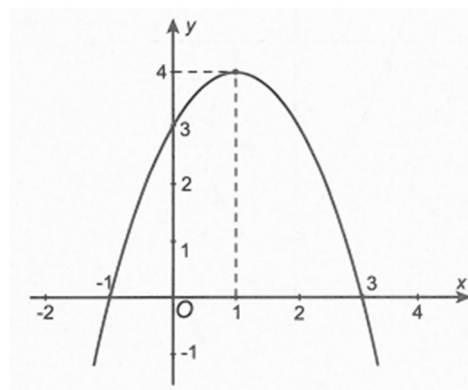
Câu 5. Cho hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình bên dưới. Hàm số đồng biến trên khoảng nào sau đây?

A. $(0; 4)$.

B. $(-\infty; 0)$.

C. $(-1; 3)$.

D. $(1; +\infty)$.



Câu 6. Giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x + 2$ với trục hoành là

A. $M(1; 0); N(3; 2)$.

B. $I(0; 2)$.

C. $H(1; 0); K(2; 0)$.

D. $E(0; -1); F(-2; -3)$.

Câu 7. Cho hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 có vector pháp tuyến lần lượt là $\vec{n}_1 = (a_1; b_1)$, $\vec{n}_2 = (a_2; b_2)$. Gọi φ là góc giữa hai đường thẳng Δ_1 và Δ_2 . Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\cos \varphi = \frac{a_1 a_2 + b_1 b_2}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

B. $\cos \varphi = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}$.

$$\text{C. } \cos \varphi = \frac{|a_1 a_2 + b_1 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}.$$

$$\text{D. } \cos \varphi = \frac{|a_1 a_2 - b_1 b_2|}{\sqrt{a_1^2 + b_1^2} \cdot \sqrt{a_2^2 + b_2^2}}.$$

Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình đường tròn có tâm $I(-2; -1)$ và bán kính $R = 2\sqrt{2}$ là

A. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 8.$

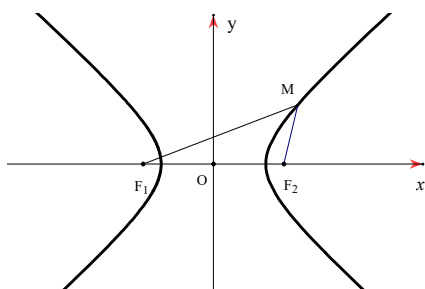
B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 8.$

C. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 2\sqrt{2}.$

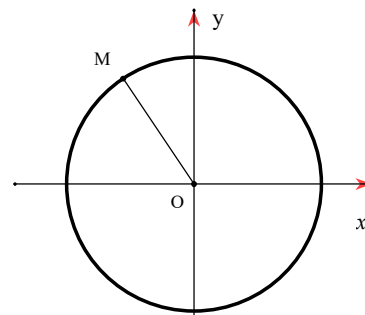
D. $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 2\sqrt{2}.$

Câu 9. Đồ thị hàm số nào sau đây **không** là đường conic?

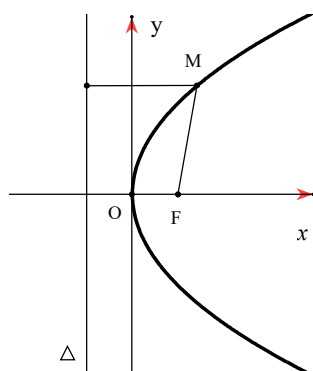
A.



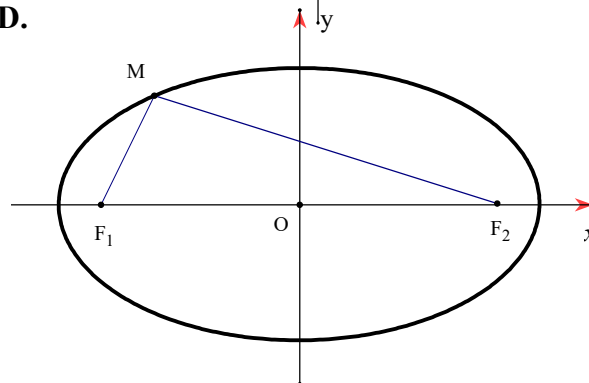
B.



C.



D.



Câu 10. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phương trình nào là phương trình chính tắc của đường elip trong các phương án dưới đây?

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

B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1.$

C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1.$

D. $x^2 + y^2 = 1.$

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , cho hypebol $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$. Tìm các tiêu điểm của hypebol đã cho

A. $F_1(-3;0), F_2(3;0)$.

B. $F_1(3;0), F_2(-3;0)$.

C. $F_1(0;3), F_2(0;-3)$

D. $F_1(-1;0), F_2(1;0)$

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho parabol (P) có phương trình chính tắc $y^2 = 4x$. Phương trình đường chuẩn Δ của parabol (P) là

A. $x = -4.$

B. $x = -2.$

C. $x = -1.$

D. $x = 1.$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Cho hàm số bậc hai $y = -2x^2 - x + 3$.

e) Đồ thị của hàm số là parabol có bề lõm quay lên trên.

f) Trục đối xứng $x = -\frac{1}{4}$.

g) Giá trị lớn nhất của hàm số là $\frac{25}{8}$.

h) Đồ thị của hàm số cắt đường thẳng $y = 3$ tại $x = 0$ và $x = -\frac{1}{4}$.

Câu 2. Cho tọa độ ba điểm $A(1; -1), B(3; 5), C(-2; 4)$.

a) Vector chỉ phương của đường thẳng AB là $\vec{u}(2; 6)$.

b) Vector pháp tuyến của đường thẳng AB là $\vec{n}(3; -1)$.

c) PTTS của đường trung trực thẳng AB là $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 2 + 6t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

d) Diện tích của tam giác ΔABC là 13.

PHẦN III. Trả lời ngắn.

Câu 1. Một ô tô đang chạy với vận tốc 10m/s thì người lái đạp phanh, từ thời điểm đó, ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -5t + 10$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây, từ lúc bắt đầu đạp phanh. Hỏi bao lâu từ lúc đạp phanh thì xe dừng hẳn?

Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 4x + 3 < 0$ là $S = (a; b)$. Tính $b - a$.

Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4y - 20 = 0$. Tính độ dài bán kính của đường tròn (C) .

Câu 4. Một nhà vòm chứa máy bay có mặt cắt hình nửa elip cao 5m, rộng 20 m. Tính khoảng cách theo phương thẳng đứng từ một điểm cách chân tường 5m lên đến nóc nhà vòm. (làm tròn đến hàng phần trăm)



PHẦN IV. Tự luận

Câu 1. Giải phương trình $\sqrt{2x^2 + x + 3} = 1 - x$.

Câu 2. Một cửa hàng buôn giày nhập một đôi với giá là 40 USD. Cửa hàng ước tính rằng nếu đôi giày được bán với giá x USD thì mỗi tháng khách hàng sẽ mua $(120 - x)$ đôi. Hỏi cửa hàng bán một đôi giày giá bao nhiêu để luôn có lãi?

Câu 3. Xét sự chuyển động của một tàu du lịch trên một mặt phẳng tọa độ như sau: Tàu du lịch khởi hành tại bến cảng $A(1; 2)$ và chuyển động thẳng đều đến hòn đảo $B(3; 0)$ và một hòn đảo ở vị trí $C(-2; -1)$. Hỏi trong lúc di chuyển từ bến cảng đến hòn đảo B thì du khách có thể nhìn thấy rõ được hòn đảo C không? Vì sao? Biết rằng thị lực bình thường của con người là $20 \text{ feet} (\approx 6 \text{ m})$. (1 đơn vị trên mặt phẳng tọa độ tương ứng với 1m thực tế)

----- HẾT -----