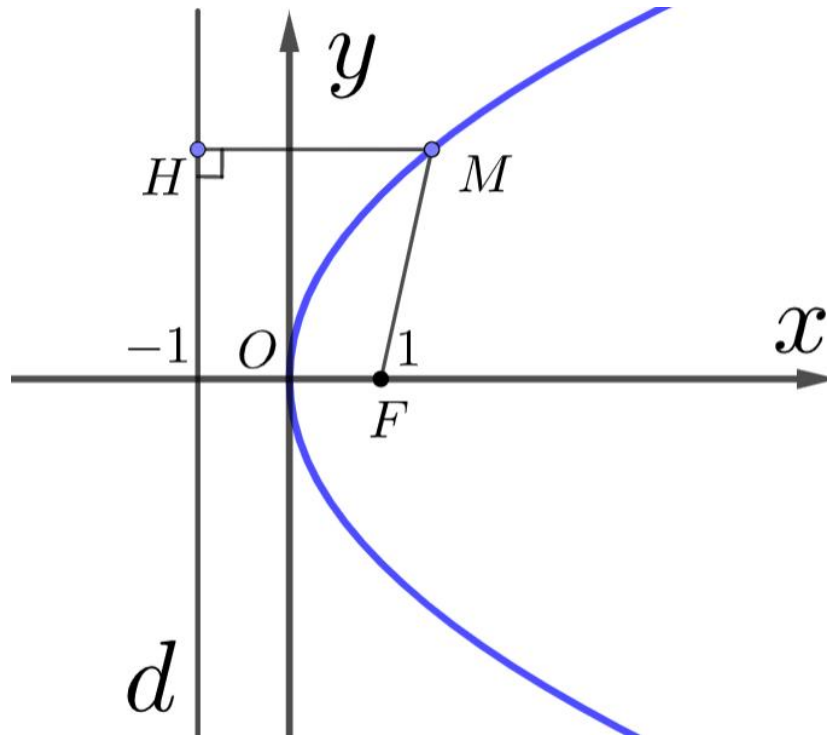


TÀI LIỆU THAM KHẢO TOÁN HỌC PHỔ THÔNG



CHUYÊN ĐỀ PHƯƠNG PHÁP TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG (KẾT HỢP 3 BỘ SÁCH GIÁO KHOA)

HỆ THỐNG BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM BA ĐƯỜNG CONIC

- CƠ BẢN ĐƯỜNG ELIP OXY (P1 – P8)
- CƠ BẢN ĐƯỜNG HYPEBOL OXY (P1 – P8)
- CƠ BẢN ĐƯỜNG PARABOL OXY (P1 – P8)
- VẬN DỤNG CAO BA ĐƯỜNG CONIC (P1 – P8)

THÂN TẶNG TOÀN THỂ QUÝ THẦY CÔ VÀ CÁC EM HỌC SINH TRÊN TOÀN QUỐC

CREATED BY GIANG SƠN (FACEBOOK)
GACMA1431988@GMAIL.COM (GMAIL); TEL 0398021920

THÀNH PHỐ THÁI BÌNH – THÁNG 3/2023

C. $F_1(0;-1)$ và $F_2(0;1)$.

D. $F_1(-2;0)$ và $F_2(2;0)$.

Câu 13. Elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tỉ số e của tiêu cự và độ dài trục lớn của elip bằng:

A. $e = 1$.

B. $e = \frac{\sqrt{7}}{4}$.

C. $e = \frac{3}{4}$.

D. $e = \frac{5}{4}$.

Câu 14. Elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{8} = 1$. Tỉ số k của tiêu cự và độ dài trục bé của elip bằng:

A. $k = 8$.

B. $k = \sqrt{8}$.

C. $k = 1$.

D. $k = -1$.

Câu 15. Cho elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. (E) có các tiêu điểm $F_1(-4;0)$ và $F_2(4;0)$.

B. (E) có tỉ số $\frac{c}{a} = \frac{4}{5}$.

C. (E) có đỉnh $A_1(-5;0)$.

D. (E) có độ dài trục nhỏ bằng 3.

Câu 16. Cho đường elip $(E): \frac{x^2}{p^2} + \frac{y^2}{q^2} = 1$ như hình vẽ bên.

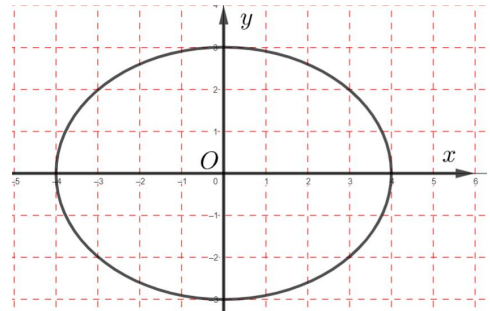
Hình chữ nhật cơ sở bao quanh elip có diện tích bằng

A. 40 (đvdt)

B. 30 (đvdt)

C. 48 (đvdt)

D. 36 (đvdt)



Câu 17. Cho elip $(E): x^2 + 4y^2 = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Elip có tiêu cự bằng $\sqrt{3}$.

B. Elip có trục nhỏ bằng 2.

C. Elip có một tiêu điểm là $F\left(0; \frac{\sqrt{2}}{3}\right)$.

D. Elip có trục lớn bằng 4.

Câu 18. Cho elip $(E): 4x^2 + 9y^2 = 36$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. (E) có trục lớn bằng 6.

B. (E) có trục nhỏ bằng 4.

C. (E) có tiêu cự bằng $\sqrt{5}$.

D. (E) có tỉ số $\frac{c}{a} = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

Câu 19. Tìm elip nếu nó đi qua điểm $N\left(2; -\frac{5}{3}\right)$ và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{2}{3}$.

A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$.

B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$.

C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1$.

D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1$.

Câu 20. Tìm elip nếu nó đi qua điểm $A(2; \sqrt{3})$ và tỉ số của độ dài trục lớn với tiêu cự bằng $\frac{2}{\sqrt{3}}$.

A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

B. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$.

C. $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} = 1$.

D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 21. Phương trình chính tắc của elip có hai tiêu điểm $F_1(-2;0)$, $F_2(2;0)$ và đi qua điểm $M(2;3)$ là:

A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$.

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

C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{8} = 1$.

Câu 22. Cho elip có hai tiêu điểm F_1, F_2 và có độ dài trục lớn bằng $2a$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $2a = F_1F_2$.

B. $2a > F_1F_2$.

C. $2a < F_1F_2$.

D. $4a = F_1F_2$.

**ĐƯỜNG ELLIPSE OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P2)**

Câu 1. Elip có hai đỉnh là $(-3;0); (3;0)$ và có hai tiêu điểm là $(-1;0); (1;0)$. Phương trình chính tắc của elip là:

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

Câu 2. Elip $(E): 4x^2 + 16y^2 = 1$ có độ dài trục lớn bằng:

- A. 2. B. 4. C. 1. D. $\frac{1}{2}.$

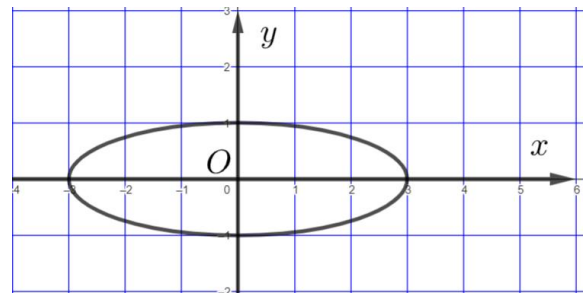
Câu 3. Elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tỉ số f của độ dài trục lớn và tiêu cự của elip bằng:

- A. $f = \frac{3}{2}.$ B. $f = \frac{3}{\sqrt{5}}.$ C. $f = \frac{2}{3}.$ D. $f = \frac{\sqrt{5}}{3}.$

Câu 4. Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên.

Khoảng cách giữa hai tiêu điểm của elip đã cho bằng

- A. 4 B. $6\sqrt{3}$
C. $4\sqrt{2}$ D. 1



Câu 5. Lập phương trình chính tắc của elip biết tỉ số giữa độ dài trục nhỏ và tiêu cự bằng $\sqrt{2}$, tổng bình phương độ dài trục lớn và tiêu cự bằng 64.

- A. $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{8} = 1.$ B. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{12} = 1.$ C. $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{4} = 1.$ D. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1.$

Câu 6. Tìm elip có một tiêu điểm $F(-2;0)$ và tích độ dài trục lớn với trục bé bằng $12\sqrt{5}$.

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1.$ B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{20} = 1.$ C. $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{5} = 1.$ D. $\frac{x^2}{45} + \frac{y^2}{16} = 1.$

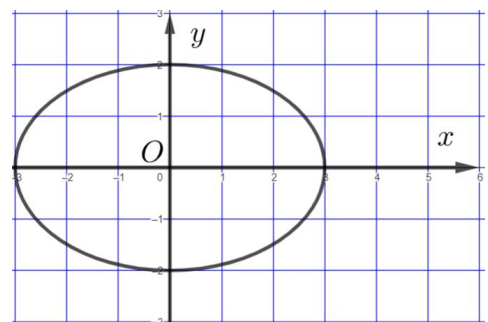
Câu 7. Tìm elip có độ dài trục lớn bằng 26 và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{12}{13}$.

- A. $\frac{x^2}{26} + \frac{y^2}{25} = 1.$ B. $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{25} = 1.$ C. $\frac{x^2}{52} + \frac{y^2}{25} = 1.$ D. $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{5} = 1.$

Câu 8. Cho đường elip $(E): \frac{x^2}{p^2} + \frac{y^2}{q^2} = 1$ như hình vẽ bên.

Đường elip đã cho cắt đường thẳng $y = x\sqrt{2023}$ tại bao nhiêu điểm

- A. 4 B. 3
C. 2 D. 1



Câu 9. Tìm elip có độ dài trục lớn bằng 6 và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{1}{3}$.

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1.$ B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1.$ C. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = 1.$ D.

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1.$$

Câu 10. Tìm elip có độ dài trục nhỏ bằng 12 và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{4}{5}$.

- A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1.$ B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{36} = 1.$ C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1.$ D. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1.$

Câu 11. Elip có tổng độ dài hai trục bằng 18 và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{3}{5}$. Phương trình chính tắc của elip là:

- A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1.$ B. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1.$ C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1.$ D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1.$

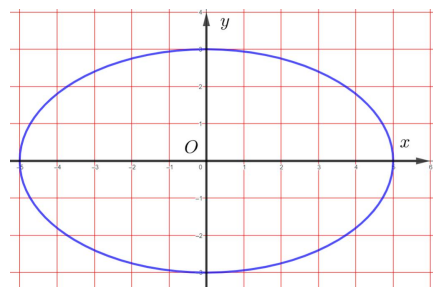
Câu 12. Elip có tổng độ dài hai trục bằng 10 và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{\sqrt{5}}{3}$. Phương trình chính tắc của elip là:

- A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1.$ B. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1.$ C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1.$ D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1.$

Câu 13. Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên. Tính giá trị

của biểu thức $a^2 + b^2 + 2c^2$ với $2c$ là tiêu cự của elip.

- A. 48 B. 54
C. 66 D. 60



Câu 14. Lập phương trình chính tắc của elip, biết elip đi qua hai điểm $A(7;0)$ và $B(0;3)$.

- A. $\frac{x^2}{40} + \frac{y^2}{9} = 1.$ B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1.$ C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{49} = 1.$ D. $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{9} = 1.$

Câu 15. Tìm phương trình chính tắc của elip nếu nó có trục lớn gấp đôi trục bé và đi qua điểm $M(2; -2)$.

- A. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1.$ B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1.$ C. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1.$ D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1.$

Câu 16. Tìm phương trình chính tắc của elip, biết elip có tiêu cự bằng 6 và đi qua $A(5;0)$.

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

- A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1.$ B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1.$ C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1.$ D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{12} = 1.$

Câu 18. Elip qua điểm $M\left(2; \frac{5}{3}\right)$ và có một tiêu điểm $F(-2;0)$. Phương trình chính tắc của elip là:

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1.$ B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1.$ C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1.$ D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1.$

Câu 19. Elip $(E): \frac{x^2}{16} + y^2 = 4$ có tổng độ dài trục lớn và trục bé bằng:

- A. 5. B. 10. C. 20. D. 40.

Câu 20. Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ có tiêu cự bằng:

- A. 3. B. 6. C. 9. D. 18.

**ĐƯỜNG ELLIPSE OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P3)**

Câu 1. Cho elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Hai điểm A, B là hai đỉnh của elip lần lượt nằm trên hai trục Ox, Oy . Khi đó độ dài đoạn thẳng AB bằng:

- A. 34. B. $\sqrt{34}$. C. 5. D. $\sqrt{136}$.

Câu 2. Elip đi qua các điểm $M(0;3)$ và $N(3;-\frac{12}{5})$ có phương trình chính tắc là:

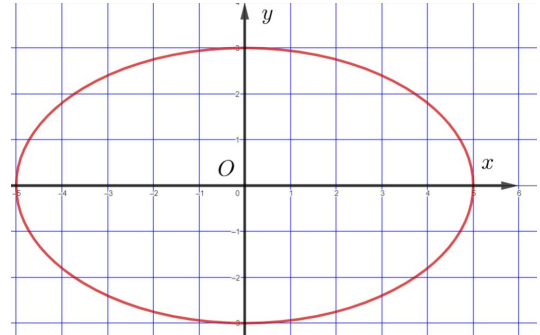
- A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$. D. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 3. Một elip (E) có trục lớn dài gấp 3 lần trục nhỏ. Tỉ số e của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng:

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

Câu 4. Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên. Đường thẳng d song song với trục hoành và cách trục hoành một khoảng bằng 2, d tạo với elip một dây cung có độ dài bằng

- A. $\frac{8\sqrt{5}}{3}$ B. $\frac{8\sqrt{6}}{3}$
C. $\frac{10\sqrt{5}}{3}$ D. $\frac{10\sqrt{6}}{3}$



Câu 5. Một elip (E) có khoảng cách giữa hai đỉnh kế tiếp nhau gấp $\frac{3}{2}$ lần tiêu cự của nó. Tỉ số e của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng:

- A. $e = \frac{\sqrt{5}}{5}$. B. $e = \frac{2}{5}$. C. $e = \frac{\sqrt{3}}{5}$. D. $e = \frac{\sqrt{2}}{5}$.

Câu 6. Cho điểm $M(2;3)$ nằm trên đường elip (E) có phương trình chính tắc: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. Trong các điểm sau đây điểm nào không nằm trên (E) :

- A. $M_1(-2;3)$. B. $M_2(2;-3)$. C. $M_3(-2;-3)$. D. $M_4(3;2)$.

Câu 7. Cho elip $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

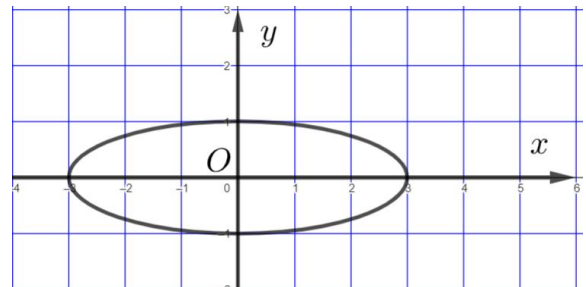
- A. (E) không có trục đối xứng. B. (E) có một trục đối xứng là trục hoành.
C. (E) có hai trục đối xứng là trục hoành và trục tung. D. (E) có vô số trục đối xứng.

Câu 8. Elip (E) có độ dài trục bé bằng tiêu cự. Tỉ số e của tiêu cự với độ dài trục lớn của (E) bằng:

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

Câu 9. Cho đường elip như hình vẽ bên. Đường elip đã cho cắt đường phân giác góc phần tư thứ nhất tại bao nhiêu điểm

- A. 4 B. 3
C. 2 D. 1



Câu 10. Elip (E) có hai đỉnh trên trục nhỏ cùng với hai tiêu điểm tạo thành một hình vuông. Tỉ số e của tiêu cự với độ dài trục lớn của (E) bằng:

A. $e = 1$.

B. $e = \sqrt{2}$.

C. $e = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

D. $e = \frac{1}{3}$.

Câu 11. Elip (E) 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. Độ dài trục nhỏ của (E) bằng:

A. 2.

B. 4.

C. 8.

D. 16.

Câu 12. Cho elip (E): $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ và M là một điểm tùy ý trên (E). Khi đó:

A. $3 \leq OM \leq 4$.

B. $4 \leq OM \leq 5$.

C. $OM \geq 5$.

D. $OM \leq 3$.

Câu 13. Elip đi qua các điểm $A(0;1)$ và $N\left(1; \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

B. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$.

C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$.

D. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{1} = 1$.

Câu 14. Cho elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$ và M là một điểm tùy ý trên (E). Khi đó:

A. $3 \leq OM \leq 4$.

B. $2 \leq OM \leq 5$

C. $OM \geq 5$.

D. $OM \leq 3$.

Câu 15. Cho elip (E): $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{144} = 1$ và điểm M nằm trên (E). Nếu M có hoành độ bằng -13 thì khoảng cách từ M đến hai tiêu điểm bằng:

A. 10 và 6.

B. 8 và 18.

C. $13 \pm \sqrt{5}$.

D. $13 \pm \sqrt{10}$.

Câu 16. Cho elip (E): $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$ và điểm M nằm trên (E). Nếu M có hoành độ bằng 1 thì khoảng cách từ M đến hai tiêu điểm bằng:

A. 3,5 và 4,5.

B. 3 và 5.

C. $4 \pm \sqrt{2}$.

D. $4 \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 17. Cho elip (E): $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tính diện tích hình chữ nhật cơ sở.

A. 4

B. 24

C. 50

D. 24

Câu 18. Cho elip có phương trình $16x^2 + 25y^2 = 100$. Tính tổng khoảng cách từ điểm M thuộc elip có hoành độ bằng 2 đến hai tiêu điểm.

A. $\sqrt{3}$.

B. $2\sqrt{2}$.

C. 5.

D. $4\sqrt{3}$.

Câu 19. Cho đường elip (E): $\frac{x^2}{p^2} + \frac{y^2}{q^2} = 1$ như hình vẽ

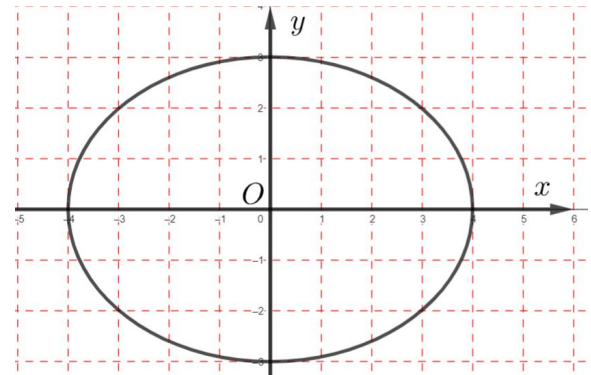
bên. Đường elip đã cho cắt đường thẳng $2x - 3y = 0$ theo một dây cung có độ dài bằng

A. 8

B. $4\sqrt{11}$

C. $2\sqrt{13}$

D. $6\sqrt{2}$



Câu 20. Cho elip có phương trình $16x^2 + 25y^2 = 100$. Tính tổng khoảng cách từ điểm M thuộc elip có hoành độ bằng -1 đến hai tiêu điểm.

A. $\sqrt{3}$.

B. $2\sqrt{2}$.

C. 5.

D. $4\sqrt{3}$.

Câu 21. Cho elip (E): $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$. Qua một tiêu điểm của (E) dựng đường thẳng song song với trục Oy và cắt (E) tại hai điểm M và N . Tính độ dài MN .

A. $\frac{64}{5}$.

B. $\frac{36}{5}$.

C. 25.

D. $\frac{25}{2}$.

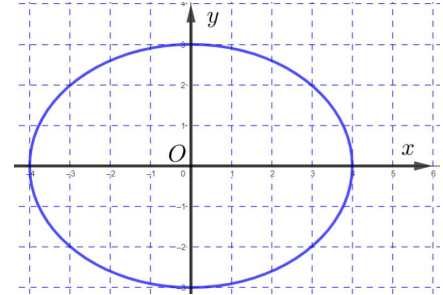
**ĐƯỜNG ELLIPSE OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P4)**

Câu 1. Trong mặt phẳng Oxy , cho phương trình Elip $(E): \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$. Tọa độ một đỉnh nằm trên trục lớn của (E) đã cho là

- A. $(100;0)$. B. $(-100;0)$. C. $(0;10)$. D. $(-10;0)$.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , cho Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. Độ dài trục lớn của Elip đã cho bằng

- A. 25. B. 10. C. 6. D. 9.



Câu 3. Cho đường elip như hình vẽ bên. Đường elip đã cho cắt đường thẳng $x\sqrt{2022} - y\sqrt{2023} = 0$ tại bao nhiêu điểm

- A. 4 B. 3
C. 2 D. 1

Câu 4. Trong mặt phẳng Oxy , cho Elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. Độ dài trục bé của Elip đã cho bằng

- A. 32. B. 6. C. 8. D. 18.

Câu 5. Cho Elip $(E): x^2 + 4y^2 = 1$. Tiêu cự của Elip đã cho bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{3}$. C. $2\sqrt{5}$. D. $2\sqrt{3}$.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy , cho Elip $(E): \frac{x^2}{4} + 4y^2 = 1$. Tiêu điểm của (E) là

- A. $F_1(-2;0), F_2(2;0)$. B. $F_1\left(-\frac{1}{2};0\right), F_2\left(\frac{1}{2};0\right)$.
C. $F_1\left(-\frac{\sqrt{15}}{2};0\right), F_2\left(\frac{\sqrt{15}}{2};0\right)$. D. $F_1\left(-\frac{\sqrt{17}}{2};0\right), F_2\left(\frac{\sqrt{17}}{2};0\right)$.

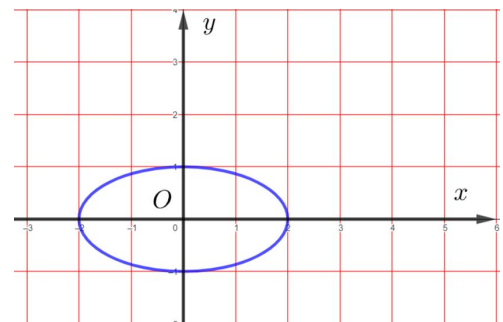
Câu 7. Phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn bằng 16, độ dài trục bé bằng 12 là

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{6} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 8. Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên. Đường

elip đã cho cắt đường tròn $x^2 + y^2 = 1$ tại bao nhiêu điểm

- A. 4 B. 3
C. 2 D. 1



Câu 9. Viết phương trình chính tắc của Elip có độ dài trục lớn bằng $2\sqrt{5}$ và tiêu cự bằng 2.

- A. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$. B. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} = 1$. C. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{1} = 1$. D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{5} = 1$.

Câu 10. Dây cung của elip $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($0 < b < a$) vuông góc với trục lớn tại tiêu điểm có độ dài bằng:

- A. $\frac{2c^2}{a}$. B. $\frac{2b^2}{a}$. C. $\frac{2a^2}{c}$. D. $\frac{a^2}{c}$.

Câu 11. Đường thẳng $d: 3x + 4y - 12 = 0$ cắt elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ tại hai điểm phân biệt M và N . Khi đó độ dài

đoạn thẳng MN bằng:

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 25.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , viết phương trình chính tắc của Elip biết độ dài trục nhỏ bằng 4 đồng

thời tỉ số giữa tiêu cự và độ dài trục lớn bằng $\frac{\sqrt{5}}{3}$.

A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$.

B. $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1$.

C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 0$.

D. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$.

Câu 13. Tìm phương trình chính tắc của elip, biết elip có tiêu cự bằng $2\sqrt{3}$ và đi qua $A(2;1)$.

A. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{3} = 1$.

B. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1$.

C. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{5} = 1$.

D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 14. Elip (E) có các tiêu điểm $F_1(-4;0), F_2(0;4)$ và một điểm M nằm trên elip sao cho chu vi tam giác MF_1F_2 bằng 18. Lúc đó tâm sai của elip bằng

A. $\frac{4}{5}$

B. $\frac{2}{3}$

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

D. $\frac{5}{6}$

Câu 15. Giá trị của m để đường thẳng $\Delta: x - 2y + m = 0$ cắt elip (E): $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$ tại hai điểm phân biệt là:

A. $m = \pm 2\sqrt{2}$.

B. $m > 2\sqrt{2}$.

C. $m < -2\sqrt{2}$.

D. $-2\sqrt{2} < m < 2\sqrt{2}$.

Câu 16. Cho elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ với tiêu điểm F_1, F_2 . Lấy hai điểm A, B thuộc elip (E) sao cho $AF_1 + BF_2 = 8$. Khi đó giá trị biểu thức $AF_2 + BF_1$ bằng

A. 10

B. 12

C. 8

D. 14

Câu 17. Cho elip (E): $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{36} = 1$ nội tiếp hình chữ nhật cơ sở ABCD. Điểm M nằm trên cạnh AB, tính diện tích tam giác MCD.

A. 120

B. 100

C. 140

D. 80

Câu 18. Tìm chu vi hình chữ nhật cơ sở ngoại tiếp elip có phương trình $16x^2 + 25y^2 = 100$.

20

B. 12

C. 15

D. 9

Câu 19. Trong mặt phẳng Oxy , cho Elip (E) đi qua điểm $M(2\sqrt{3}; 2)$ và M nhìn hai tiêu điểm của (E) dưới một góc vuông. Biết phương trình chính tắc của (E) đã cho có dạng $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. Tính $S = a^2 + b^2$.

A. 24.

B. 32.

C. 8.

D. 25.

Câu 20. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip (E) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. Tìm tọa điểm M sao cho điểm M thuộc (E) và trục Ox .

A. $(-5;0)$ hoặc $(5;0)$.

B. $(0;-5)$ hoặc $(0;5)$.

C. $(-4;0)$ hoặc $(4;0)$.

D. $(0;-4)$ hoặc $(0;4)$.

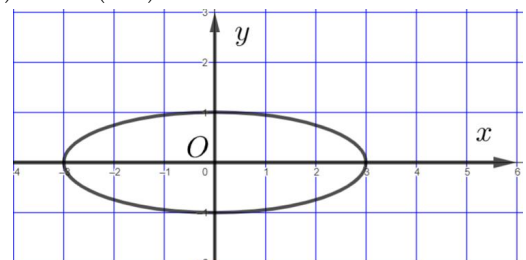
Câu 21. Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên. Đường elip đã cho cắt đường tròn $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$ tại bao nhiêu điểm

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1



Câu 22. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip (E) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tìm tọa điểm M sao cho điểm M thuộc (E) và trục Oy .

A. $(-6;0)$ hoặc $(6;0)$.

B. $(0;-6)$ hoặc $(0;6)$.

C. $(-3;0)$ hoặc $(3;0)$.

D. $(0;-3)$ hoặc $(0;3)$.

**ĐƯỜNG ELLIPSE OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P5)**

Câu 1. Elip có hai đỉnh là $(-3;0); (3;0)$ và có một tiêu điểm là $(2\sqrt{2};0)$. Phương trình chính tắc của elip là:

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

Câu 2. Tìm phương trình chính tắc của elip nếu trục lớn gấp $\frac{\sqrt{6}}{2}$ lần trục bé và có tiêu cự bằng $4\sqrt{3}$.

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

Câu 3. Tính diện tích hình chữ nhật cơ sở của elip $4x^2 + 25y^2 = 36$.

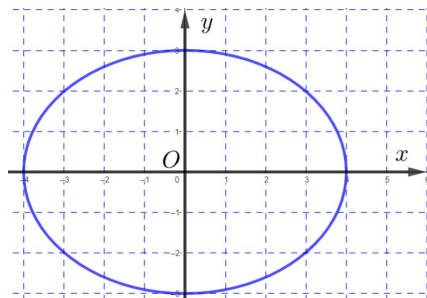
- A. 14,4 B. 15,5 C. 16,5 D. 18

Câu 4. Lập phương trình chính tắc của elip biết độ dài trục lớn hơn độ dài trục nhỏ 4 đơn vị, độ dài trục nhỏ bé hơn độ dài tiêu cự 2 đơn vị.

- A. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{60} = 1.$ B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1.$ C. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1.$ D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1.$

Câu 5. Cho đường elip như hình vẽ bên. Hình chữ nhật ABCD nội tiếp elip và có các đỉnh với tọa độ nguyên thì có diện tích bằng

- A. 20 B. 18
C. 24 D. 16



Câu 6. Lập phương trình chính tắc của elip biết tỉ số giữa độ dài tiêu cự và trục nhỏ bằng $\sqrt{2}$, tổng bình phương độ dài trục lớn và tiêu cự bằng 56

- A. $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{8} = 1.$ B. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{12} = 1.$ C. $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{4} = 1.$ D. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1.$

Câu 7. Elip (E) đi qua điểm $M\left(2\sqrt{3}; \frac{\sqrt{7}}{2}\right)$ và một tiêu điểm có hoành độ bằng -3 . Độ dài trục lớn của elip bằng

- A. 6 B. 8 C. 9 D. 10

Câu 8. Tìm elip có độ dài trục lớn bằng 6 và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{1}{3}$.

- A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{8} = 1.$ B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1.$ C. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{5} = 1.$ D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{3} = 1.$

Câu 9. Tính diện tích hình chữ nhật cơ sở của elip (E) có độ dài trục nhỏ bằng 12 và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{4}{5}$.

- A. 240 B. 260 C. 240 D. 320

Câu 10. Elip (E) có hai tiêu điểm $F_1(-2;0), F_2(2;0)$ và đi qua điểm $M(2;3)$. Khi đó đường tròn $x^2 + y^2 = 17$ cắt elip đã cho tại bao nhiêu giao điểm

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 0

Câu 11. Tìm phương trình chính tắc của elip, biết elip có tiêu cự bằng 6 và đi qua $A(5;0)$.

- 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 12. Tìm elip có tổng độ dài hai trục bằng 18 và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{3}{5}$.

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1.$

B. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1.$

C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1.$

D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1.$

Câu 13. Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên.

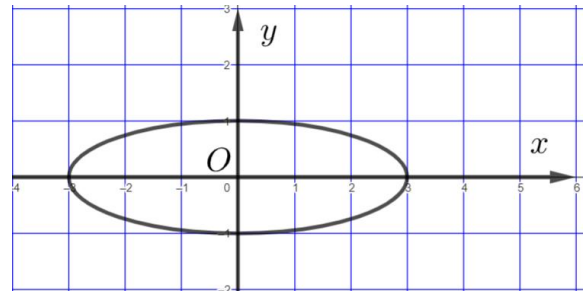
Tính $a^2 + b^2$.

A. 13

B. 17

C. 10

D. 11



Câu 14. Tìm elip có tổng độ dài hai trục bằng 10 và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{\sqrt{5}}{3}$.

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1.$

B. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1.$

C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1.$

D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1.$

Câu 15. Elip (E) đi qua hai điểm $A(7;0)$ và $B(0;3)$. Tìm số giao điểm của (E) và đường thẳng $y = 2x + 7$

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Câu 16. Tính khoảng cách lớn nhất từ điểm M (8;0) đến một điểm nằm trên elip $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{9} = 1$.

A. 15 đơn vị

B. 14 đơn vị

C. 12 đơn vị

D. 10 đơn vị

Câu 17. Tìm elip có một tiêu điểm $F(-2;0)$ và tích độ dài trục lớn với trục bé bằng $12\sqrt{5}$.

A. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1.$

B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{20} = 1.$

C. $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{5} = 1.$

D. $\frac{x^2}{45} + \frac{y^2}{16} = 1.$

Câu 16. Elip đi qua các điểm $M(0;3)$ và $N(3;-\frac{12}{5})$. Từ một tiêu điểm của elip dựng đường thẳng vuông góc với

trục hoành cắt elip tại hai giao điểm AB, độ dài đoạn thẳng AB bằng

A. 3,6

B. 4,5

C. 7,2

D. Kết quả khác

Câu 18. Elip đi qua các điểm $A(0;1)$ và $N(1;\frac{\sqrt{3}}{2})$ có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1.$

B. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1.$

C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1.$

D. $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{1} = 1.$

Câu 19. Tìm phương trình chính tắc của elip nếu nó có trục lớn gấp đôi trục bé và đi qua điểm $M(2;-2)$.

A. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1.$

B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1.$

C. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1.$

D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1.$

Câu 20. Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên. Đường thẳng

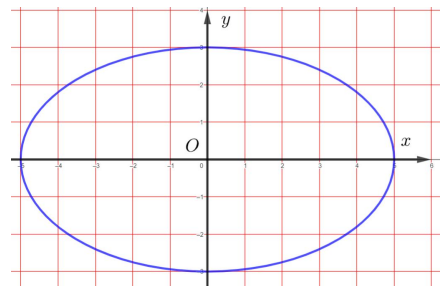
$y = (k^2 - 1)x$ tạo với elip một dây cung có độ dài lớn nhất bằng

A. 14

B. 8

C. 10

D. 12



Câu 21. Tìm tổng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của đoạn thẳng OM, với M là điểm bất kỳ thuộc elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$.

A. 5

B. 6

C. 8

D. 4

Câu 22. Elip (E) có tiêu cự bằng 8 và đi qua điểm $M(\sqrt{15};-1)$. Đường thẳng $y = 1$ cắt elip theo một dây cung có

độ dài gần nhất với

A. 7,746

B. 7,826

C. 7,725

D. 7,734

Câu 23. Tìm số giao điểm của elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$ và đường parabol $y = 2x^2 - 4x - 4$

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

ĐƯỜNG ELLIPSE OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P6)

Câu 1. Cho $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ và điểm M thuộc Elip. Khi đó độ dài OM thỏa mãn:

- A. $OM \leq 3$. B. $3 \leq OM \leq 4$. C. $4 \leq OM \leq 5$. D. $OM \geq 5$.

Câu 2. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ và đường thẳng $d: 3x + 4y - 12 = 0$.

Biết rằng d luôn cắt (E) tại hai điểm phân biệt A, B . Tính độ dài đoạn AB .

- A. $AB = 5$. B. $AB = 3$. C. $AB = 4$. D. $AB = 10$.

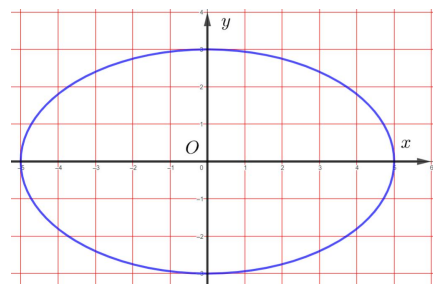
Câu 3. Cho elip $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. (E) không có tâm đối xứng. B. (E) có đúng một tâm đối xứng.
C. (E) có hai tâm đối xứng. D. (E) có vô số tâm đối xứng.

Câu 4. Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên. Đường elip đã

cho cắt đường thẳng $y = k(x-2) + 1$ tại bao nhiêu điểm (với k là tham số).

- A. 4 B. 3
C. 2 D. 1



Câu 5. Cặp điểm nào là các tiêu điểm của elip $(E): \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$?

- A. $F_{1,2} = (\pm 1; 0)$. B. $F_{1,2} = (\pm\sqrt{5}; 0)$. C. $F_{1,2} = (0; \pm 1)$. D. $F_{1,2} = (0; \pm 2)$.

Câu 7. Cho elip $(E): \frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = -1 + t \end{cases}$. Số điểm chung của (E) và d là

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 8. Viết phương trình chính tắc của elip (E) biết độ dài trục lớn 10, độ dài trục bé bằng 8.

- A. $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. B. $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$. D. $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 9. Cho (E) có hai tiêu điểm $F_1(-4; 0)$, $F_2(4; 0)$ và điểm M thuộc (E) . Biết chu vi tam giác MF_1F_2 bằng 18. Khi đó độ dài trục lớn của (E) bằng

- A. 6. B. 10. C. 5. D. 3.

Câu 10. Trong mặt phẳng (Oxy) , phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một elip?

- A. $\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{6} = 1$. B. $\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{6} = 1$. C. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{7} = 1$. D. $\frac{x^2}{6} - \frac{y^2}{7} = 1$.

Câu 11. Phương trình chính tắc của (E) có độ dài trục lớn bằng 10 và tiêu cự bằng 6 là:

- A. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{3} = 1$. B. $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{3} = 1$. C. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 12. Có bao nhiêu điểm nguyên (tọa độ đều là số nguyên) nằm trên elip $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1$

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 13. Trong mặt phẳng (Oxy) , cho elip (E) có một tiêu điểm là $F(3; 0)$, một đỉnh trên trục nhỏ là $B(0; 4)$. Phương trình chính tắc của (E) là

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

Câu 14. Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên.

Đường elip đã cho cắt đường thẳng

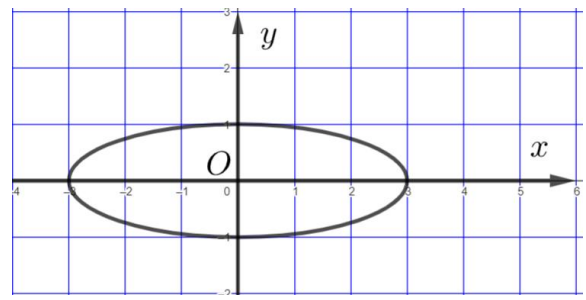
$$y = \sqrt{2a^2 + 3b^2 - 20} \text{ tại bao nhiêu điểm}$$

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2



Câu 15. Trong mặt phẳng (Oxy), cho elip có các đỉnh $A_1(-7;0)$, $B_2(0;5)$. Phương trình chính tắc của (E) là

A. $\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{5} = 1.$

B. $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{25} = 1.$

C. $\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{-5} = 1.$

D. $\frac{x^2}{-7} + \frac{y^2}{5} = 1.$

Câu 16. Elip (E): $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{4} = 1$ có tiêu cự bằng 6 thì có phương trình chính tắc là

A. (E): $\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{4} = 1.$

B. (E): $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{4} = 1.$

C. (E): $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1.$

D. (E): $\frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{4} = 1.$

Câu 17. Trong mặt phẳng (Oxy), cho elip (E): $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ có độ dài trục lớn bằng 4, tiêu cự bằng 2. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của (E)?

A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1.$

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

C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1.$

D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1.$

Câu 18. Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên.

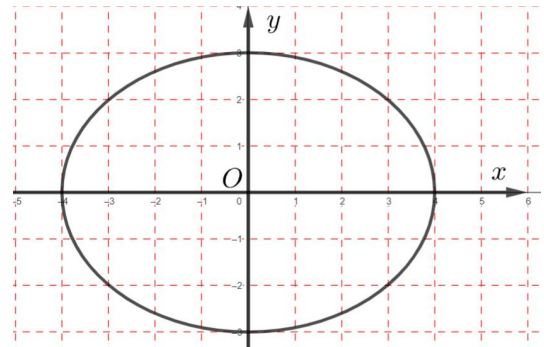
Đường elip đã cho cắt đường tròn $x^2 + y^2 = a^2 + 2b^2 - 25$ tại bao nhiêu điểm

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1



Câu 19. Cho (E): $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} = 1$. Một đường thẳng đi qua điểm $A(2;2)$ và song song với trục hoành cắt (E) tại hai điểm phân biệt M và N. Tính độ dài MN.

A. $3\sqrt{5}.$

B. $15\sqrt{2}.$

C. $2\sqrt{15}.$

D. $5\sqrt{3}.$

Câu 20. Trong mặt phẳng (Oxy), phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của một elip?

A. $\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{6} = 1.$

B. $\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{6} = 1.$

C. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{7} = 1.$

D. $\frac{x^2}{6} - \frac{y^2}{7} = 1.$

Câu 21. Cho elip (E) có hai tiêu điểm là F_1, F_2 , độ dài các trục lớn là $2a$, trục nhỏ là $2b$, tiêu cự là $2c$ và M là điểm nằm trên (E). Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $MF_1 + MF_2 = 2b.$

B. $MF_1 + MF_2 = 2c.$

C. $MF_1 + MF_2 = 2a.$

D. $MF_1 + MF_2 = a^2 - b^2.$

Câu 22. Trong mặt phẳng (Oxy), phương trình chính tắc của (E) có tiêu cự bằng 6 và đi qua điểm $A(5;0)$ là

A. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1.$

B. $\frac{x^2}{15} + \frac{y^2}{16} = 1.$

C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1.$

D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1.$

Câu 23. Cho elip (E): $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{144} = 1$ và đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 144$. Elip (E) và đường tròn (C) có bao nhiêu điểm chung?

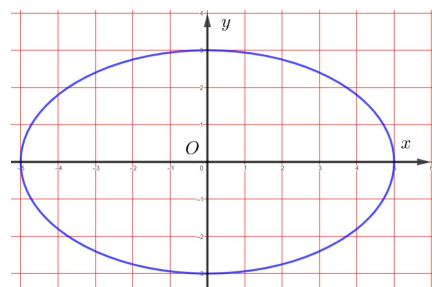
A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

- Câu 1.** Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên. Đường elip đã cho cắt đường thẳng $y = 2023x$ tại bao nhiêu điểm
- A. 4
C. 2
 B. 3
 D. 1



- Câu 2.** Tìm phương trình chính tắc của elip có tiêu cự bằng 6 và trục lớn bằng 10.

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.
 B. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$.
 C. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$.
 D. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.

- Câu 3.** Elip có độ dài trục lớn là 10 và có một tiêu điểm $F(-3;0)$. Phương trình chính tắc của elip là:

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

- Câu 4.** Trong mặt phẳng Oxy , elip $(E): \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ có độ dài trục bé bằng

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

- Câu 5.** Phương trình chính tắc của Elip (E) đi qua hai điểm $M\left(\frac{5}{4}; \sqrt{15}\right)$ và $N\left(\frac{5\sqrt{3}}{2}; -2\right)$ là

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.
 B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = -1$.
 C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 0$.
 D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$.

- Câu 6.** Elip có độ dài trục nhỏ là $4\sqrt{6}$ và có một tiêu điểm $F(5;0)$. Phương trình chính tắc của elip là:

A. $\frac{x^2}{121} + \frac{y^2}{96} = 1$.
 B. $\frac{x^2}{101} + \frac{y^2}{96} = 1$.
 C. $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{24} = 1$.
 D. $\frac{x^2}{29} + \frac{y^2}{24} = 1$.

- Câu 7.** Elip có một đỉnh là $A(5;0)$ và có một tiêu điểm $F_1(-4;0)$. Phương trình chính tắc của elip là:

A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$.
 B. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$.
 C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$.
 D. $\frac{x}{5} + \frac{y}{4} = 1$.

- Câu 8.** Có bao nhiêu điểm nguyên (tọa độ đều là số nguyên) nằm trên elip $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1$

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

- Câu 9.** Trong mặt phẳng (Oxy) , cho elip (E) có một tiêu điểm là $F(3;0)$, một đỉnh trên trục nhỏ là $B(0;4)$.

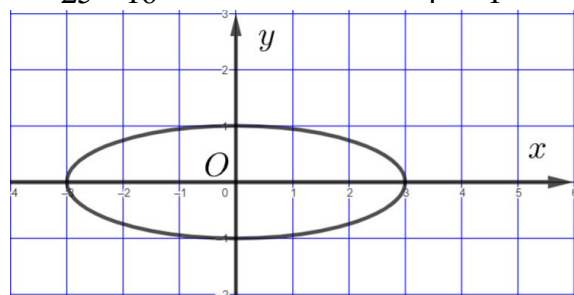
Phương trình chính tắc của (E) là

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

- Câu 10.** Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên.

Đường elip đã cho cắt đường thẳng $y = \sqrt{2a^2 + 3b^2} - 1$ tại bao nhiêu điểm

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



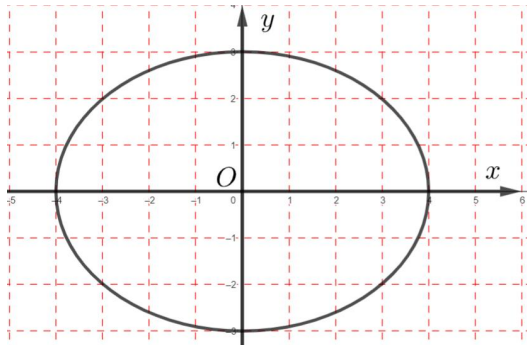
- Câu 11.** Trong mặt phẳng (Oxy) , cho elip $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ có độ dài trục lớn bằng 4, tiêu cự bằng 2. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của (E) ?

A. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1.$

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

C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1.$

D. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1.$



Câu 12. Cho đường elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên.

Đường elip đã cho cắt đường tròn $x^2 + y^2 = a^2 + b^2 - 16$ tại bao nhiêu điểm

- A. 4
C. 2

- B. 3
D. 1

Câu 13. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip (E) có các tiêu điểm $F_1(-4;0), F_2(4;0)$ và một điểm M nằm trên (E) . Biết rằng chu vi của tam giác MF_1F_2 bằng 18. Xác định tâm sai e của (E) .

A. $e = \frac{4}{5}.$

B. $e = \frac{4}{18}.$

C. $e = -\frac{4}{5}.$

D. $e = \frac{4}{9}.$

Câu 14. Phương trình chính tắc của Elip nhận điểm $M(4;3)$ là một đỉnh của hình chữ nhật cơ sở là

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

B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1.$

C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{3} = 1.$

D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1.$

Câu 15. Cho elip $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ với $a > b > 0$. Gọi $2c$ là tiêu cự của (E) . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $c^2 = a^2 + b^2.$

B. $b^2 = a^2 + c^2.$

C. $a^2 = b^2 + c^2.$

D. $c = a + b.$

Câu 16. Elip qua điểm $M\left(2; \frac{5}{3}\right)$ và có một tiêu điểm $F(-2;0)$. Diện tích hình chữ nhật cơ sở của elip là

A. $12\sqrt{5}$

B. 24

C. 80

D. 60

Câu 17. Elip (E) có hai tiêu điểm $F_1(-2;0), F_2(2;0)$ và đi qua điểm $M(2;3)$. Khi đó đường tròn $x^2 + y^2 = 16$ cắt elip đã cho tại bao nhiêu giao điểm

A. 2

B. 4

C. 1

D. 3

Câu 18. Tìm elip nếu nó đi qua điểm $A(6;0)$ và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{\sqrt{2}}{2}$

A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{27} = 1.$

B. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{3} = 1.$

C. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{18} = 1.$

D. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{2} = 1.$

Câu 19. Trong mặt phẳng (Oxy) , cho elip (E) có phương trình $16x^2 + 25y^2 = 100$ và điểm M thuộc (E) có hoành độ bằng 2. Tổng khoảng cách từ M đến 2 tiêu điểm của (E) bằng

A. 5.

B. $2\sqrt{2}.$

C. $4\sqrt{3}.$

D. $\sqrt{3}.$

Câu 20. Lập phương trình chính tắc của elip (E) biết (E) có trục lớn bằng 6 và tiêu cự bằng 4.

A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1.$

B. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{4} = 1.$

C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1.$

D. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1.$

Câu 21. Tìm elip có độ dài trục lớn bằng 26 và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{12}{13}$.

A. $\frac{x^2}{26} + \frac{y^2}{25} = 1.$

B. $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{25} = 1.$

C. $\frac{x^2}{52} + \frac{y^2}{25} = 1.$

D. $\frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{5} = 1.$

Câu 22. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , Elip có một tiêu điểm $F(-2;0)$ và tích độ dài trục lớn với trục bé bằng $12\sqrt{5}$. Phương trình chính tắc của elip là:

A. $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{5} = 1$

B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{20} = 1$

C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$

D. $\frac{x^2}{45} + \frac{y^2}{16} = 1$

Câu 1. Đường Elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$ có độ dài trục lớn bằng:

- A. 16. B. 8. C. 2. D. 4.

Câu 2. Tọa độ tiêu điểm với hoành độ âm của đường Elip $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$ là

- A. $(2; 0)$. B. $(-2\sqrt{2}; 0)$. C. $(2\sqrt{2}; 0)$. D. $(-2; 0)$.

Câu 3. Đường Elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{6} = 1$ có tiêu cự bằng:

- A. $2\sqrt{3}$. B. $\sqrt{3}$. C. 3. D. 6.

Câu 4. Hãy xác định các tọa độ tiêu điểm của Elip (E): $4x^2 + 9y^2 = 36$?

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

Câu 5. Phương trình của elip (E) có độ dài trục lớn bằng 8, độ dài trục nhỏ bằng 6 là:

- A. $9x^2 + 16y^2 = 144$. B. $9x^2 + 16y^2 = 1$.
 C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$.

Câu 6. Tìm phương trình chính tắc của elip nếu 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. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{24} = 1$. D. $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{16} = 1$.

Câu 7. Lập phương trình chính tắc của elip biết độ dài trục lớn hơn độ dài trục nhỏ 4 đơn vị, độ dài trục nhỏ hơn độ dài tiêu cự 4 đơn vị.

- A. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{60} = 1$. B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$. C. $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$. D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$.

Câu 8. Tìm elip nếu nó đi qua điểm $A(6; 0)$ và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{1}{2}$.

- A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{27} = 1$. B. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{3} = 1$. C. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{18} = 1$. D. $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{2} = 1$.

Câu 9. Trong mặt phẳng Oxy , elip (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ có tâm sai bằng

- A. $\frac{5}{3}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $-\frac{4}{5}$. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 10. Tìm phương trình chính tắc của elip, biết elip có tiêu cự bằng 8 và đi qua điểm $M(\sqrt{15}; -1)$.

- A. $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{4} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$. C. $\frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{4} = 1$. D. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{4} = 1$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , elip (E) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$ có tiêu cự là

- A. 18. B. 6. C. 9. D. 3.

Câu 12. Trong mặt phẳng Oxy , cho elip $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tỷ số giữa tiêu cự và độ dài trục lớn của elip bằng

- A. $\frac{3\sqrt{5}}{5}$. B. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{\sqrt{5}}{4}$.

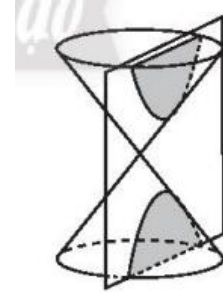
Câu 13. Elip (E) đi qua điểm $N(2; -\frac{5}{3})$ và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{2}{3}$. Tính độ dài dây cung tạo bởi elip đã cho và đường thẳng $x = 2$.

Câu 1. Cho hypebol có phương trình: $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{12} = 1$. Tiêu cự của hypebol là:

- A. $2\sqrt{5}$. B. $2\sqrt{3}$. C. $4\sqrt{7}$. D. $2\sqrt{2}$.

Câu 2. Gọi tên đường conic tạo bởi mặt cắt và hai khối nón đối xứng trong hình vẽ.

- A. Đường tròn B. Parabol
C. Hypebol D. Elip



Câu 3. Cho đường hypebol có phương trình (H): $9x^2 - y^2 = 1$. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm là

- A. 0. B. $\frac{\sqrt{10}}{3}$. C. $2\sqrt{2}$. D. $\frac{2\sqrt{10}}{3}$.

Câu 4. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hypebol (H) có phương trình: $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Khi đó độ dài trục lớn bằng

- A. 3. B. 16. C. 8. D. 4.

Câu 5. Hypebol có nửa trục thực là 4, tiêu cự bằng 10 có phương trình chính tắc là:

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

Câu 6. Hypebol (H) đi qua điểm $N(\sqrt{10}; 2)$ và hoành độ một giao điểm của (H) với trục hoành bằng 3. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm hypebol bằng

- A. 6 B. $6\sqrt{5}$ C. $8\sqrt{3}$ D. 8

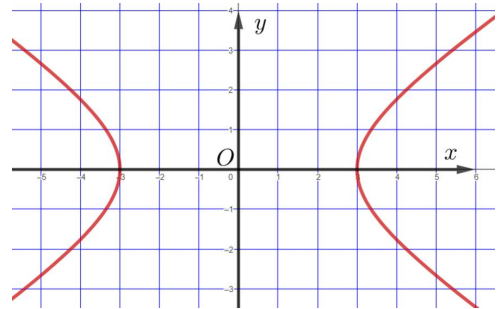
Câu 7. Tìm phương trình chính tắc của hyperbol (H) mà hình chữ nhật cơ sở có một đỉnh là $(2; -3)$.

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

Câu 8. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên,

hypebol đi qua điểm $\left(4; \frac{2\sqrt{7}}{3}\right)$. Tính $a^2 + 2b^2$.

- A. 16 B. 14
C. 17 D. 13



Câu 9. Đường thẳng nào sau đây là trục đối xứng của hypebol $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$.

- A. $y = 0$ B. $x = 1$ C. $x = 2$ D. $x = -1$

Câu 10. Điểm M thuộc hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Tính $|MF_1 - MF_2|$ với F_1, F_2 là hai tiêu điểm của hypebol.

- A. 4 B. 8 C. 10 D. 6

Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho hypebol (H) có một tiêu điểm là $F_2(6; 0)$ và đi qua điểm $M(4; 0)$. Phương trình chính tắc của (H) đó là

- A. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = -1$. C. $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = 1$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy), cho hypebol (H) có tiêu cự bằng 26, hiệu các khoảng cách từ một

điểm nằm trên hypebol tới hai tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng 24 . Phương trình chính tắc của (H) đó là

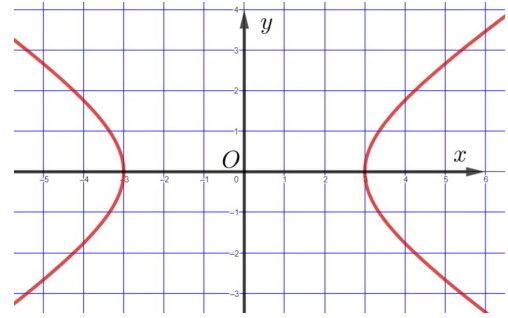
- A. $\frac{x^2}{144} + \frac{y^2}{25} = 1$. B. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{144} = 1$. C. $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{25} = 1$. D. $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{25} = -1$.

Câu 13. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên,

hypebol đi qua điểm $\left(4; \frac{2\sqrt{7}}{3}\right)$. Đường hypebol đã cho cắt

đường phân giác góc phần tư thứ nhất tại bao nhiêu điểm

- A. 2 B. 3
C. 0 D. 1



Câu 14. Hai tiêu điểm của hypebol $9x^2 - 16y^2 = 144$ đều cách gốc tọa độ một khoảng bằng

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

Câu 15. Đường thẳng nào sau đây là trục đối xứng của hypebol $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{144} = 1$

- A. $x = 0$ B. $x = 1$ C. $x = 2$ D. $x = -1$

Câu 16. Điểm $M(x; y)$ thuộc hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = x^2 + y^2$ thuộc khoảng

- A. (0;5) B. (17;22) C. (5;10) D. (10;17)

Câu 17. Trong mặt phẳng Oxy , viết phương trình chính tắc của hypebol (H) biết (H) có một tiêu điểm là $F_2(3;0)$ và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -2 .

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

Câu 18. Mọi điểm M trên hypebol $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{144} = 1$ đều cách gốc tọa độ một khoảng nhỏ nhất bằng

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

Câu 19. Tìm số giao điểm của hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và đường tròn $x^2 + y^2 = 9$.

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 0

Câu 20. Đường thẳng nào dưới đây là đường chuẩn của hyperbol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{12} = 1$?

- A. $x - \frac{3}{4} = 0$. B. $x + 2 = 0$. C. $x + 8 = 0$. D. $x + \frac{8\sqrt{7}}{7} = 0$.

Câu 21. Đường hyperbol $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$ có tiêu cự bằng:

- A. 12. B. 2. C. 4. D. 6.

Câu 22. Tiêu cự của hypebol $7x^2 - 9y^2 = 63$ bằng

- A. 8 B. 6 C. 4 D. 10

Câu 23. Có bao nhiêu số nguyên dương m nhỏ hơn 10 để hypebol $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$ và đường thẳng $y = x - m$ có điểm chung

- A. 3 B. 4 C. 8 D. 7

Câu 24. Tìm số giao điểm của hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và đường elip $\frac{x^2}{16} + y^2 = 1$.

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 0

Câu 1. Cho hypebol (H) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. Tìm tọa độ các giao điểm của (H) với trục hoành

- A. $(-9; 0)$ và $(9; 0)$.
 B. $(-3; 0)$ và $(3; 0)$.
 C. $(-4; 0)$ và $(4; 0)$.
 D. $(-16; 0)$ và $(16; 0)$.

Câu 2. Tìm số giao điểm của hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và đường elip $x^2 + 25y^2 = 1$.

- A. 3
 B. 1
 C. 2
 D. 4

Câu 3. Cho hypebol (H) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. Tìm tọa độ điểm thuộc (H) có hoành độ bằng 4 và tung độ âm.

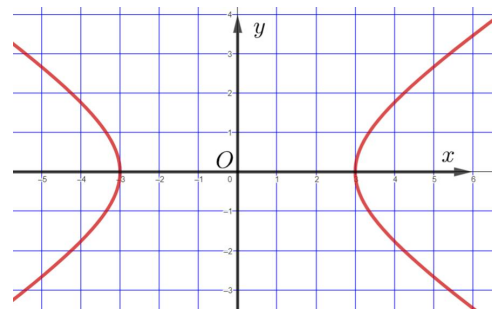
- A. $\left(4; -\frac{4\sqrt{7}}{3}\right)$.
 B. $\left(4; -\frac{\sqrt{7}}{3}\right)$.
 C. $\left(4; -\frac{8\sqrt{7}}{3}\right)$.
 D. $\left(4; -\frac{2\sqrt{7}}{3}\right)$.

Câu 4. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên.

hypebol đi qua điểm $\left(4; \frac{2\sqrt{7}}{3}\right)$. Có bao nhiêu giá trị m để

đường thẳng $y = m$ tiếp xúc hypebol đã cho

- A. 4
 B. 3
 C. 2
 D. 1



Câu 5. Điểm M thuộc nhánh phải hypebol $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{144} = 1$ cách tiêu điểm bên trái một khoảng nhỏ nhất bằng

- A. 14
 B. 18
 C. 16
 D. 13

Câu 6. Tìm số giao điểm của hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và đường tròn $x^2 + y^2 = 16$.

- A. 3
 B. 1
 C. 2
 D. 0

Câu 7. Đường hyperbol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ có tiêu cự bằng:

- A. 12.
 B. 2.
 C. 10.
 D. 6.

Câu 8. Có bao nhiêu số nguyên dương m nhỏ hơn 20 để hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và đường thẳng $y = x - m$ có điểm chung

- A. 13
 B. 14
 C. 16
 D. 17

Câu 9. Tìm số giao điểm của hai hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$.

- A. 3
 B. 1
 C. 2
 D. 4

Câu 10. Cho hypebol (H) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. Tìm tọa độ điểm thuộc (H) có hoành độ, tung độ dương và cách đều hai trục tọa độ.

- A. $\left(\frac{12}{7}; \frac{12}{7}\right)$.
 B. $\left(\frac{12\sqrt{7}}{7}; \frac{12\sqrt{7}}{7}\right)$.
 C. $\left(\frac{12}{5}; \frac{12}{5}\right)$.
 D. $\left(\frac{12\sqrt{5}}{5}; \frac{12\sqrt{5}}{5}\right)$.

Câu 11. Cho đường hypebol có phương trình chính tắc sau: (H): $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Điểm nào sau đây không nằm trên đường hypebol?

- A. $Q(4; 0)$.
 B. $N(-4\sqrt{2}; 3)$.
 C. $P(-4; 0)$.
 D. $M(3; 1)$.

**ĐƯỜNG HYPERBOL OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P3)**

Câu 1. Điểm nào sau đây thuộc phương trình đường hypebol $\frac{x^2}{4^2} - \frac{y^2}{3^2} = 1$?

- A. $M(4;3)$. B. $M(4;2)$. C. $M(4;0)$. D. $M(4;1)$.

Câu 2. Hypebol nào sau đây có trọng tâm là trọng tâm ABC với $A(16;5), B(-m;8), C(m-1;-13)$?

- A. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. B. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$. C. $(H): \frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{1} = 1$. D. $(H): 4x^2 - y^2 = 1$.

Câu 3. Cho Hypebol (H) có phương trình $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{3} = 1$. Các điểm $M \in (H)$ có tung độ bằng 3 là

- A. $M(8;-3), M'(-8;3)$. B. $M(8;3), M'(-8;3)$.
C. $M(3;8), M'(8;-3)$. D. $M(8;3), M'(-8;-3)$.

Câu 4. Tìm số giao điểm của hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và đường elip $\frac{x^2}{16} + y^2 = 1$.

- A. 3 B. 1 C. 2 **D. 0**

Câu 5. Hypebol nào sau đây có đỉnh bên phải là tâm đường tròn $x^2 + y^2 - 4x = m^2 + 9$?

- A. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. B. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$. C. $(H): \frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{1} = 1$. D. $(H): 4x^2 - y^2 = 1$.

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

- A. $F_1(-25;0)$ và $F_2(25;0)$. B. $F_1(-5;0)$ và $F_2(5;0)$.
C. $F_1(-\sqrt{337};0)$ và $F_2(\sqrt{337};0)$. D. $F_1(-337;0)$ và $F_2(337;0)$.

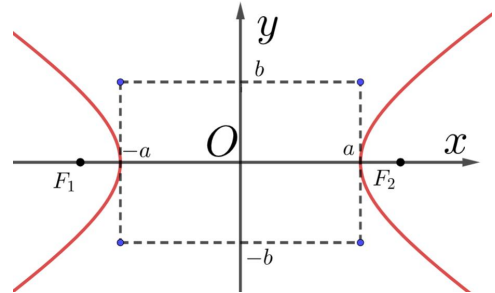
Câu 7. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có hình chữ nhật cơ sở

mô tả như hình vẽ bên. Biết hình chữ nhật có diện tích bằng

$8\sqrt{5}$ và có một đỉnh nằm trên đường tròn

$x^2 + y^2 + 4x - 4y + 4 = 0$. Tính $a^2 + 3b^2$.

- A. 20 B. 30
C. 19 D. 15



Câu 8. Cho hypebol có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{25} = 1$ và điểm M thuộc hypebol. Khi đó $|MF_1 - MF_2|$ bằng

- A. 4. B. 8. C. 6. D. 10.

Câu 9. Tìm phương trình chính tắc của hyperbol (H) mà một đỉnh nằm trên đường tròn

$$x^2 + y^2 - 6x - 4y + 9 = 0$$

- A. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. B. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$. C. $(H): \frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{1} = 1$. D. $(H): 4x^2 - y^2 = 1$

Câu 10. Hypebol $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$ có hai tiêu điểm là

- A. $F_1(-4;0), F_2(4;0)$ B. $F_1(-3;0), F_2(3;0)$.
C. $F_1(-5;0), F_2(5;0)$. D. $F_1(-\sqrt{34};0), F_2(\sqrt{34};0)$.

Câu 11. Điểm $F_2(3;0)$ là một tiêu điểm của hypebol có phương trình nào sau đây?

- A. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. B. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$. C. $(H): \frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{1} = 1$. D. $(H): 4x^2 - y^2 = 1$.

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho hypebol (H) có tiêu cự bằng 10, hiệu các khoảng cách từ một điểm nằm trên hypebol tới hai tiêu điểm có giá trị tuyệt đối bằng 6. Phương trình chính tắc của (H) đó là

- A. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. B. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$. C. $(H): \frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{1} = 1$. D. $(H): 4x^2 - y^2 = 1$.

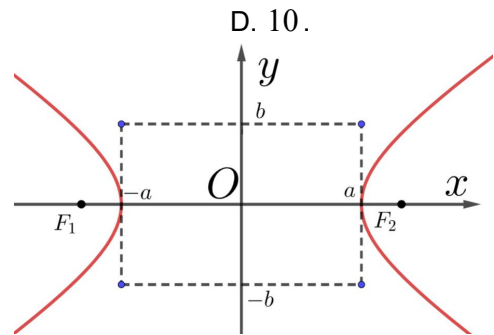
Câu 13. Cho hypebol có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{a^2 - 2a + 5} - \frac{y^2}{9} = 1$ và điểm M thuộc hypebol. Khi đó giá trị nhỏ nhất của biểu thức $|MF_1 - MF_2|$ bằng

- A. 4. B. 8. C. 6. D. 10.

Câu 14. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ có hình chữ nhật cơ sở

mô tả như hình vẽ bên. Chu vi hình chữ nhật cơ sở dài hơn tiêu cự một khoảng bằng bao nhiêu đơn vị độ dài

- A. 20 B. 14
C. 18 D. 15



Câu 15. Hypebol nào sau đây tiếp xúc với đường elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$

- A. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. B. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$. C. $(H): \frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{1} = 1$. D. $(H): 4x^2 - y^2 = 1$.

Câu 16. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình chính tắc của hypebol?

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

Câu 17. Hypebol (H) có một tiêu điểm $F_2(10;0)$ và đi qua điểm $A(8;0)$ có phương trình chính tắc là

- A. $\frac{y^2}{64} - \frac{x^2}{36} = 1$. B. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{36} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{36} = 1$.

Câu 18. Điểm $M(x; y)$ thuộc hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = x^2 + y$ thuộc khoảng

- A. $(0;5)$ B. $(17;22)$ C. $(5;10)$ D. $(10;17)$

Câu 19. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho hypebol (H) có một tiêu điểm là $F_2(6;0)$ và đi qua điểm $(2\sqrt{5};0)$.

Phương trình chính tắc của (H) đó là

- A. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = -1$. C. $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = 1$.

Câu 20. Hyperbol $(H) \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có một tiêu điểm $F_1(-4;0)$ và độ dài trục ảo $(2b)$ bằng $\sqrt{28}$ là

- A. $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{7} = 1$. B. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{7} = 1$. C. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{7} = 1$. D. $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{\sqrt{7}} = 1$.

Câu 21. Đường hypebol nào có tiêu điểm có thể nằm trên đường tròn $x^2 + y^2 = \sqrt{36 - m^2}$

- A. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$ B. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{4} = 1$
C. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{49} = 1$ D. $\frac{x^2}{m^2 + 15} - \frac{y^2}{n^2 + 26} = 1$

Câu 22. Phương trình chính tắc của Hyperbol (H) có một tiêu điểm $F_2(5;0)$ và độ dài trục thực bằng 8 là

- A. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 0$.

**ĐƯỜNG HYPERBOL OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P4)**

Câu 1. Cho đường hypebol có phương trình $(H): 9x^2 - y^2 = 1$. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm là

- A. 0. B. $\frac{\sqrt{10}}{3}$. C. $2\sqrt{2}$. D. $\frac{2\sqrt{10}}{3}$.

Câu 2. Đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có độ dài trục thực bằng 10 và độ dài trục ảo bằng 8. Tính $a^2 + 3b^2$.

- A. 73 B. 70 C. 45 D. 60

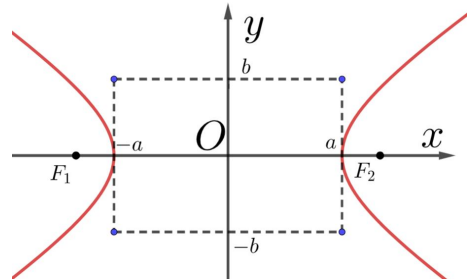
Câu 3. Hypebol nào có tiêu điểm trùng với tiêu điểm của elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$?

- A. $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$. B. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. C. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$. D. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1$.

Câu 4. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có hình chữ nhật cơ sở

mô tả như hình vẽ bên. Biết hình chữ nhật có 25% diện tích bằng $2\sqrt{5}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $a^2 + 4b^2$.

- A. $2\sqrt{5}$ B. $4\sqrt{5}$
C. $8\sqrt{5}$ D. 15



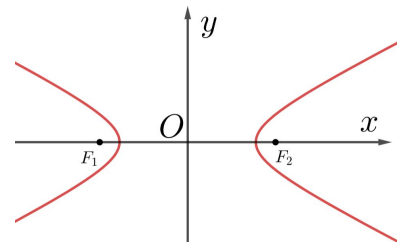
Câu 5. Độ dài giữa hai đỉnh (trục lớn) của hypebol $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$ bằng đường kính đường tròn nào

- A. $x^2 + \left(y - \frac{3}{2}\right)^2 = \frac{25}{4}$ B. $x^2 + (y - 1)^2 = 9$
C. $(x - 3)^2 + (y - 2)^2 = 4$ D. $x^2 + \left(y - \frac{1}{2}\right)^2 = 16$

Câu 6. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{5} = 1$ như hình vẽ bên. Khoảng cách

ngắn nhất giữa hai nhánh của hypebol bằng

- A. 8 B. 3
C. 6 D. 4



Câu 7. Cho hypebol (H) có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. Tìm tọa độ các giao điểm của (H) với trục hoành

- A. $(-9; 0)$ và $(9; 0)$. B. $(-3; 0)$ và $(3; 0)$.
C. $(-4; 0)$ và $(4; 0)$. D. $(-16; 0)$ và $(16; 0)$.

Câu 8. Phương trình chính tắc của hyperbol (H) có một tiêu điểm $F_1(-4; 0)$ và đi qua điểm $M(2; 0)$ là

- A. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$. B. $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{12} = 1$. C. $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{12} = 1$. D. $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{2\sqrt{3}} = 1$.

Câu 9. Hypebol nào sau đây có hai đỉnh đều nằm trên đường tròn $x^2 + \left(y - \frac{3}{2}\right)^2 = \frac{25}{4}$

- A. $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$. B. $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$. C. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{25} = 1$. D. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1$.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ (Oxy) , cho hypebol (H) có một tiêu điểm là $F_2(6;0)$ và đi qua điểm $(2\sqrt{5};0)$.

Phương trình chính tắc của (H) đó là

- A. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{16} = 1$. B. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = -1$. C. $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = 1$.

Câu 2. Cho hypebol $\frac{x^2}{a^2+9} - \frac{y^2}{a^2-4a+9} = 1$. Độ dài ngắn nhất của tiêu cự hypebol đã cho bằng

- A. 8 B. 10 C. 12 D. 14

Câu 3. Xét điểm $M\left(\frac{3}{\sin a}; \cot a\right)$ với $\sin a \neq 0$, tập hợp các điểm M là hypebol có tiêu cự bằng

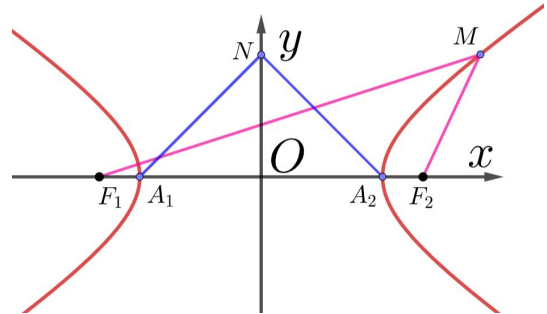
- A. 6 B. 8 C. $2\sqrt{10}$ D. $4\sqrt{5}$

Câu 4. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên (có

tiêu cự F_1F_2) thỏa mãn $|MF_1 - MF_2| = 6$, tam giác NA_1A_2 là

tam giác vuông cân. Tính diện tích tam giác NA_1A_2 .

- A. 12 B. 8
C. 9 D. 10



Câu 5. Hypebol nào sau đây có đỉnh nào đó nằm trên đường thẳng $x + y = 5$ và tiêu điểm nào đó nằm trên đường tròn $x^2 + y^2 = 41$?

- A. $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$. B. $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$. C. $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$. D. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1$.

Câu 6. Điểm $M(x; y)$ là giao điểm của hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và đường elip $2x^2 + 5y^2 = 32$. Tính $x^2 + y^2$.

- A. 20 B. 16 C. 30 D. 25

Câu 7. Đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có độ dài trục thực bằng 12 và độ dài trục ảo bằng 6. Tính $a^2 + 3b^2$.

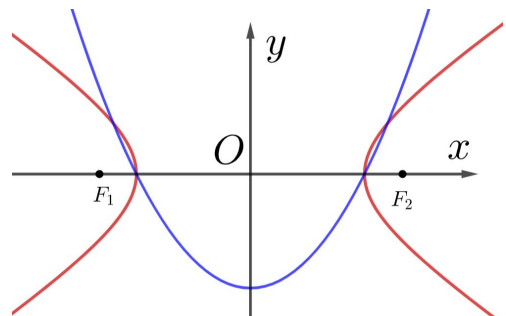
- A. 63 B. 50 C. 56 D. 48

Câu 8. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có hai đỉnh nằm trên đồ

thị hàm số bậc hai $f(x) = \frac{1}{4}x^2 - (d-5)x - 4$ như hình vẽ. Tính

$a^2 + d^2$.

- A. 60 B. 72
C. 61 D. 69



Câu 9. Điểm M thuộc hypebol $\frac{x^2}{a^2+9} - \frac{y^2}{9} = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|MF_1 - MF_2|$ với F_1, F_2 là hai tiêu điểm của hypebol.

- A. 4 B. 8 C. 10 D. 6

Câu 10. Hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có hai tiêu điểm thuộc đồ thị hàm số bậc hai $f(x) = x^2 - (d-4)x - 16$. Tính giá trị của biểu thức $a^2 + b^2 + c^2 + d^2$ với $2c$ là tiêu cự của elip.

- A. 22 B. 30 C. 36 D. 48

Câu 11. Hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có một đỉnh trùng với đỉnh của đồ thị hàm số $f(x) = x^2 - 8x + m + n$. Tính giá trị của biểu thức $a^2 + 4m + 4n$.

A.90

B. 80

C. 76

D. 69

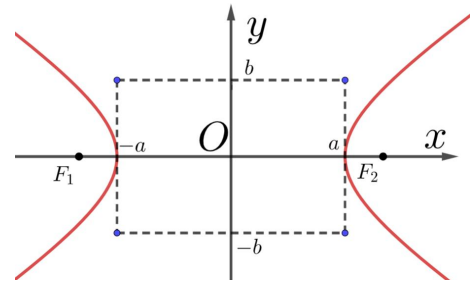
Câu 12. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ với $a > 0; b > 0$ có hình chữ nhật cơ sở mô tả như hình vẽ bên. Biết hình chữ nhật có diện tích bằng 48 (đvdt) và có chu vi bằng 32 (đvdd). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $a^2 + b$.

A. 38

B. 28

C. 10

D. 30



Câu 13. Cho các hypebol $(H_1): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$; $(H_2): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{2} = 1$ $(H_3): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$ $(H_4): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{10} = 1$.

Có bao nhiêu hypebol có tiêu điểm nằm phía bên trong đường elip $(E): \frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{9} = 1$.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 14. Hypebol nào sau đây có đỉnh nào đó nằm trên giao điểm của hai đường tròn

$$x^2 + y^2 = 4; (x-5)^2 + y^2 = 9$$

A. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{1} = 1$.

B. $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$.

C. $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$.

D. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1$.

Câu 15. Cho hypebol $\frac{x^2}{a^2+9} - \frac{y^2}{b^2+16} = 1$. Độ dài ngắn nhất của tiêu cự hypebol đã cho bằng

A. 8

B. 10

C. 12

D. 14

Câu 16. Tìm số giao điểm của hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và đường tròn $x^2 + y^2 = 15$.

A. 3

B. 4

C. 2

D. 0

Câu 17. Điểm $M(x; y)$ thuộc hypebol $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{8} = 1$

Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = x^2 + y^2 + 4x + 2022$ thuộc khoảng

A. (1954; 1975)

B. (1975; 1986)

C. (1986; 2000)

D. (2000; 2020)

Câu 18. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên.

Điểm M thuộc nhánh phải hypebol thỏa mãn

$$|MF_1 - MF_2| = 6; 2MF_1 + MF_2 = 18$$

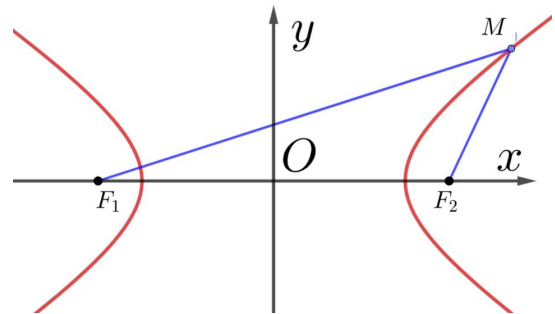
Tính $MF_1 + 3MF_2$.

A. 12

B. 30

C. 14

D. 18



Câu 19. Cho hypebol (H) có phương trình: $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{9} = 1$ Khi đó độ dài trục lớn bằng

A. 3.

B. 16.

C. 12

D. 4.

Câu 20. Hypebol có nửa trục thực là 4, tiêu cự bằng $2\sqrt{41}$ có phương trình chính tắc là:

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

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

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

D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$.

A. (1954;1975)

B. (1975;1986)

C. (1986;2000)

D. (2000;2020)

Câu 10. Tồn tại bốn điểm M thuộc $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{20} = 1$ sao cho khoảng cách từ M đến trục hoành bằng $\frac{1}{5}$

khoảng cách từ M đến trục tung. Bốn điểm M này đều cách gốc tọa độ O một khoảng gần bằng

A. 3,86

B. 5,26

C. 5,12

D. 4,14

Câu 11. Tồn tại bao nhiêu cặp số nguyên $(m;n)$ với $n < 40$ để trên đường tròn $(x-m)^2 + (y+m-5)^2 = n-1$ có

thể tồn tại hai đỉnh của hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$

A. 18

B. 13

C. 14

D. 12

Câu 12. Hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có hai tiêu điểm thuộc đồ thị hàm số bậc hai $f(x) = x^2 - (d-2)x - 9$. Tính giá trị của biểu thức $a^2 + b^2 + c^2 + d^2$ với $2c$ là tiêu cự của elip.

A. 22

B. 30

C. 36

D. 29

Câu 13. Hypebol nào có hai đỉnh trùng với tiêu điểm của elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{7} = 1$?

A. $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$.B. $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$.C. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$.D. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1$.

Câu 14. Cho các hypebol $(H_1): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1; (H_2): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1 (H_3): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1 (H_4): \frac{x^2}{18} - \frac{y^2}{25} = 1$.

Có bao nhiêu hypebol có đỉnh nằm phía bên trong đường elip $(E): \frac{x^2}{40} + \frac{y^2}{9} = 1$.

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 15. Tìm số giao điểm của hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và đường tròn $x^2 + y^2 = \sqrt{696}$.

A. 3

B. 4

C. 2

D. 0

Câu 16. Điểm $M(x; y)$ thuộc hypebol $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$.

Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = x^2 + 6y^2 + 4x + 2023$ thuộc khoảng

A. (1954;1975)

B. (1975;1986)

C. (1986;2000)

D. (1945;1954)

Câu 17. Đường hypebol $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$ (có tiêu cự F_1F_2) và

đường parabol $y^2 = 2px$ ($p > 0$) có hai tiêu điểm nào đó

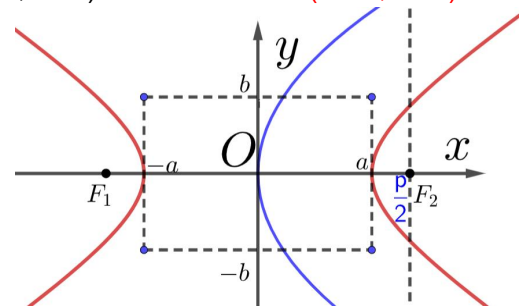
trùng nhau. Tính giá trị biểu thức $F_1F_2 + p$.

A. 10

B. 12

C. 15

D. 14



Câu 18. Điểm $M(x; y)$ là giao điểm của các hypebol $(H_1): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1; (H_2): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$. Khi đó

A. $\left| \frac{x}{y} \right| \in (1; 2)$ B. $\left| \frac{x}{y} \right| \in (0; 1)$ C. $\left| \frac{x}{y} \right| \in (2; 3)$ D. $\left| \frac{x}{y} \right| \in (4; 6)$

Câu 19. Trục đối xứng của hypebol $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ không song song với đường thẳng nào

A. $y = 2023$ B. $x = 2022$ C. $x = -2021$ D. $y = 2020x$

Câu 20. Điểm $M(x; y)$ là giao điểm của hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ và đường tròn $x^2 + y^2 = 1$. Tính giá trị

$$(b^2 + 2)x^2 + (2 - a^2)y^2 - a^2b^2.$$

A. 4

B. 2

C. 5

D. 3

Câu 10. Điểm $M(x; y)$ thuộc hypebol $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{2} = 1$.

Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = x^2 + y^2 + 8x + 2023$ thuộc khoảng

- A. (1954;1975) B. (1975;1986) C. (1986;2000) D. (2000;2020)

Câu 11. Điểm M có hoành độ bằng 8 thuộc hypebol $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ thì có các khoảng cách tới hai tiêu điểm bằng

- A. 6 và 14 B. 5 và 13 C. 4 và 12 D. 7 và 15

Câu 12. Điểm $M(x; y)$ là giao điểm của các hypebol $(H_1): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1; (H_2): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$. Khi đó

- A. $\left| \frac{x}{y} \right| \in (1; 2)$ B. $\left| \frac{x}{y} \right| \in (0; 1)$ C. $\left| \frac{x}{y} \right| \in (2; 3)$ D. $\left| \frac{x}{y} \right| \in (4; 6)$

Câu 13. Có bao nhiêu số nguyên m để hypebol $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$ cắt đường thẳng $y = mx$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

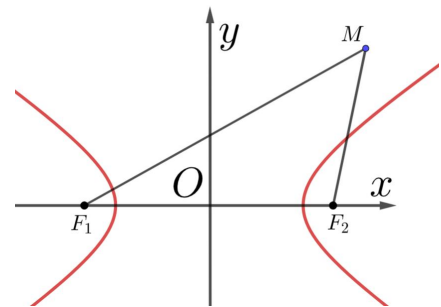
Câu 14. Hai điểm M, N thuộc hai nhánh của hypebol $25x^2 - 16y^2 = 400$, độ dài MN nhỏ nhất bằng

- A. 12 B. 8 C. 6 D. 10

Câu 15. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có hai đỉnh nằm trên

đồ thị hàm số bậc hai như hình vẽ. Tính $a^2 + d^2$.

- A. 80 B. 70
C. 90 D. 69



Câu 16. Đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có độ dài trục thực bằng 8 và độ dài trục ảo bằng 6. Tính $a^2 + 3b^2$.

- A. 43 B. 50 C. 45 D. 36

Câu 17. Trên hypebol $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{25} = 1$ (tiêu cự F_1F_2) tồn tại điểm N sao cho $NF_1 = 4NF_2$. Tính $NF_1 + 4NF_2$.

- A. 50 B. 64 C. 45 D. 70

Câu 18. Đường tròn đi qua bốn giao điểm của hai đường conic $x^2 + 2y^2 = 6; 8x^2 - y^2 = 8$ có bình phương bán kính gần nhất với giá trị nào

- A. 3,65 B. 3,42 C. 3,56 D. 3,28

Câu 19. Trong hệ tọa độ Oxy, điểm $M(x; y)$ có $x = \frac{1}{\cos t}; y = \sqrt{3} \tan t$. Tập hợp các điểm M là hypebol có tiêu cự bằng

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

Câu 20. Hypebol $\frac{x^2}{a^2 + 2a + 5} - \frac{y^2}{b^2 - 2b + 6} = 1$ có tiêu cự ngắn nhất bằng

- A. 6 B. 8 C. 10 D. 12

Câu 21. Hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ đi qua $A(-5; 3)$ và có $e = \frac{c}{a} = \sqrt{2}$ (tâm sai) thì độ dài tiêu cự bằng

- A. 6 B. $4\sqrt{11}$ C. $4\sqrt{13}$ D. $6\sqrt{5}$

Câu 22. Cho hypebol $x^2 - y^2 = 8$, elip đi qua điểm $A(4; 6)$ và có tiêu điểm trùng với tiêu điểm của hypebol đã cho. Elip đã cho có độ dài trục bé bằng

- A. 10 B. $8\sqrt{5}$ C. $8\sqrt{3}$ D. $12\sqrt{2}$

Câu 23. Tìm số giao điểm của hypebol $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{2} = 1$ và đường tròn $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 1$.

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

**ĐƯỜNG HYPERBOL OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P8)**

Câu 1. Tìm tiêu cự của hypebol $\frac{x^2}{4^2} - \frac{y^2}{3^2} = 1$.

- A. 4 B. 8 C. 10 D. 12

Câu 2. Đường hypebol nào có tiêu điểm có thể nằm trên đường tròn $x^2 + y^2 = 2\sqrt{9 - \sqrt{m}}$

- A. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$ B. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{4} = 1$
 C. $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{49} = 1$ D. $\frac{x^2}{m^2+15} - \frac{y^2}{n^2+26} = 1$

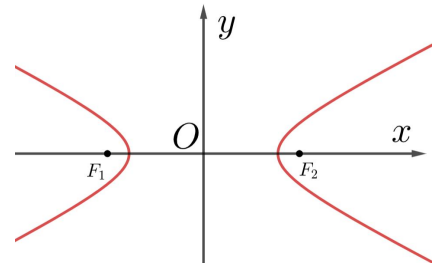
Câu 3. Các giao điểm M của hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và đường elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ đều cách trục tung một khoảng

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 4. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{1} = 1$ như hình vẽ bên. Khoảng

cách ngắn nhất giữa hai nhánh của hypebol bằng

- A. 2 B. 3
 C. 6 D. 4



Câu 5. Hyperbol (H) có một tiêu điểm $F_2(5;0)$ và độ dài trục thực bằng 8, độ dài trục ảo của (H) là

- A. 8 B. 6 C. 4 D. 5

Câu 6. Tâm đường tròn $(x-3)^2 + y^2 = 9$ một tiêu điểm của hypebol có phương trình nào sau đây?

- A. (H): $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$. B. (H): $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$. C. (H): $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{1} = 1$. D. (H): $4x^2 - y^2 = 1$.

Câu 7. Tìm độ dài ngắn nhất đối với tiêu cự parabol (H): $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{m^2 - 4m + 9} = 1$.

- A. 4 B. 8 C. 6 D. 5

Câu 8. Đường conic nào sau đây có trục thực và trục ảo đều có độ dài lớn hơn 5

- A. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. B. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{3} = 1$. C. $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 0$.

Câu 9. Cho đường hypebol có phương trình $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$. Khoảng cách giữa hai tiêu điểm gần nhất với bán kính

đường tròn nào

- A. $x^2 + y^2 = 100$ B. $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 120$
 C. $x^2 + y^2 - 4x - 2y = 100$ D. $x^2 + y^2 - 8x - 4y = 103$

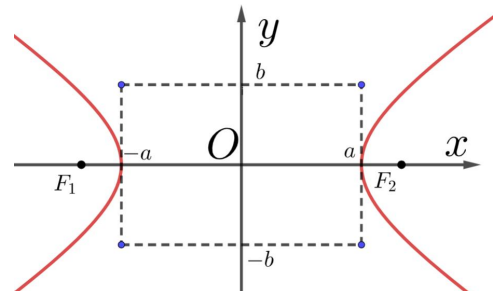
Câu 10. Điểm $M(x; y)$ thuộc hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = x^2 + \frac{1}{3}y$ thuộc khoảng

- A. (0;5) B. (17;22) C. (5;10) D. (10;17)

Câu 11. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ có hình chữ nhật cơ sở

mô tả như hình vẽ bên. Hình chữ nhật có bán kính kính đường tròn ngoại tiếp bằng

- A. 6 B. 7
 C. 5 D. 8



Câu 12. Cho hypebol có phương trình chính tắc $\frac{x^2}{a^2 - 4a + 10} - \frac{y^2}{9} = 1$ có tiêu cự F_1F_2 và điểm M thuộc hypebol.

Khi đó giá trị nhỏ nhất của biểu thức $|MF_1 - MF_2|$ bằng

A. 4. B. 8. C. 6. D. 10.

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm $M(x; y)$ thỏa mãn $|\sqrt{(x-6)^2 + y^2} - \sqrt{(x+6)^2 + y^2}| = 6$ thì sẽ thuộc đường hypebol có đỉnh cách gốc tọa độ một khoảng bằng

A.4 B. 2 C. 5 D. 3

Câu 14. Tìm số giao điểm tối đa của hypebol $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$ và đường tròn $x^2 + y^2 = \sqrt{25 - 4m^4}$.

A.3 B. 2 C. 3 D. 0

Câu 15. Tồn tại hai đường thẳng song song và cách trục hoành một khoảng bằng 1, hai đường thẳng này cắt hypebol $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{144} = 1$ tại tổng số bao nhiêu giao điểm

A.2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 16. Đường tròn tiếp xúc với cả hai nhánh của hypebol $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{a^2 + 1} = 1$ có đường kính nhỏ nhất bằng

A.12 B. 10 C. 6 D. 8

Câu 17. Hypebol $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$ có tiêu cự F_1F_2 , M thuộc hypebol thỏa mãn $MF_1 = 2MF_2$, tính $MF_1 + 2MF_2$.

A.24 B. 20 C. 18 D. 16

Câu 18. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm $M(x; y)$ thỏa mãn $|\sqrt{(x-3)^2 + y^2} - \sqrt{(x+3)^2 + y^2}| = 4$ thì sẽ thuộc đường hypebol có tiêu điểm với hoành độ có thể bằng

A.2 B. 3 C. 4 D. 2,5

Câu 19. Hypebol nào có tiêu điểm trùng với tiêu điểm của elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$?

A. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{1} = 1.$ B. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1.$ C. $(H): \frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{2} = 1.$ D. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1.$

Câu 20. Tìm số giao điểm của hypebol $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{1} = 1$ và đường thẳng $y = x + 4$.

A.2 B. 1 C. 3 D. 5

Câu 21. Tính tổng các giá trị m để hypebol $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{m^2 - 2m + 7} = 1$ có tiêu điểm trùng với tiêu điểm của elip

$$(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1.$$

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

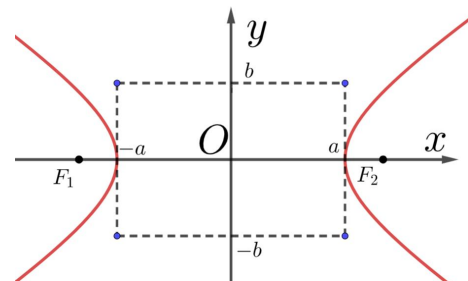
Câu 22. Hypebol nào sau đây có hai đỉnh đều nằm trên đường tròn $x^2 + y^2 = 25$ và độ dài trục thực hơn độ dài trục ảo 4 đơn vị độ dài

A. $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1.$ B. $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1.$ C. $(H): \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{25} = 1.$ D. $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1.$

Câu 23. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có hình chữ nhật cơ sở mô tả như hình vẽ bên. Biết hình chữ nhật có diện tích bằng

16. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $a^2 + 16b^2$.

A. $2\sqrt{5}$ B. $4\sqrt{5}$
C. 32 D. 15



Câu 24. Tâm đối xứng của hypebol $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ có hoành độ bằng

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

Câu 1. Phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của parabol

- A. $x^2 = 3y$. B. $x^2 = -3y$. C. $y^2 = -3x$. D. $y^2 = 3x$.

Câu 2. Tham số tiêu của parabol $y^2 = 6x$ là

- A. $p = 3$. B. $p = \frac{3}{2}$. C. $p = 6$. D. $p = \frac{3}{4}$.

Câu 3. Lập phương trình chính tắc của parabol biết khoảng cách từ đỉnh tới tiêu điểm bằng 3.

- A. $x^2 = 12y$ B. $y^2 = 3x$ C. $y^2 = 12x$. D. $y^2 = 6x$

Câu 4. Lập phương trình chính tắc của parabol biết parabol đi qua điểm $M(3; 3\sqrt{2})$.

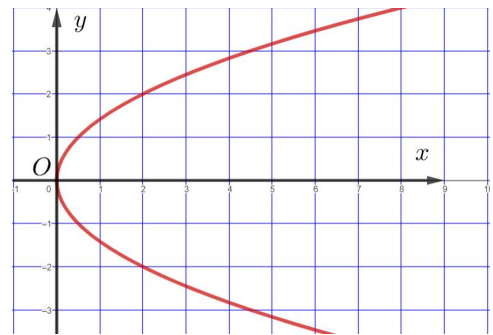
- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 3x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 5. Cho parabol (P) có phương trình chính tắc $y^2 = 4x$. Một đường thẳng đi qua tiêu điểm F của (P) cắt (P) tại 2 điểm A và B . Nếu $A(1; -2)$ thì tọa độ của B là

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

Câu 6. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ như hình vẽ bên. Đường parabol đã cho cắt đường thẳng $y = k(x - 2) + 1$ tại ít nhất bao nhiêu điểm (với k là tham số).

- A. 2 B. 3
C. 1 D. 0



Câu 7. Tọa độ điểm M thuộc parabol cho $(P): y^2 = 4x$ và đường thẳng $d: x - 2y = 0$ là

- A. $(0; 1)$. B. $(0; 0)$. C. $(0; 3)$. D. $(0; 2)$.

Câu 8. Cho $(P): y^2 = 4x$ điểm nào sau đây thuộc (P)

- A. $A(-1; -4)$. B. $B(1; 4)$. C. $C(2; 8)$. D. $D(1; 2)$.

Câu 9. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$. Điểm M thuộc (P) và $MF = 4$ (F là tiêu điểm của parabol). Khi đó hoành độ của điểm M bằng

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

Câu 10. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình chính tắc của đường parabol?

- A. $y^2 = -2022x$. B. $y^2 = 2022x$. C. $x^2 = -2022y$. D. $x^2 = 2022y$.

Câu 11. Cho parabol (P) có tiêu điểm là $F(10; 0)$, phương trình đường chuẩn của (P) là

- A. $y + 10 = 0$. B. $x + 10 = 0$. C. $x + 5 = 0$. D. $x - 10 = 0$.

Câu 12. Cho parabol $(P): y^2 = 2px$. Có bao nhiêu giá trị nguyên p để đường chuẩn của parabol nằm giữa hai đường thẳng $x = 1; x = 5$.

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 13. Cho parabol (P) có phương trình chính tắc $y^2 = 20x$. Tiêu điểm của parabol (P) là

- A. $F(-5; 0)$. B. $F(10; 0)$. C. $F(5; 0)$. D. $F(20; 0)$.

Câu 14. Gọi M là giao điểm của đường chuẩn parabol (conic) $y^2 = 6x$ và đường phân giác góc phần tư thứ nhất. Độ dài đoạn thẳng OM bằng

- A. 6 B. $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ C. $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

Câu 15. Cho parabol (P) có phương trình chính tắc $y^2 = 4x$. Đường chuẩn của (P) là

- A. $\Delta: x = -1$. B. $\Delta: x - 1 = 0$. C. $\Delta: y = -1$. D. $\Delta: y = 1$.

Câu 16. Cho parabol (P) có tiêu điểm là $F(3;0)$. Phương trình chính tắc của parabol (P) là

- A. $y^2 = 3x$. B. $y^2 = 6x$. C. $y^2 = 12x$. D. $y^2 = -12x$.

Câu 17. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình chính tắc của parabol?

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

Câu 18. Có bao nhiêu điểm trên parabol $y^2 = 2x$ mà điểm đó cách đều hai trục tọa độ

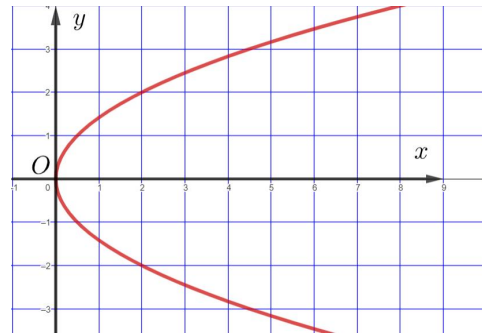
- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

Câu 19. Tìm p để đường chuẩn của parabol $y^2 = 2px$ cách đường thẳng $x = 6$ một khoảng bằng 10 đơn vị độ dài.

- A. $p = 6$ B. $p = 4$ C. $p = 8$ D. $p = 1$

Câu 20. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ như hình vẽ bên. Đường parabol đã cho tạo với đường thẳng $x = 2$ theo một dây cung có độ dài bằng

- A. 2 B. $2\sqrt{5}$
C. 4 D. $4\sqrt{2}$



Câu 21. Phương trình chính tắc của parabol (P) có tiêu điểm $F\left(\frac{3}{2};0\right)$ là

- A. $y^2 = \frac{3}{2}x$. B. $y^2 = 3x$. C. $y^2 = 6x$. D. $y^2 = \frac{3}{4}x$.

Câu 22. Parabol (P) đi qua điểm $M(2;2)$. Phương trình chính tắc của parabol (P) là

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

Câu 23. Cho Parabol $(P): \frac{1}{12}y^2 = x$.

- P “Parabol có phương trình đường chuẩn $x + 3 = 0$ ”
Q “Parabol có tọa độ tiêu điểm $F(-3;0)$ ”

Chọn khẳng định đúng.

- A. P đúng, Q sai. B. P sai, Q sai. C. P sai, Q đúng. D. P đúng, Q đúng.

Câu 24. Cho parabol có phương trình $y^2 = 4x$. Tính bán kính qua tiêu của điểm M thuộc parabol và có hoành độ bằng 3.

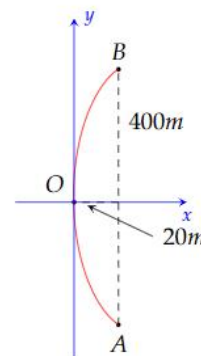
- A. $MF = 6$. B. $MF = 3$. C. $MF = 5$. D. $MF = 4$.

Câu 25. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$. Tìm tọa độ điểm M thuộc (P) sao cho khoảng cách từ M đến tiêu điểm của (P) bằng 3.

- A. $M(2;2\sqrt{2})$ hoặc $M(2;-2\sqrt{2})$. B. $M(3;3\sqrt{2})$ hoặc $M(3;-3\sqrt{2})$.
C. $M(2;2\sqrt{2})$ hoặc $M(-2;2\sqrt{2})$. D. $M(3;3\sqrt{2})$ hoặc $M(-3;3\sqrt{2})$.

Câu 26. Khúc cua của một con đường có dạng parabol, điểm đầu vào khúc cua là điểm A, điểm cuối là B, khoảng cách $AB = 400m$. Đỉnh của parabol (P) của khúc cua cách đường thẳng AB một khoảng 20m và cách đều A, B. Phương trình đường parabol (P) khi 1 đơn vị đo trong mặt phẳng tọa độ tương ứng 1m trên thực tế là

- A. $y^2 = 1000x$ B. $y^2 = 200x$
C. $y^2 = 2000x$ D. $y^2 = 1500x$



Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình chính tắc của đường parabol?

- A. $y^2 = -69x$. B. $y^2 = 4(p^2 - 2p + 6)x$. C. $x^2 = -2022y$. D. $x^2 = 96y$.

Câu 2. Với tham số tiêu $p > 0$, đường chuẩn của parabol $y^2 = 2px$ cách điểm $M(p; 2023)$ một khoảng bằng

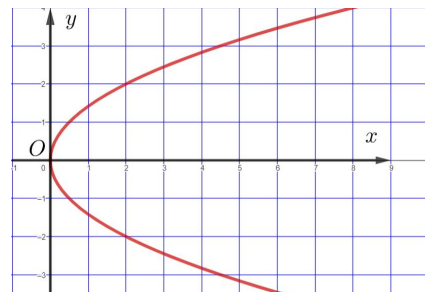
- A. $2p$ B. $4p$ C. $1,5p$ D. $2,5p$

Câu 3. Cho đường conic $(P): y^2 = 32x$ điểm nào sau đây thuộc (P)

- A. $A(-1; -4)$. B. $B(1; 4)$. C. $C(2; 8)$. D. $D(1; 2)$.

Câu 4. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ như hình vẽ bên. Đường parabol đã cho cắt đường tròn $x^2 + y^2 = 9$ tại bao nhiêu điểm

- A. 1 B. 3
C. 2 D. 0



Câu 5. Cho $(P): y^2 = 4x$ điểm nào sau đây thuộc (P) và thuộc góc phần tư thứ nhất

- A. $A(-1; -4)$. B. $B(1; 4)$. C. $C(2; 8)$. D. $D(4; 4)$.

Câu 6. Tìm p để đường chuẩn của parabol $y^2 = 2px$ cách điểm $M(p; 2023)$ một khoảng bằng 12 đơn vị độ dài.

- A. $p = 6$ B. $p = 4$ C. $p = 8$ D. $p = 1$

Câu 7. Cho parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$. Điểm M thuộc (P) và $MF = 4$ (F là tiêu điểm của parabol). Khi đó hoành độ của điểm M bằng

- A. 1. B. $4 - \frac{p}{2}$ C. $2 - p$ D. $4 - p$

Câu 8. Cho parabol (P) có tiêu điểm là $F(5; 0)$, phương trình đường chuẩn của (P) là

- A. $y + 10 = 0$. B. $x + 10 = 0$. C. $x + 5 = 0$. D. $x - 10 = 0$.

Câu 9. Đường conic $(P): y^2 = 4x$ và đường thẳng $4x + 3y + 12 = 0$ có bao nhiêu điểm chung

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 0

Câu 10. Cho parabol $y^2 = 4p^2x$ với $p > 0$. Điểm M thuộc (P) và $MF = 4$ (F là tiêu điểm của parabol). Khi đó hoành độ của điểm M có giá trị lớn nhất bằng

- A. 4 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 11. Lập phương trình chính tắc của parabol biết khoảng cách từ đỉnh tới tiêu điểm bằng 1

- A. $x^2 = 12y$ B. $y^2 = 4x$ C. $y^2 = 12x$. D. $y^2 = 6x$

Câu 12. Cho đường conic (P) có phương trình $y^2 = 12x$. Một đường thẳng đi qua tiêu điểm F của (P) cắt (P) tại điểm A thuộc (P) có tung độ bằng 6 thì tạo với (P) một dây cung có độ dài bằng

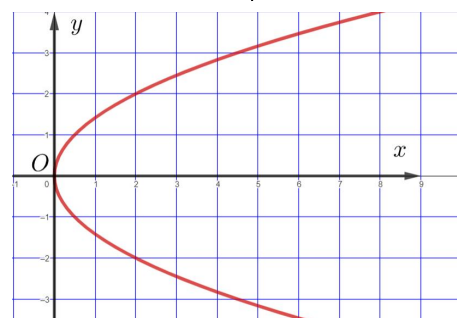
- A. 10 B. 12 C. $2\sqrt{13}$ D. $4\sqrt{5}$

Câu 13. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$, điểm M thuộc (P) sao cho khoảng cách từ M đến tiêu điểm của (P) bằng 2 thì độ dài đoạn thẳng OM bằng

- A. 3 B. 2 C. $\sqrt{5}$ D. $\sqrt{3}$

Câu 14. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ như hình vẽ bên. Đường parabol đã cho cắt đường thẳng $y = p^3 + p^2 + p + 2023$ tại bao nhiêu điểm

- A. 2 B. 3
C. 1 D. 0



Câu 15. Cho đường conic $(P): y^2 = 4(p^2 - 2p + 8)x$ và các mệnh đề

P: "Parabol có phương trình đường chuẩn cách gốc tọa độ một khoảng lớn hơn 6,5"

Q: "Parabol có tọa độ tiêu điểm $F\left(\frac{p}{2}; 0\right)$ "

Chọn khẳng định đúng

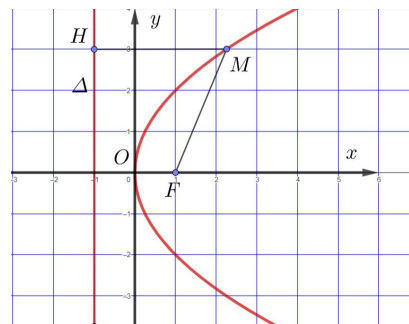
A. P đúng, Q sai. B. P sai, Q sai. C. P sai, Q đúng. D. P đúng, Q đúng.

Câu 16. Cho parabol $(P): y^2 = 2px$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương p để đường chuẩn của parabol cách trục tung một khoảng bằng 2

A. 2 B. 3 C. 0 D. 3

Câu 17. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm F như hình vẽ bên. Có bao nhiêu điểm M thuộc parabol sao cho điểm M cách đều hai điểm H, F

A. 4 B. 3
C. Vô số D. 10



Câu 18. Cho parabol $(P): y^2 = 2px$. Biết phương trình đường chuẩn của (P) là: $x = -3$. Tìm tọa độ điểm $A(a; 1-a)$ thuộc (P) .

A. $A(7+4\sqrt{3}; -6-4\sqrt{3})$ hoặc $A(6-2\sqrt{6}; -5-2\sqrt{6})$.
B. $A(7+4\sqrt{3}; -6-4\sqrt{3})$ hoặc $A(7-4\sqrt{3}; -6+4\sqrt{3})$.
C. $A(2+2\sqrt{6}; -5-2\sqrt{6})$ hoặc $A(7-4\sqrt{3}; -6+4\sqrt{3})$.
D. $A(-6+2\sqrt{6}; 7-2\sqrt{6})$ hoặc $A(-6-2\sqrt{6}; 7+2\sqrt{6})$.

Câu 19. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm F có hoành độ bằng 1, điểm M thuộc (P) và cách đường thẳng $x+1=0$ một khoảng bằng 2. Độ dài đoạn thẳng MF bằng

A. 4 B. 2 C. 1,5 D. 3

Câu 20. Đường parabol $(P): y^2 = 4x$ cắt đường tròn $(x-2)^2 + y^2 = 4$ tại bao nhiêu điểm

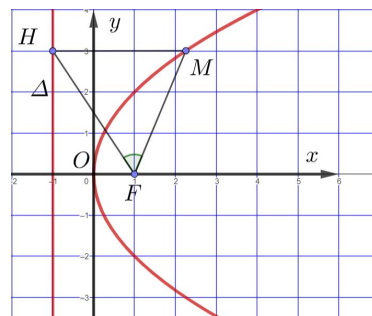
A. 2 B. 3 C. 1 D. 4

Câu 21. Trong mặt phẳng tọa độ, cho các parabol $y^2 = 8x, y^2 = 16x, y^2 = 4x, y^2 = 4(p^2 - 2p + 6)x$. Đường parabol nào có đường chuẩn cách xa gốc tọa độ O nhất

A. $y^2 = 4(p^2 - 2p + 6)x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 16x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 22. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm F như hình vẽ bên, sao cho $\widehat{HFM} = 60^\circ$. Tính chu vi tam giác HFM theo k biết rằng $2MH + 3MF + 4HF = 9k, k > 0$.

A. $4k$ B. $6k$
C. $3k$ D. Kết quả khác



Câu 23. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$ với tiêu điểm F , có bao nhiêu điểm M (tọa độ nguyên) thuộc (P) thỏa mãn điều kiện $2 \leq MF \leq 20$.

A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

Câu 24. Đường parabol nào có thể có đường chuẩn cách xa gốc tọa độ O nhất

A. $y^2 = 4(p^2 - 2p + 6)x$ B. $y^2 = 4\sqrt{1-p^2}x$
C. $y^2 = 16x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 25. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$, đường thẳng d đi qua điểm $A(9;9)$ và tạo với hai trục tọa độ một góc 45° thì tạo với parabol có tọa độ bằng

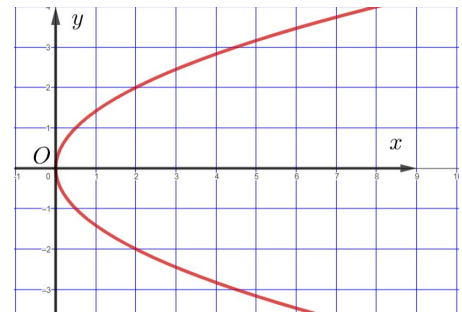
A. 4 B. 6 C. $6\sqrt{2}$ D. $4\sqrt{2}$

Câu 1. Tham số tiêu của parabol $y^2 = 24x$ là

- A. $p=3$. B. $p=\frac{3}{2}$. C. $p=6$. D. $p=12$

Câu 2. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ như hình vẽ bên. Đường parabol đã cho cắt đường thẳng $y = kx + k$ tại ít nhất bao nhiêu điểm (với k là tham số).

- A. 2 B. 3
C. 1 D. 0



Câu 3. Phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của parabol

- A. $x^2 = 13y$. B. $x^2 = -3y$. C. $y^2 = -3x$. D. $y^2 = \sqrt{26}x$.

Câu 4. Lập phương trình chính tắc của parabol biết khoảng cách từ đỉnh tới tiêu điểm bằng 1,5.

- A. $x^2 = 12y$ B. $y^2 = 3x$ C. $y^2 = 12x$. D. $y^2 = 6x$

Câu 5. Với $p > 0$, khi đường chuẩn của parabol $y^2 = 2px$ tiếp xúc đường tròn $(x-1)^2 + (y-4)^2 = 64$ thì giá trị $p^3 + 26p + 5$ bằng

- A. 3113 B. 2540 C. 1265 D. 2045

Câu 6. Đường chuẩn của đường conic $(P): y^2 = 32x$ tiếp xúc với đường tròn nào sau đây

- A. $x^2 + y^2 = 8$ B. $(x-1)^2 + (y-4)^2 = 64$
C. $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 25$ D. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 25$

Câu 7. Lập phương trình chính tắc của parabol biết parabol đi qua điểm $(8;8)$.

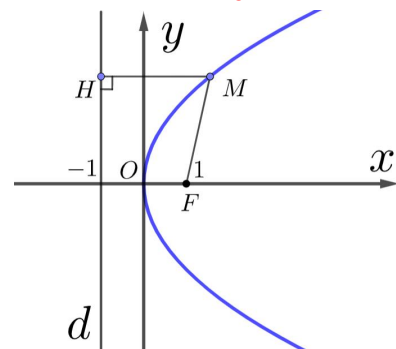
- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 3x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 8. Cho đường parabol $(P): y^2 = x$ và điểm $I(0;2)$, hai điểm M, N thuộc (P) thỏa mãn $\overline{IM} = 4\overline{IN}$. Tồn tại hai điểm M, N với tổng hoành độ bằng

- A. 30 B. 20 C. 24 D. 40

Câu 9. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, trong đó đường thẳng d là đường chuẩn. Tìm hoành độ điểm M nếu $2MH + 3MF = 16$.

- A. 2,3 B. 2,4
C. 2,2 D. 2



Câu 10. Với tham số tiêu $p > 0$, đường chuẩn của parabol $y^2 = 2px$ cách điểm $A(6;2023)$ một khoảng bằng 12 thì tiêu điểm parabol cách điểm A một khoảng bằng bao nhiêu đơn vị độ dài

- A. 2023 B. 2000 C. 3000 D. 500

Câu 11. Với tham số tiêu $p > 0$, có bao nhiêu số nguyên p để đường chuẩn của parabol $y^2 = 2px$ nằm bên phải đường thẳng $2x + 7 = 0$.

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

Câu 12. Đường conic $(P): y^2 = 32x$ có tham số tiêu p , khi đó hãy tìm số giao điểm của parabol và đường thẳng $x = p^2 + 4p$.

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 1

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ, cho các parabol $y^2 = 8x, y^2 = 16x, y^2 = 4x, y^2 = 4(p^2 - 2p + 6)x$. Có bao nhiêu đường conic có đường chuẩn nằm bên phải đường thẳng $2x + 5 = 0$.

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 1. Với $p > 0$, khi đường chuẩn của parabol $y^2 = 2px$ tiếp xúc đường tròn $(x-1)^2 + (y-4)^2 = 4$ thì giá trị $p^3 + p + 7$ bằng

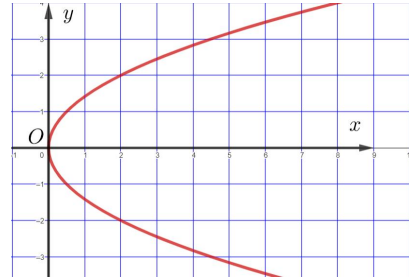
- A. 75 B. 50 C. 65 D. 40

Câu 2. Đường chuẩn của đường conic $(P): y^2 = 8x$ tiếp xúc với đường tròn nào sau đây

- A. $x^2 + y^2 = 8$ B. $(x-1)^2 + (y-4)^2 = 64$
C. $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 25$ D. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 25$

Câu 3. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ như hình vẽ bên. Tham số tiêu của parabol bằng

- A. 2 B. 3
C. 1 D. 0



Câu 4. Phương trình nào dưới đây luôn là phương trình chính tắc của parabol

- A. $y^2 = (a-1)x$. B. $y^2 = 6x$. C. $-3y^2 = 4x$. D. $2y^2 = 3x$.

Câu 5. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm F, tìm tổng các giá trị p khi $EF = \sqrt{10}$ trong đó điểm E (1;3).

- A. 3 B. 0 C. 4 D. 2

Câu 6. Lập phương trình của parabol biết khoảng cách từ đỉnh tới tiêu điểm bằng $\frac{1}{24}$.

- A. $x^2 = 12y$ B. $y^2 = 3x$ C. $y^2 = 12x$. D. $y^2 = 6x$

Câu 7. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có một dây cung vuông góc với trục hoành có độ dài bằng 8 và khoảng cách từ gốc tọa độ O đến dây cung này bằng 6, giá trị của tham số tiêu p thuộc khoảng

- A. (0;2) B. (2;4) C. (4;9) D. (9;15)

Câu 8. Tìm tham số tiêu của parabol (P) biết đường chuẩn của (P) tiếp xúc với đường tròn

$$(x-2)^2 + (y-3)^2 = 16.$$

- A. $p = 6$ B. $p = 4$ C. $p = 8$ D. $p = 1$

Câu 9. Đường chuẩn của parabol $y^2 = 4x\sqrt{5-p^2} - 4p$ cách xa trục tung nhất một khoảng bằng bao nhiêu đơn vị độ dài

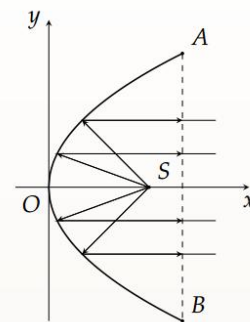
- A. 2 B. 3 C. 2,5 D. 1,5

Câu 10. Một chiếc đèn có mặt cắt ngang là hình parabol $y^2 = 2px$ với

$p > 0$ như hình vẽ bên, trong đó chiều rộng hai mép vành là $AB = 50\text{cm}$ và chiều sâu $h = 30\text{cm}$ (khoảng cách từ O đến AB), bóng đèn nằm ở tiêu điểm S.

Tham số tiêu của parabol nằm trong khoảng

- A. (4;6) B. (0;4)
C. (6;7) D. (7;12)



Câu 11. Cho parabol $(P): y^2 = 8x$ với tiêu điểm F, có bao nhiêu điểm M (tọa độ nguyên) thuộc (P) thỏa mãn điều kiện $2 \leq MF \leq 20$.

- A. 3 B. 14 C. 8 D. 10

Câu 12. Có bao nhiêu số nguyên p để là đường conic $y^2 = 4(p^2 + 2p + 2)x$ là parabol có đường chuẩn $x = -5$.

- A. 4 B. 2 C. 1 D. 3

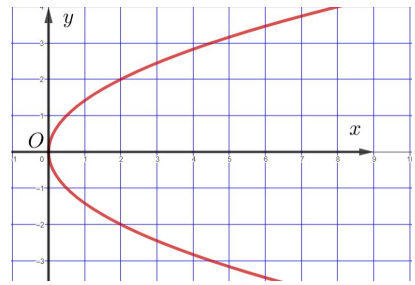
Câu 13. Đường parabol nào có thể có đường chuẩn cách xa gốc tọa độ O nhất

- A. $y^2 = 4(p^2 - 2p + 6)x$ B. $y^2 = 4\sqrt{1-p^2}x$
C. $y^2 = 16x$ D. $y^2 = 4(2-p^2)x$

Câu 14. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên.

Tìm độ dài dây cung tạo bởi parabol và đường thẳng $x - 3y = 0$.

- A. $12\sqrt{5}$ B. 12
 C. $6\sqrt{10}$ D. 8



Câu 15. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$, đường thẳng d đi qua điểm $M(5;5)$ và tạo với hai trục tọa độ một góc 45° thì tạo với parabol có tọa độ bằng

- A. 4 B. 6 C. $6\sqrt{2}$ D. $4\sqrt{2}$

Câu 15. Với tham số $p > 0$, có bao nhiêu số nguyên p để đường chuẩn của parabol $y^2 = 2px$ nằm bên phải đường thẳng $3x + 11 = 0$.

- A. 5 B. 3 C. 7 D. 9

Câu 16. Tìm tham số tiêu của parabol (P) biết đường chuẩn của (P) tiếp xúc với đường elip

$$5x^2 + 9y^2 = 45.$$

- A. $p = 6$ B. $p = 4$ C. $p = 8$ D. $p = 1$

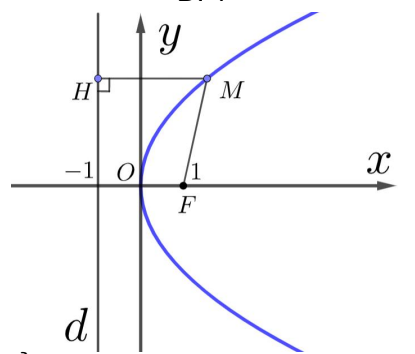
Câu 17. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm F , tìm độ dài ngắn nhất của đoạn thẳng EF trong đó điểm $E(1;3)$.

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 1

Câu 18. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, trong đó đường thẳng d là đường chuẩn. Tìm hoành độ điểm M nếu

$$2MH + 7MF = 22,5.$$

- A. 1,8 B. 1,4 C. 1,5 D. 1,6



Câu 19. Cổng của một công viên có dạng parabol. Để đo chiều cao h của cổng, một người đo khoảng cách giữa hai chân cổng được 9m, người đó thấy nếu đứng cách chân cổng 0,5m thì đầu chạm cổng, cho biết người này cao 1,6m, hỏi chiều cao cổng gần nhất giá trị nào

- A. 7,66 B. 7,68 C. 7,6 D. 7,62

Câu 20. Có bao nhiêu số nguyên p để là đường conic $y^2 = 4(p^2 - 6p + 5)x$ là parabol có đường chuẩn $x = -5$.

- A. 4 B. 2 C. 1 D. 3

Câu 21. Tìm tham số tiêu của parabol (P) biết đường chuẩn của (P) là trục đối xứng của đồ thị hàm số bậc hai

$$f(x) = x^2 + 6x + 3m - 3 \quad (m \text{ là tham số}).$$

- A. $p = 6$ B. $p = 4$ C. $p = 8$ D. $p = 1$

Câu 22. Tìm khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm MN với M, N lần lượt thuộc các đường tròn và parabol

$$x^2 + y^2 + 10x + 21 = 0; \quad y^2 = 8x.$$

- A. 3 B. 2 C. 4 D. 2,5

Câu 22. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$, tam giác OAB có ba đỉnh thuộc (P) , trọng tâm G trùng với tiêu điểm F của (P) , độ dài đoạn thẳng AB bằng

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 23. Tìm tổng các giá trị $p > 0$ khi đường conic parabol $y^2 = 2px$ với có tiêu điểm F thuộc đường tròn $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 3 = 0$.

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

Câu 24. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ có tiêu điểm F thuộc đường elip $x^2 + 4y^2 = 4$ thì trên parabol có bao nhiêu điểm nguyên có hoành độ nhỏ hơn 50

- A. 4 B. 8 C. 5 D. 12

Câu 25. Đường conic parabol $(P): y^2 = 4x$ tiếp xúc đường thẳng $4x - 2y + m = 0$ tại điểm có tung độ bằng

- A. 1 B. 0,5 C. 1,5 D. 2

**ĐƯỜNG PARABOL OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P5)**

Câu 1. Trong các đường conic sau, có bao nhiêu đường conic có thể có đường chuẩn $x = -4$

$$y^2 = 4x; y^2 = 2px; y^2 = 4(p^2 - 3p + 2)x; y^2 = (\sqrt{p} + 3)x$$

A.3 B. 4 C. 1 D. 3

Câu 2. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có đường chuẩn $x = -5$. Giá trị của p thuộc khoảng

A.(5;7) B. [3;5) C. [7;8) D. [8;11)

Câu 3. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường conic parabol

A. $y^2 = 2(p^2 + 1)x$ B. $y = 2x^2$ C. $y = -6x^2$ D. $2y = 3x^2$

Câu 4. Tìm khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm MN với M, N lần lượt thuộc các đường tròn và parabol

$$x^2 + y^2 + 6x = 0; y^2 = 4(m^2 + 2m + 9)x.$$

A.0 B. 2 C. 4 D. 1

Câu 5. Hai điểm A, B thuộc đường conic parabol $(P): y^2 = 4x$ lần lượt có tung độ là -2 và 4 . Chu vi của tam giác OAB (O là gốc tọa độ) gần nhất với

A.15,2 B. 14,6 C. 13,8 D. 16,4

Câu 6. Trong các đường conic sau, có bao nhiêu đường conic có thể có khoảng cách từ đỉnh đến đường chuẩn lớn hơn 2 đơn vị độ dài

$$y^2 = 4x; y^2 = 2\sqrt{p}x; y^2 = 4(p^2 - p + 2)x; y^2 = (4\sqrt{p} + 3)x$$

A.3 B. 4 C. 1 D. 3

Câu 7. Tìm m để đường tròn $(x - |m|)^2 + y^2 = 9$ tiếp xúc với đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$.

A. $m = 4$ B. $m = 9$ C. $m = 8$ D. Kết quả khác

Câu 8. Cho parabol $(P): y^2 = 8x$, tam giác OAB có ba đỉnh thuộc (P) , trọng tâm G trùng với tiêu điểm F của (P) , độ dài đoạn thẳng AB bằng

A.9 B. 8 C. 6 D. 5

Câu 9. Tìm tổng các giá trị $p > 0$ khi đường conic parabol $y^2 = 2px$ có tiêu điểm F thuộc đường tròn $x^2 + y^2 - 4x - 2y = 20$.

A.3 B. 2 C. 8 D. 4

Câu 10. Cho parabol $(P): y^2 = 8x$, (P) tiếp xúc với đường thẳng $8x - 6y + m - 5 = 0$ tại điểm có hoành độ thuộc khoảng

A.(0;1) B. (1;2) C. (2;3) D. (3;4)

Câu 11. Đường chuẩn của đường conic $(P): y^2 = 4px$ với $p > 0$ trùng với trục đối xứng của đồ thị hàm số bậc hai $f(x) = x^2 - 2(3p - 4)x + p - 8$. Tiêu điểm của (P) cách điểm $A(2023; 0)$ một khoảng bằng

A.2023 B. 2020 C. 2022 D. 2021

Câu 12. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ có tiêu điểm F thuộc đường elip $x^2 + 6y^2 = 9$ thì trên parabol có bao nhiêu điểm nguyên có hoành độ nhỏ hơn 50

A.4 B. 8 C. 5 D. 10

Câu 13. Đường conic parabol $(P): y^2 = 4x$ tiếp xúc đường thẳng $4x - 4y + m - 2023 = 0$ tại điểm có tung độ bằng

A.1 B. 0,5 C. -3 D. -2

Câu 14. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm nằm trên đường thẳng $2023x - 2002p^2y - 2023 = 0$ thì tiếp xúc với đường thẳng nào sau đây

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

Câu 15. Tìm tham số tiêu của parabol (P) biết đường chuẩn của (P) là trục đối xứng của đồ thị hàm số bậc hai

$$f(x) = x^2 + 8x + 3m - 3 \quad (m \text{ là tham số}).$$

A. $p = 6$ B. $p = 4$ C. $p = 8$ D. $p = 1$

Câu 16. Điểm $M(x; y)$ parabol $(P): y^2 = 16x$, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = x^2 + 2y^2 - 6x + 1958$.

A.1789 B. 1945 C. 1979 D. 1858

Câu 17. Hai điểm A, B thuộc đường conic parabol $(P): y^2 = 4x$ lần lượt có tung độ là -2 và 4 . Diện tích của tam giác OAB (O là gốc tọa độ) bằng bao nhiêu đvdt

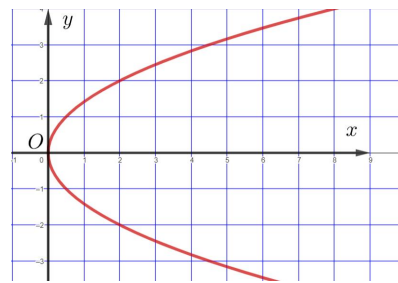
A.5 B. 6 C. 4 D. 3

Câu 18. Tìm m để đường tròn $(x - 2)^2 + y^2 = m$ tiếp xúc với đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$.

A. $m = 4$ B. $m = 9$ C. $m = 8$ D. $m = 16$

Câu 19. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ như hình vẽ bên. Tiêu điểm F của parabol thuộc đường thẳng nào

- A. $3x - y + 1 = 0$ B. $y = 5x$
 C. $2x - 3y - 2 = 0$ D. $x - 6y + 2 = 0$



Câu 20. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm nằm trên giao điểm hai đường thẳng $3x - my - 3 = 0$; $5x + (3m + 1)y - 5 = 0$

Giá trị tham số p bằng

- A. 1 B. 0,5 C. 2 D. 1,5

Câu 21. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm F (tọa độ nguyên) nằm trên một trong đường trung bình của tam giác OAB với O là gốc tọa độ, $A(4;4), B(4;-6)$. Phương trình đường chính tắc của parabol là

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 22. Có bao nhiêu số nguyên $m < 50$ để parabol $(P): y^2 = 8x$ và đường thẳng $8x - 6y + m - 5 = 0$ không có điểm chung

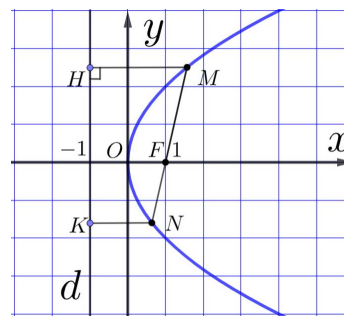
- A. 45 B. 35 C. 20 D. 25

Câu 23. Tìm tổng các giá trị $p > 0$ khi đường conic parabol $y^2 = 4px$ có tiêu điểm F cách điểm $E(2p - 5; 4)$ một khoảng bằng 5.

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 12

Câu 24. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, trong đó đường thẳng d là đường chuẩn. Xét dây cung MN có độ dài bằng 4 như hình vẽ, KN song song với MH, tính tổng hoành độ hai điểm M, N.

- A. 1,9 B. 2,2
 C. 2 D. 2,1



Câu 25. Điểm $M(x; y)$ thuộc parabol $(P): y^2 = 8x$, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = x^2 + y^2 + 16x + 2023$.

- A. 1879 B. 1945 C. 1975 D. 1954

Câu 26. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có đường chuẩn là một trong các đường trung tuyến của tam giác ABC với $A(-2; 3), B(-4; -5), C(0; -1)$. Phương trình đường chính tắc của parabol là

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 27. Điểm $M(x; y)$ parabol $(P): y^2 = 16x$ đồng thời nằm trong góc phần tư thứ nhất của mặt phẳng tọa độ, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = x - y + 1958$.

- A. 1789 B. 1945 C. 1979 D. 1954

Câu 28. Có bao nhiêu số nguyên $m < 50$ để parabol $(P): y^2 = 8x$ và đường thẳng $8x - 9y + 10m - 11 = 0$ có điểm chung

- A. 40 B. 46 C. 20 D. 34

Câu 29. Cho đường parabol $(P): y^2 = 4x$ và điểm $I(2; 0)$, hai điểm M, N thuộc (P) thỏa mãn $3\overline{IM} = -2\overline{IN}$. Tồn tại hai điểm M, N với tổng hoành độ bằng

- A. 16 B. 10 C. 10 D. 13

Câu 30. Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 2023 để đường tròn $(x - 2)^2 + y^2 = m$ có ít nhất một điểm chung với đường conic parabol $y^2 = x\sqrt{2023}$.

- A. 2019 B. 2015 C. 2014 D. 2010

Câu 31. Elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{3a - 5} = 1$ có đỉnh bên phải trùng với tiêu điểm của parabol $(P): y^2 = 16x$ thì có tiêu cự bằng

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

**ĐƯỜNG PARABOL OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P6)**

Câu 1. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có đường chuẩn $x = -2$. Giá trị của p thuộc khoảng

- A. (0;1) B. [1;2) C. [2;3) D. [3;5)

Câu 2. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường conic parabol

- A. $y^2 = 6x$ B. $y = 2x^2$ C. $y = -6x^2$ D. $2y = 3x^2$

Câu 3. Đường conic parabol nào sau đây có tiêu điểm là tiếp điểm của hai đường tròn

$$x^2 + y^2 = 4; (x-3)^2 + y^2 = 1$$

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 4. Trong các đường conic sau, có bao nhiêu đường conic có thể có đường chuẩn $x = -2$

$$y^2 = 4x; y^2 = 2px; y^2 = 4(p^2 - 3p + 2)x; y^2 = (\sqrt{p} + 3)x$$

- A. 3 B. 4 C. 1 D. 2

Câu 5. Tính tổng các giá trị p để đường conic $(P): y^2 = 4(p^2 - 4p + 2)x$ với $p > 0$ có tiêu điểm nằm trên đường thẳng $y = x - 1$.

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 6. Đồ thị hàm số bậc hai $f(x) = x^2 - 4x + 3$ cắt trục hoành tại hai điểm A, B. Đoạn thẳng AB nhận tiêu điểm F của parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ làm trung điểm. Phương trình đường chính tắc của parabol là

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 7. Cho đường parabol $(P): y^2 = 4x$ và điểm $I(2;0)$, hai điểm M, N thuộc (P) thỏa mãn $\overline{IM} = -2\overline{IN}$. Tồn tại hai điểm M, N với tổng hoành độ bằng

- A. 6 B. 8 C. 4 D. 5

Câu 8. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$, (P) tiếp xúc với đường thẳng $8x - 6y + m - 5 = 0$ tại điểm có hoành độ thuộc khoảng

- A. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$ B. $\left(\frac{1}{2}; \frac{5}{6}\right)$ C. $\left(\frac{5}{6}; \frac{4}{3}\right)$ D. $\left(\frac{4}{3}; 2\right)$

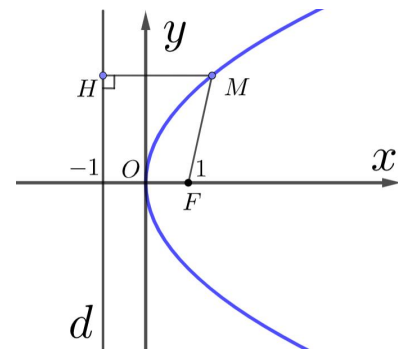
Câu 9. Parabol nào sau đây có đỉnh cách xa tiêu điểm nhất

- A. $y^2 = 2x$ B. $y^2 = 4(p^2 - 2p + 8)x$
C. $y^2 = 4(1 - \sqrt{p})x$ ($0 < p < 1$) D. $y^2 = x$

Câu 10. Cho đường parabol $(P): y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, xét ba điểm A, B, C thuộc (P) có tung độ lần lượt là 6; 2; -4.

Trọng tâm tam giác ABC có hoành độ bằng

- A. $\frac{29}{6}$ B. $\frac{25}{6}$
C. $\frac{14}{3}$ D. $\frac{40}{9}$



Câu 11. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm F cùng với ba điểm $A(2;2), B(6;2), C(5;0)$ tạo thành hình bình hành $ABCF$. Điểm M trên (P) có tung độ bằng 9 thì có hoành độ thuộc khoảng

- A. (9;11) B. (11;15) C. (15;19) D. (19;24)

Câu 12. Cho ba điểm $A(3;6), B(4;1), C(-4;-7)$, đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm F là trọng tâm tam giác ABC. Điểm $M(a;b)$ thuộc (P) thì độ dài đoạn thẳng MF bằng

- A. $a + 1$ B. $a + 2$ C. $2a + 1$ D. $a - 1$

Câu 13. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$, tìm hệ số góc k của tiếp tuyến của (P) tại điểm có tung độ bằng 2

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

Câu 14. Tiêu điểm của parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ là tâm của đường tròn $x^2 + y^2 - 6x - 2my + m^2 + m = 0$ thì giá trị p thuộc khoảng nào

- A. (0;1) B. (1;4) C. (4;7) D. (7;10)

Câu 15. Cho ba điểm $A(0;4), B(0;-4), C(4;-4)$. Tiêu điểm của parabol (P): $y^2 = 2px$ với $p > 0$ là tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Có bao nhiêu điểm M thuộc (P) có tọa độ nguyên dương mà tung độ thuộc khoảng (1428;1789)

- A. 128 B. 179 C. 189 D. 148

Câu 16. Có bao nhiêu số nguyên $m < 200$ để parabol (P): $y^2 = 2x$ và đường thẳng $8x - 6y + m - 5 = 0$ không có điểm chung

- A. 180 B. 192 C. 200 D. 175

Câu 17. Tính độ dài dây cung tạo bởi đường conic (P): $y^2 = 4x$ và đường thẳng $2x - y - 12 = 0$.

- A. 10 B. $5\sqrt{6}$ C. $5\sqrt{5}$ D. $6\sqrt{3}$

Câu 18. Điểm $M(x; y)$ thuộc parabol (P): $y^2 = 8x$, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = x^2 + y^2 + 4x + 2015$.

- A. 1979 B. 1945 C. 1975 D. 1954

Câu 19. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có đường chuẩn là một trong các đường cao của tam giác ABC với $A\left(2; -\frac{5}{2}\right), B(5;1), C(0;2)$. Phương trình đường chính tắc của parabol là

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 20. Cho parabol (P): $y^2 = 8x$, tìm hệ số góc k của tiếp tuyến của (P) tại điểm có tung độ bằng 4

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

Câu 21. Điểm $M(x; y)$ parabol (P): $y^2 = 16x$ đồng thời nằm trong góc phần tư thứ nhất của mặt phẳng tọa độ, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = x - 8y + 2045$.

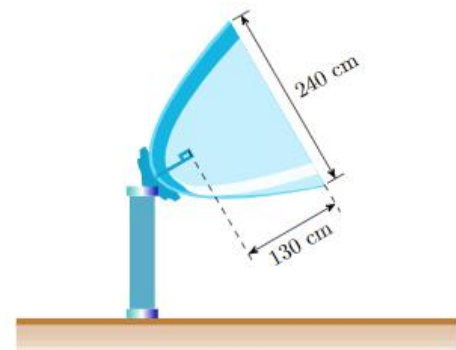
- A. 1789 B. 1945 C. 1979 D. 1954

Câu 22. Cho đường parabol (P): $y^2 = 2px$ có tiêu điểm $F(2;0)$, xét ba điểm A, B, C thuộc (P) có tung độ lần lượt là 6; 2; -4. Diện tích tam giác ABC (đvdt) bằng

- A. 24 B. 15 C. 20 D. 28

Câu 23. Anten vệ tinh parabol có đầu thu đặt tại tiêu điểm, đường kính miệng anten là 240cm, khoảng cách từ đầu thu tới miệng anten là 130cm như hình vẽ. Tính khoảng cách (gần đúng) từ vị trí đặt đầu thu đến đỉnh anten

- A. 49,6cm B. 69,4cm
C. 46,9cm D. 96,4cm



Câu 24. Cho parabol (P): $y^2 = 16x$, tìm cosin góc tạo bởi hai tiếp tuyến của (P) tại điểm có hoành độ bằng 1

A. 0,5 B. 0,6 C. 0,25 D. 0,75

Câu 25. Điểm $M(x; y)$ parabol (P): $y^2 = 16x$ đồng thời nằm trong góc phần tư thứ nhất của mặt phẳng tọa độ, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = 8x - 3y + 2023$.

- A. 1789,5 B. 1988,5 C. 1979,5 D. 2018,5

Câu 26. Đường conic parabol nào sau đây có tiêu điểm là điểm đồng quy của ba đường thẳng

$$y = 3x - 3; \quad y = mx + m - 5; \quad y = nx + 2n - 6$$

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 27. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm cùng với hai điểm $A(2;2), B(4;6)$ tạo thành ba điểm thẳng hàng. Đường chuẩn của parabol đó có phương trình

- A. $x = -1$ B. $x = -2$ C. $x = -3$ D. $x = 1$

Câu 28. Với tham số tiêu $p > 0$, đường chuẩn của parabol $y^2 = 2px$ cách điểm $M(2p; 2023)$ một khoảng bằng

- A. 2p B. 4p C. 1,5p D. 2,5p

Câu 29. Cho parabol (P): $y^2 = 16x$, (P) tiếp xúc với đường thẳng $8x - 12y + m - 4 = 0$ tại điểm có hoành độ thuộc khoảng

- A. (0;5) B. (8;11) C. (5;8) D. (11;15)

**ĐƯỜNG PARABOL OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P7)**

Câu 1. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có đường chuẩn $x = -\frac{5}{2}$. Giá trị của p thuộc khoảng

- A. (0;1) B. [1;2) C. [2;3) D. [3;5]

Câu 2. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường conic parabol

- A. $y^2 = 6x + 1$ B. $y = 2x^2$ C. $y^2 = (m^2 + 5)x$ D. $2y = 3x^2$

Câu 3. Đường conic parabol nào sau đây có tiêu điểm là tiếp điểm của hai đường tròn

$$x^2 + y^2 = 4; \quad (x-3)^2 + y^2 = 1$$

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 4. Trong các đường conic sau, có bao nhiêu đường conic có thể có đường chuẩn $x = -2$

$$y^2 = 4x; \quad y^2 = 2(p+q)x; \quad y^2 = 4(p^2 - 6p + 2)x; \quad y^2 = 6(\sqrt{p} + 3)x$$

- A. 2 B. 4 C. 1 D. 3

Câu 5. Cho các đường cong có phương trình

$$y^2 = 6x; \quad y^2 = (m^2 + 20)x; \quad y = (-m^2 + 2m - 5)x; \quad y = (2 - \sqrt{p})x; \quad y = 2\sqrt{p^2 + 2}x$$

Có bao nhiêu phương trình luôn là phương trình chính tắc của một parabol

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 1

Câu 6. Tính tổng các giá trị p để đường conic $(P): y^2 = 4(p^2 - 6p + \sqrt{2})x$ với $p > 0$ có tiêu điểm nằm trên đường thẳng $y = x - 1$.

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 6

Câu 7. Đường conic parabol nào sau đây có tiêu điểm là điểm đồng quy của ba đường thẳng

$$y = (m^2 + 9)(x - 2); \quad y = 7mx + 2n - 7; \quad y = n(x - 2) + m - 9$$

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 8. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ đi qua điểm $M(1; -4)$ thì có đường chuẩn cách trục tung một khoảng bằng

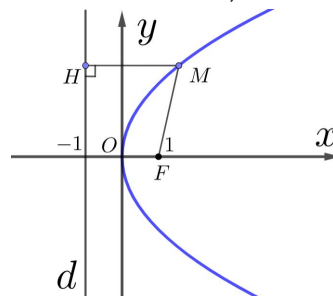
- A. 1 B. 2 C. 1,5 D. 2,5

Câu 9. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên,

trong đó đường thẳng d là đường chuẩn. Tìm hoành độ điểm M nếu

$$2MH - MF = 4.$$

- A. 1,8 B. 4
C. 3 D. 1,6



Câu 10. Cho đường parabol $(P): y^2 = 4x$ và điểm $I(0; 2)$, hai điểm M, N thuộc (P) thỏa mãn $\overline{IM} = 2\overline{IN}$. Tồn tại hai điểm M, N với tổng hoành độ bằng

- A. 6 B. 8 C. 4 D. 5

Câu 11. Có bao nhiêu số nguyên $m < 200$ để parabol $(P): y^2 = 2x$ và đường thẳng $4x - 6y + m - 10 = 0$ không có điểm chung

- A. 189 B. 185 C. 200 D. 178

Câu 12. Điểm $M(x; y)$ thuộc parabol $(P): y^2 = 8x$, tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $Q = -x^2 + y^2 + 8x + 1911$.

- A. 1979 B. 1945 C. 1975 D. 1954

Câu 13. Lập phương trình chính tắc của parabol biết khoảng cách từ đỉnh tới tiêu điểm bằng 0,75.

- A. $x^2 = 12y$ B. $y^2 = 3x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 6x$

Câu 14. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có đường chuẩn đi qua trung điểm đoạn thẳng AB với $A(m - 7; 10), B(3 - m; 2)$. Phương trình đường chính tắc của parabol là

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 15. Cho đường parabol $(P): y^2 = 4x$, tiếp tuyến tại điểm M thuộc (P) có tung độ bằng 4, hệ số góc của tiếp tuyến đó bằng

- A. 1 B. 1,5 C. 0,5 D. 2

Câu 16. Tập hợp các điểm $M(x; y)$ thuộc parabol $(P): y^2 = 36x$ đồng thời nằm trong góc phần tư thứ nhất của mặt phẳng tọa độ người ta gọi là nhánh trên của parabol, phương trình nhánh trên đó là

- A. $y = 2\sqrt{x}$ B. $y = 4\sqrt{x}$ C. $y = 6\sqrt{x}$ D. $y = 4x$

Câu 17. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có khoảng cách từ tiêu điểm đến đường chuẩn bằng 2, điểm $M(x; y)$ nằm trên parabol thì độ dài đoạn thẳng MF bằng

- A. $x+2$ B. $x+1$ C. $x+3$ D. $x-1$

Câu 18. Cho đường conic parabol $(P): y^2 = 6x$, đường phân giác góc phần tư thứ nhất tạo với parabol một dây cung có độ dài bằng đường kính của đường tròn nào

- A. $(x-4)^2 + y^2 = 24$ B. $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 18$
 C. $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 25$ D. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 20$

Câu 19. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có khoảng cách từ tiêu điểm đến đường thẳng $x = 10$ bằng 8 đơn vị độ dài. Phương trình chính tắc đường parabol là

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 20. Có bao nhiêu số nguyên dương p để $y = (2023 - p^5)x$ là dạng chính tắc của một parabol

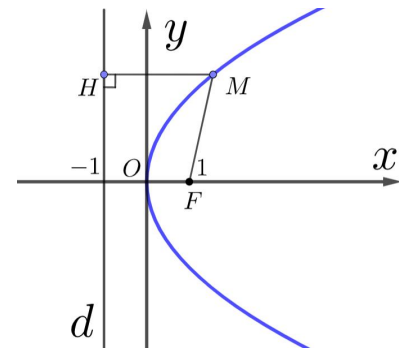
- A. 3 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 21. Đường parabol nào có thể có đường chuẩn cách xa gốc tọa độ O nhất

- A. $y^2 = 4(p^2 - 2p + 20)x$ B. $y^2 = 4\sqrt{1 - p^2}x$
 C. $y^2 = 16x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 22. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, trong đó đường thẳng d là đường chuẩn. Tiêu điểm parabol trùng với tâm đường tròn nào

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



Câu 23. Tồn tại bao nhiêu giá trị nguyên dương p để tiêu điểm của đường conic $y^2 = 2px$ nằm trong khoảng giữa hai đường thẳng (không nằm trên biên) $x = 1; x = 3$.

- A. 4 B. 3 C. 5 D. 2

Câu 24. Cho đường conic parabol $(P): y^2 = 6x$, tiếp tuyến của parabol tại điểm có tung độ bằng 6 đi qua điểm nào sau đây

- A. (8;9) B. (10;16) C. (40;23) D. (50;27)

Câu 25. Đường conic parabol nào sau đây có tiêu điểm là tiếp điểm của hai đường tròn

$$(x-4)^2 + y^2 = 4; \quad (x-3)^2 + y^2 = 1$$

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 26. Đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm trùng với tiêu điểm bên phải của hypebol $16x^2 - 9y^2 = 144$. Đường chuẩn của parabol cách trục hoành một khoảng bằng

- A. 6 B. 10 C. 5 D. 8

Câu 27. Cho đường parabol $(P): y^2 = 4x$, hai điểm M, N thuộc (P) cùng có hoành độ bằng 4, các tiếp tuyến tại M và N hợp với nhau một góc gần nhất với

- A. 53 độ B. 54 độ C. 56 độ D. 57 độ

Câu 28. Đồ thị hàm số bậc hai $f(x) = (m^2 + 1)(x-2)^2 - m^2 - 1$ cắt trục hoành tại hai điểm A, B. Đoạn thẳng AB nhận tiêu điểm F của parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ làm trung điểm. Phương trình đường chính tắc của parabol là

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 29. Tập hợp các điểm $M(x; y)$ thuộc parabol $(P): y^2 = 4x$ đồng thời nằm trong góc phần tư thứ nhất của mặt phẳng tọa độ người ta gọi là nhánh trên của parabol, đường thẳng d là tiếp tuyến của nhánh trên đó và d đi qua điểm $A(-2; 0)$, hệ số góc của đường thẳng d bằng

- A. 1 B. 0,5 C. 1,5 D. 2

**ĐƯỜNG PARABOL OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN CƠ BẢN P8)**

Câu 1. Lập phương trình chính tắc của parabol biết parabol đi qua điểm (3;3).

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 3x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 2. Trong các đường conic sau, có bao nhiêu đường conic có thể có đường chuẩn $x = -2$

$$y^2 = 4x; \quad y^2 = 2(p+q)x; \quad y^2 = 4(p^2 - 2p + 3)x; \quad y^2 = 4(\sqrt{p} + 3)x$$

- A. 1 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 3. Trong các phương trình sau $y^2 = 4x; y^2 = x\sqrt{2}; 2y^2 = 5x; y = 2\sqrt{x}$, có bao nhiêu phương trình là dạng chính tắc của một đường parabol

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 4. Tính tổng các giá trị p để đường conic (P): $y^2 = 4(p^3 - 2p^2 - 4p + 3)x$ với $p > 0$ có tiêu điểm nằm trên đường thẳng $y = x - 1$.

- A. 0,5 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 5. Đường conic parabol nào sau đây có tiêu điểm là điểm đồng quy của ba đường thẳng

$$y = (k^2 + 1)(x - 2); \quad y = mx + 2n - 7; \quad y = n(x - 2) + 4m - 9$$

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 6. Đường chuẩn của đường conic (P): $y^2 = 4px$ với $p > 0$ vuông góc với đường thẳng nào sau đây

- A. $y = 4px$ B. $y = 3x + 1$ C. $y = m\sqrt{2} - \sqrt{2022}$ D. $y = 8x - 1$

Câu 7. Có bao nhiêu số nguyên p để $y^2 = (9 - p^2)x$ là dạng chính tắc của một parabol

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

Câu 8. Có bao nhiêu cặp số (m;n) để đường tròn $(x - 4)^2 + (y - m)^2 = n^2$ tiếp xúc với đường conic parabol

$$y^2 = x\sqrt{2022}.$$

- A. 5 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 9. Tập hợp các điểm $M(x; y)$ thuộc parabol (P): $y^2 = 16x$ đồng thời nằm trong góc phần tư thứ nhất của mặt phẳng tọa độ người ta gọi là nhánh trên của parabol, phương trình nhánh trên đó là

- A. $y = 2\sqrt{x}$ B. $y = 4\sqrt{x}$ C. $y = 6\sqrt{x}$ D. $y = 4x$

Câu 10. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tham số tiêu bằng 10, điểm M thuộc parabol có tung độ bằng -10 thì có hoành độ bằng

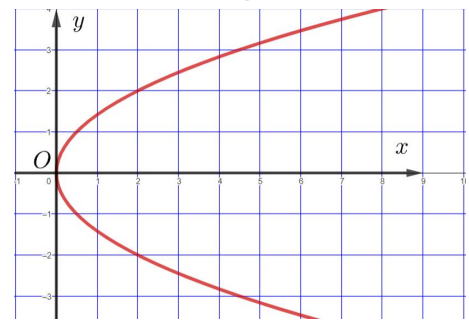
- A. 6 B. 8 C. 4 D. 5

Câu 11. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ như hình vẽ bên. Đường

parabol đã cho cắt đường thẳng $x = \sqrt{p^3 + 2p^2 + 3p + 4} - \sqrt{2}$ tại

bao nhiêu điểm

- A. 2 B. 3
C. 1 D. 0



Câu 12. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm cùng với hai điểm $A(3; 4), B(4; 6)$ tạo thành ba điểm thẳng hàng. Đường chuẩn của parabol đó có phương trình

- A. $x = -1$ B. $x = -2$ C. $x = -3$ D. $x = 1$

Câu 13. Cho ba điểm $A(-3; 6), B(m+5; 1), C(-m+1; -7)$, đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có tiêu điểm F là trọng tâm tam giác ABC. Điểm $M(a; b)$ thuộc (P) thì độ dài đoạn thẳng MF bằng

- A. $a + 1$ B. $a + 2$ C. $2a + 1$ D. $a - 1$

Câu 14. Tìm độ dài dây cung tạo bởi đường thẳng $2x - y - 4 = 0$ và đường conic parabol (P): $y^2 = 4x$.

- A. 4 B. $3\sqrt{5}$ C. $6\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{7}$

Câu 15. Tiêu điểm của parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ là tâm của đường tròn $x^2 + y^2 - 6x - 2my + m^2 = m - 15$ thì giá trị p thuộc khoảng nào

- A. (0;1) B. (1;4) C. (4;7) D. (7;10)

Câu 16. Điểm $M(x; y)$ parabol $(P): y^2 = 16x$ đồng thời nằm trong góc phần tư thứ nhất của mặt phẳng tọa độ, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = x - 8y + 2033$.

- A. 1777 B. 1789 C. 1979 D. 1954

Câu 17. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ cắt đường phân giác góc phần tư thứ nhất theo một dây cung có độ dài bằng $5\sqrt{2}$, đường chuẩn của parabol cách tiêu điểm một khoảng bằng

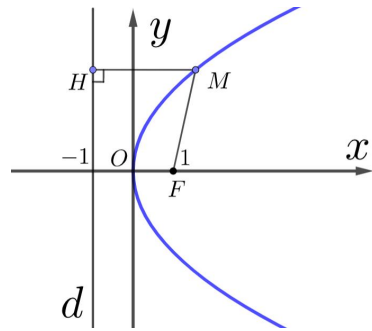
- A. 2,5 B. 2 C. 3 D. 3,5

Câu 18. Cho đường parabol $(P): y^2 = 2px$ có tiêu điểm $F(1; 0)$, xét ba điểm A, B, C thuộc (P) có tung độ lần lượt là $6; 2; -4$. Diện tích tam giác ABC (đvdt) bằng

- A. 24 B. 30 C. 32 D. 28

Câu 19. Đường conic parabol nào sau đây có tiêu điểm là điểm đồng quy của ba đường thẳng $y = 7x - 7; y = 6x - 6; y = m(x - 1)$

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$



Câu 20. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, trong đó đường thẳng d là đường chuẩn. Tìm hoành độ điểm M nếu

$$2MH^2 + 3MF = 44.$$

- A. 1,8 B. 4
C. 3 D. 1,6

Câu 21. Đường conic parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ có đường chuẩn đi qua trung điểm đoạn thẳng AB với $A(3; 6), B(-7; 2)$. Phương trình đường chính tắc của parabol là

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 8x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

Câu 22. Cho đường parabol $(P): y^2 = 4x$ và điểm $I(3; 2)$, hai điểm M, N thuộc (P) thỏa mãn $\overline{IM} = 2\overline{IN}$. Độ dài đoạn thẳng MN có thể bằng

- A. 4 B. $3\sqrt{5}$ C. $6\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{7}$

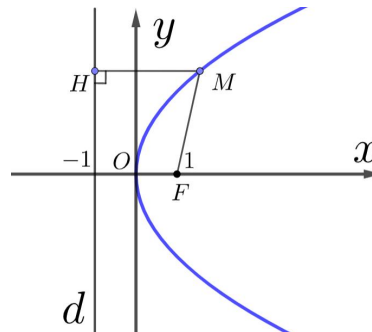
Câu 23. Cho parabol $(P): y^2 = 4x$, (P) tiếp xúc với đường thẳng $8x - 9y + m - 5 = 0$ tại điểm có hoành độ thuộc khoảng

- A. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$ B. $\left(\frac{1}{2}; \frac{5}{6}\right)$ C. $\left(\frac{5}{6}; \frac{4}{3}\right)$ D. $\left(\frac{4}{3}; 2\right)$

Câu 24. Cho đường parabol $(P): y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, xét ba điểm A, B, C thuộc (P) có tung độ lần lượt là $4; -6; 8$.

Trọng tâm tam giác ABC có hoành độ bằng

- A. $\frac{29}{3}$ B. $\frac{25}{6}$
C. $\frac{14}{3}$ D. $\frac{40}{9}$



Câu 25. Đường parabol $(P): y^2 = 4x$ cắt đường thẳng $2x + y = 4$ tại hai điểm phân biệt M, N . Độ dài đoạn thẳng MN bằng

- A. 4 B. $3\sqrt{5}$ C. $6\sqrt{3}$ D. $4\sqrt{7}$

Câu 26. Đường conic parabol $(P): y^2 = 4x$ tiếp xúc đường thẳng $d: 12x - 6y + m = 0$ tại điểm M , M có tổng tung độ và hoành độ bằng

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 2,5

Câu 27. Parabol nào sau đây nhận tiêu điểm là điểm chung của hai đường tròn $x^2 + y^2 + 2x + 4y = 3; x^2 + y^2 - 8x - 8y + 7 = 0$

- A. $y^2 = 6x$ B. $y^2 = 3x$ C. $y^2 = 12x$ D. $y^2 = 4x$

**BA ĐƯỜNG CONIC OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P1)**

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , Elip có tổng độ dài hai trục bằng 18 và tỉ số của tiêu cự với độ dài trục lớn bằng $\frac{3}{5}$. Phương trình chính tắc của elip là:

- A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ B. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 1$ C. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ D. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$

Câu 2. Điểm $M(x; y)$ thuộc elip $(E): 4x^2 + y^2 = 4$ sao cho $x - y - 3$ nhỏ nhất. Tính xy .

- A. 0,2 B. - 0,5 C. - 0,8 D. - 0,6

Câu 3. Elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ cắt đường thẳng $3x + 4y = 12$ tại hai điểm phân biệt A, B. Độ dài đoạn thẳng AB bằng

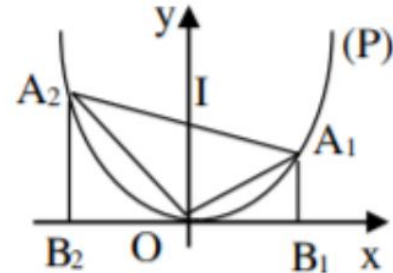
- A. 5 B. 4,9 C. 5,2 D. 4,8

Câu 4. Hai số thực x, y thỏa mãn $\sqrt{(x-3)^2 + y^2} + \sqrt{(x+3)^2 + y^2} = 8$. Tổng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $x^2 + y^2$ bằng

- A. 23 B. 24 C. 20 D. 26

Câu 5. Cho đường parabol $(P): y = x^2$. Một góc vuông ở đỉnh O cắt parabol tại A_1, A_2 . Dựng các hình chiếu như hình vẽ, đường thẳng A_1A_2 luôn đi qua điểm I cố định có tung độ bằng

- A. 2 B. 2,5
C. 1 D. 3



Câu 6. Tồn tại hai điểm $M(x; y)$ trên đường thẳng $2x - y - 4 = 0$ để từ M kẻ được đúng một tiếp tuyến đến parabol $(P): y^2 = 4x$. Tổng tung độ hai điểm M bằng

- A. 3 B. 2 C. 1 D.

Câu 7. Elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$ cắt đồ thị hàm số bậc hai $y = x^2 - 2x$ tại bốn điểm phân biệt, đường tròn đi qua bốn điểm này có tâm $I(a; b)$. Tính $a : b$.

- A. 2 B. 1 C. 4 D. 3

Câu 8. Điểm M thuộc parabol $(P): y^2 = 64x$ sao cho khoảng cách từ M đến đường thẳng $4x + 3y + 46 = 0$ đạt giá trị nhỏ nhất. Khoảng cách OM gần nhất với

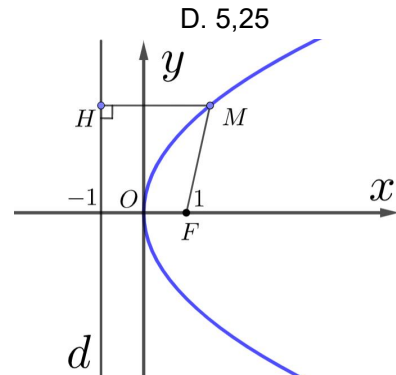
- A. 25,58 B. 25,63 C. 27,43 D. 26,14

Câu 9. Điểm M thuộc elip $(E): \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{25} = 1$ sao cho $\widehat{F_1MF_2} = 120^\circ$ (F_1F_2 là tiêu cự). Độ dài đoạn thẳng OM gần nhất giá trị nào

- A. 5,11 B. 4,92 C. 4,87 D. 5,25

Câu 10. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, trong đó đường thẳng d là đường chuẩn. Tìm hoành độ điểm M nếu $2MH^5 + 3MF^3 + MH.MF = 2256$.

- A. 1,8 B. 4
C. 3 D. 1,6



Câu 11. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy lập phương trình chính tắc của elip (E) biết nó có một đỉnh và hai tiêu điểm tạo thành một tam giác đều và chu vi của hình chữ nhật cơ sở của (E) là $12(2 + \sqrt{3})$.

A. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{27} = 1$. B. $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{3} = 1$. C. $\frac{x^2}{27} + \frac{y^2}{9} = 1$. D. $\frac{x^2}{27} + \frac{y^2}{36} = 1$

Câu 12. Cho elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ có tiêu cự F_1F_2 , điểm M thuộc elip sao cho $2MF_1 = MF_2$. Điểm M thuộc đường tròn tâm O có bình phương bán kính bằng

A. 20 B. $\frac{169}{9}$ C. $\frac{100}{9}$ D. $\frac{122}{9}$

Câu 13. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Từ điểm A có tọa độ dương thuộc (E) ta dựng hình chữ nhật $ABCD$ nội tiếp trong (E) có các cạnh song song với các trục tọa độ và diện tích của hình chữ nhật $ABCD$ là lớn nhất. Tìm tọa độ đỉnh A .

A. $A\left(\frac{3\sqrt{2}}{2}; -\sqrt{2}\right)$ B. $A(3;0)$ C. $A(3;2)$ D. $A\left(\frac{3\sqrt{2}}{2}; \sqrt{2}\right)$.

Câu 14. 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 $MF_1 = \frac{9}{4}; MF_2 = \frac{41}{4}$. Phương trình chính tắc của hypebol (H) là:

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

Câu 15. Cho hai điểm $A(4;-3), B(3;-4)$, Điểm $M(x;y)$ thuộc elip $(E): x^2 + 4y^2 = 4$ sao cho tam giác MAB có diện tích lớn nhất. Tính xy .

A. 1 B. $\frac{12}{13}$ C. $\frac{7}{13}$ D. $\frac{3}{14}$

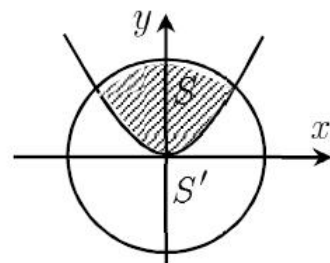
Câu 16. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho Elip $(E): \frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{144} = 1$ và điểm M nằm trên (E) . Tìm tọa độ điểm M trên (E) biết rằng bán kính qua tiêu điểm trái gấp hai lần bán kính qua tiêu điểm phải.

A. $\left(\frac{169}{15}; \frac{8\sqrt{14}}{5}\right)$ và $\left(\frac{169}{15}; -\frac{8\sqrt{14}}{5}\right)$. B. $\left(-\frac{169}{15}; \frac{8\sqrt{14}}{5}\right)$ và $\left(-\frac{169}{15}; \frac{8\sqrt{14}}{5}\right)$.
 C. $\left(\frac{169}{15}; -\frac{8\sqrt{14}}{5}\right)$ và $\left(-\frac{169}{15}; \frac{8\sqrt{14}}{5}\right)$. D. $\left(-\frac{169}{15}; \frac{8\sqrt{14}}{5}\right)$ và $\left(-\frac{169}{15}; -\frac{8\sqrt{14}}{5}\right)$.

Câu 17. Parabol $y = \frac{x^2}{2}$ chia hình tròn tâm O , bán kính $R = 2\sqrt{2}$ thành

hai phần có diện tích S và S' như hình vẽ. Tỉ số $S : S'$ thuộc khoảng nào ?

A. $\left(\frac{2}{5}; \frac{1}{2}\right)$ B. $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{5}\right)$ C. $\left(\frac{3}{5}; \frac{7}{10}\right)$ D. $\left(\frac{7}{10}; \frac{4}{5}\right)$



Câu 18. Điểm $M(x;y)$ parabol $(P): y^2 = 16x$ đồng thời nằm trong góc phần tư thứ nhất của mặt phẳng tọa độ, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = x\sqrt{x} - 12y + 2045$.

A. 1917 B. 1945 C. 1979 D. 1954

Câu 19. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình thoi $ABCD$ có A nằm trên trục hoành, $AC = 2BD$ và đường tròn tiếp xúc với các cạnh hình thoi có phương trình $x^2 + y^2 = 4$. Viết phương trình chính tắc của elip (E) đi qua các đỉnh của hình thoi.

A. $\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{5} = 1$ B. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ C. $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{25} = 1$ D. $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$

Câu 10. 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 $1100 \text{ feet} / \text{s}$. Tìm các vị trí mà vụ nổ có thể xảy ra (1 dặm = 5280 feet ; $3 \text{ feet} = 0,914\text{m}$).

A. $\frac{x^2}{5280} + \frac{y^2}{2200} = 1.$

B. $\frac{x^2}{5280} - \frac{y^2}{2200} = 1.$

C. $\frac{x^2}{5280^2} - \frac{y^2}{1100^2} = 1.$

D. $\frac{x^2}{1210000} - \frac{y^2}{5759600} = 1.$

Câu 11. Điểm M thuộc cung \widehat{AB} của đường conic parabol $(P): y^2 = x$ với $A(1;1), B(2;-2)$. Diện tích lớn nhất của tam giác MAB khi đó bằng

A. 3,25

B. 3,375

C. 3,75

D. 3,425

Câu 12. 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. Phương trình của Parabol là

A. $y^2 = 4x + 8.$

B. $y^2 = 4x - 4.$

C. $y^2 = 4x - 8.$

D. $y^2 = 4x + 4.$

Câu 13. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên.

Điểm M thuộc nhánh phải hypebol thỏa mãn

$$|MF_1 - MF_2| = 6$$

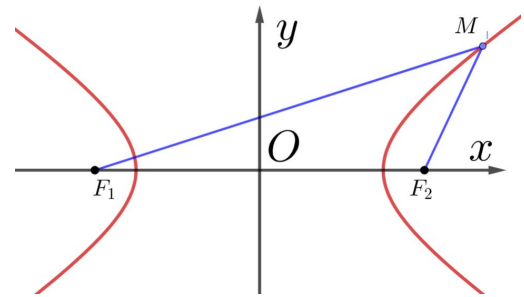
Tìm giá trị lớn nhất của $MF_1(12 - MF_2)$.

A. 24

B. 30

C. 36

D. 28



Câu 14. Parabol $y^2 = 4x$ cắt đường thẳng $x + y + m = 0$ tại hai điểm phân biệt A, B sao cho tam giác OAB vuông tại O , tổng các giá trị m thu được bằng

A. 0,8

B. 0,6

C. 0,5

D. 0,7

Câu 15. Điểm M nằm trên hypebol $(H): \frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ và nhìn hai tiêu điểm dưới một góc vuông. Độ dài đoạn thẳng OM khi đó bằng

A. 4

B. 5

C. 6

D. Kết quả khác

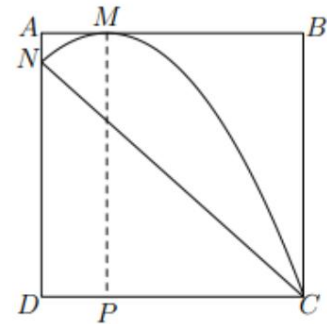
Câu 16. Ông X có một mảnh vườn hình vuông cạnh bằng 8m. Ông dự định xây một cái bể bơi đặc biệt như hình vẽ bên. Biết $AB = 4AM$, phần đường cong đi qua các điểm C, M, N là một phần của đường parabol có trục đối xứng là MP . Biết kinh phí để làm bể bơi là 5 triệu đồng mỗi mét vuông. Chi phí ông A phải trả để hoàn thành bể gần nhất với con số nào sau đây ?

A. 95814000 đồng

B. 908140000 đồng

C. 94814000 đồng

D. 93814000 đồng



Câu 17. Đường thẳng $3x + 4y - 12 = 0$ cắt elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ tại hai điểm phân biệt A, B . Điểm C thuộc elip sao cho tam giác ABC có diện tích bằng 6. Bình phương độ dài đoạn thẳng OC khi đó bằng

A. 12,5

B. 13,5

C. 14

D. 16,5

Câu 18. Điểm $M(x; y)$ thuộc elip $(E): \frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1$ sao cho $M = (x - 2)^2 + 4(x - 3)^2$ đạt giá trị lớn nhất. Tính giá trị của biểu thức $2x^2 + 3y^2 + 4xy$.

A. 11,8

B. 12,5

C. 14,5

D. 16,5

Câu 1. Trên mặt phẳng, cho tam giác ABC có $A(-2;-2)$, $B(-2;2)$, $C(6;2)$. Biết tập hợp tất cả các điểm M thỏa mãn hệ thức $|\overline{MA} + \overline{MB}| + |\overline{MA} + \overline{MC}| = 12$ là một elip. Độ dài trục lớn và trục bé của elip là

- A. 6. B. $3\sqrt{5}$. C. $2\sqrt{3}$. D. $\sqrt{6}$.

Câu 2. Parabol (P) có tiêu điểm F (3;0), qua điểm I(2;0) kẻ đường thẳng d cắt parabol tại hai điểm phân biệt A, B, khi đó tích khoảng cách từ A, B đến trục hoành bằng

- A. 24 B. 25 C. 30 D. 18

Câu 3. Điểm $M(x; y)$ parabol $(P): y^2 = 16x$ đồng thời nằm trong góc phần tư thứ nhất của mặt phẳng tọa độ, tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = x - y + 1958$.

- A. 1789 B. 1945 C. 1979 D. 1954

Câu 4. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho parabol $(P): y^2 = x$ và điểm $A(5;0)$. Gọi M có tung độ dương là một điểm trên (P) để đoạn AM ngắn nhất. Khi đó AM bằng

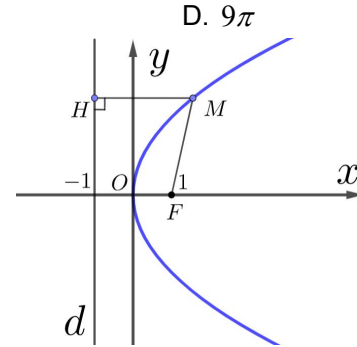
- A. $\frac{19}{2}$. B. $\frac{\sqrt{19}}{2}$. C. $\frac{9}{2}$. D. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm diện tích hình tròn tạo bởi đường tròn đi qua bốn giao điểm của elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ và hypebol $\frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{4} = 1$

- A. 5π B. 4π C. 8π D. 9π

Câu 6. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, trong đó đường thẳng d là đường chuẩn. Tìm hoành độ điểm M nếu $2MH^3 + 7MF = 48,75$.

- A. 1,8 B. 1,4
C. 1,5 D. 1,6



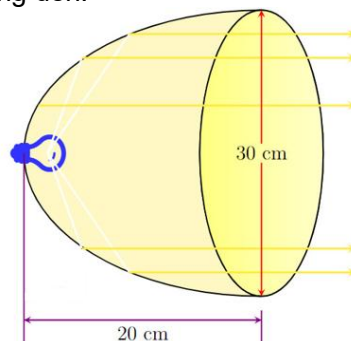
Câu 7. Cho M là một điểm thuộc Parabol $(P): y^2 = 64x$ và N là một điểm thuộc đường thẳng $d: 4x + 3y + 46 = 0$. Xác định M, N để đoạn MN ngắn nhất. Tổng hoành độ hai điểm M và N bằng

- A. 16,4 B. -4 C. 4 D. -16,4

Câu 8. Hai số thực x, y thỏa mãn $\sqrt{(x-2)^2 + y^2} + \sqrt{(x+2)^2 + y^2} = 6$. Tổng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\sqrt{(x-1)^2 + (y+3)^2}$ gần nhất với số nào

- A. 6,32 B. 7,12 C. 5,28 D. 6,24

Câu 9. Cho một cái đèn với chụp bóng đèn có mặt cắt qua trục là parabol với kích thước được thể hiện trên hình vẽ, giả sử xem dây tóc bóng đèn là một điểm và được đặt ở vị trí tiêu điểm của parabol. Tính khoảng cách từ dây tóc bóng đèn tới đỉnh của chụp bóng đèn.



- A. $\frac{45}{8}$ (cm). B. $\frac{45}{16}$ (cm). C. $\frac{45}{4}$ (cm). D. $\frac{45}{2}$ (cm).

Câu 10. Elip (E) có các tiêu điểm là các tiêu điểm của (H): $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{36} = 1$ và các đỉnh của hình chữ nhật cơ sở của (H) đều nằm trên elip. Tiêu cực của elip bằng

A.20

B. 30

C. 26

D. 24

Câu 11. Vệ tinh nhân tạo đầu tiên được Liên Xô (cũ) 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 (1 dặm xấp xỉ 1,609 km). Tìm tỷ số $\frac{c}{a}$, biết bán kính của Trái Đất xấp xỉ 4000 dặm.

A. $\frac{c}{a} \approx 0,67$.

B. $\frac{c}{a} \approx 0,76$.

C. $\frac{c}{a} \approx 0,067$.

D. $\frac{c}{a} \approx 0,076$.

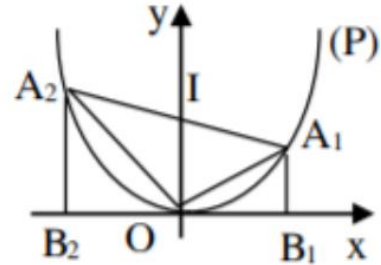
Câu 12. Cho đường parabol $(P): y = x^2$. Một góc vuông ở đỉnh O cắt parabol tại A_1, A_2 . Dựng các hình chiếu như hình vẽ, tính $OB_1 \cdot OB_2$.

A. 2

B. 2,5

C. 1

D. 3



Câu 13. Từ một điểm M thuộc hypebol $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ kẻ các đường thẳng song song với các tiệm cận, ta thu được hình bình hành OMPQ, diện tích hình bình hành OMPQ bằng bao nhiêu đơn vị diện tích

A.5

B. 6

C. 4

D. 8

Câu 14. Hai số thực x, y thỏa mãn $\sqrt{(x-1)^2 + (y-3)^2} + \sqrt{(x-2)^2 + (y+1)^2} = 8$. Tổng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + (y+1)^2$ bằng

A.26

B. 25,75

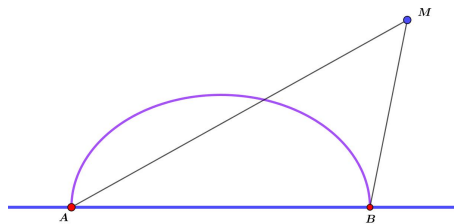
C. 27,25

D. 16,5

Câu 15. Tìm điều kiện của điểm $M(x; y)$ trên đường thẳng $2x - y - 4 = 0$ để từ M không kẻ được tiếp tuyến nào đến parabol $(P): y^2 = 4x$.

A. $1 < x < 4$ B. $0 < x < 4$ C. $1 < x < 2$ D. $2 < x < 4$

Câu 16. Trên bờ biển có hai trạm thu phát tín hiệu A và B cách nhau 6km, 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?



A. $\sqrt{\frac{126}{17}} \text{ km}$.

B. $\sqrt{\frac{12}{17}} \text{ km}$.

C. $\frac{12}{17} \text{ km}$.

D. $\frac{126}{17} \text{ km}$.

Câu 17. Hình chữ nhật ABCD nội tiếp elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$, có các cạnh song song với các trục tọa độ và có diện tích lớn nhất, các đỉnh của hình chữ nhật thuộc đường tròn có bình phương bán kính bằng

A.3

B. 2

C. 4

D. 17

Câu 18. Cho elip $(E): 9x^2 + 25y^2 = 225$. Tồn tại bao nhiêu điểm M thuộc elip thỏa mãn đẳng thức

$$\frac{1}{MF_1} + \frac{1}{MF_2} = \frac{8}{F_1F_2}$$

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

**BA ĐƯỜNG CONIC OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P4)**

Câu 1. Ký hiệu $M(x;y)$ là một điểm thuộc elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $Q = x + 2y$.

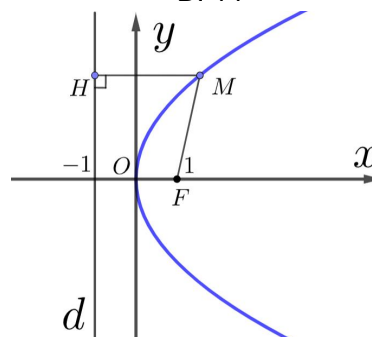
- A. 4 B. $\sqrt{13}$ C. $\sqrt{19}$ D. $\sqrt{11}$

Câu 2. Cho hypebol $\frac{ax^2}{a^2+9} - \frac{y^2}{b^2-4b+16} = 1$ với $a > 0$. Độ dài ngắn nhất của tiêu cự hypebol đã cho bằng

- A. 8 B. 10 C. 12 D. 14

Câu 3. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, trong đó đường thẳng d là đường chuẩn. Tìm hoành độ điểm M nếu giá trị biểu thức $MH \cdot MF^2 - 12MF + 2023$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. 2 B. 2,4
C. 1 D. 1,6



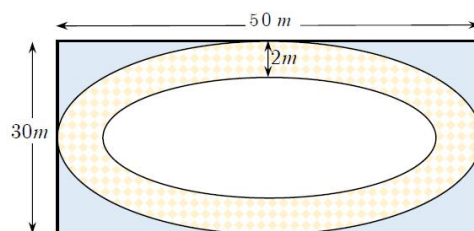
Câu 4. Cho hai đường tròn $(C_1): x^2 + y^2 = 4; (C_2): x^2 + y^2 = 1$. Các điểm A, B di động lần lượt trên $(C_1), (C_2)$ sao cho Ox là phân giác của góc \widehat{AOB} . Tìm quỹ tích trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. Elip $\frac{4x^2}{9} + 4y^2 = 1$ B. Elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$
C. Elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ D. Đường thẳng $2x - 3y + 1 = 0$.

Câu 5. Đường thẳng d đi qua $I(1;1)$ và cắt elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ tại hai điểm phân biệt M, N sao cho I là trung điểm của đoạn thẳng MN . Hệ số góc của đường thẳng đó bằng

- A. $-\frac{9}{25}$ B. $-\frac{3}{11}$ C. $-\frac{2}{7}$ D. 14

Câu 6. Một sân chơi dành cho trẻ em hình chữ nhật có chiều dài 50m và chiều rộng là 30m, người ta làm một con đường nằm trong sân như hình vẽ. Biết viền ngoài và viền trong của con đường là hai đường elip và chiều rộng của mặt đường là 3m. Kinh phí để làm mỗi m^2 đường là 500 nghìn đồng. Tính tổng số tiền làm con đường đó (làm tròn đến hàng nghìn).



- A. 119000000 đồng B. 152000000 đồng C. 119320000 đồng D. 125520000 đồng

Câu 7. Cho elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ với hai tiêu điểm F_1, F_2 . Lấy hai điểm A, B thuộc elip (E) sao cho $AF_1 + BF_2 = t$. Khi đó giá trị lớn nhất của biểu thức $(AF_1 + BF_2)(AF_2 + BF_1)$ bằng

- A. 90 B. 100 C. 80 D. 96

Câu 8. Hypebol $(H): \frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$ có hai tiêu điểm F_1, F_2 . Điểm M bất kỳ thuộc hypebol. Tính

$$(MF_1 + MF_2)^2 - 4OM^2$$

- A. 9 B. 64 C. 16 D. 25

Câu 8. Hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ có độ dài trục thực bằng 6 và phương trình một đường tiệm cận là $5x = 3y$. Tính $a^2 + b^2$.

A.40

B. 32

C. 36

D. 24

Câu 9. Cho đường hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên.

Điểm M thuộc nhánh phải hypebol thỏa mãn

$$|MF_1 - MF_2| = 6; 2MF_1^2 + MF_2^3 = 136$$

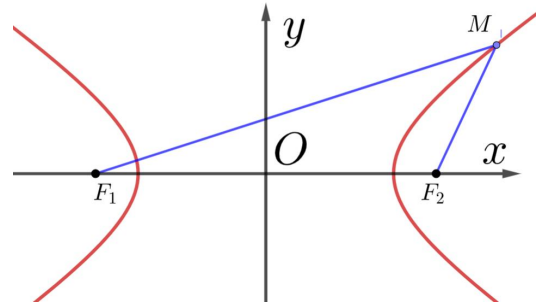
Tính $MF_1 + 3MF_2$.

A. 12

B. 30

C. 14

D. 18



Câu 10. Đường tròn (C) có bán kính nhỏ nhất tiếp xúc với parabol (P): $y^2 = 64x$ và đường thẳng $4x + 3y + 46 = 0$. Tiếp điểm với parabol là điểm M, độ dài đoạn thẳng OM bằng

A. $3\sqrt{73}$ B. $8\sqrt{13}$ C. $10\sqrt{17}$ D. $12\sqrt{26}$

Câu 11. Điểm $M(x; y)$ thuộc parabol (P): $y^2 = 4x$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = xy^2 - 3x + \frac{1}{y^2} + 2023$.

A. 2020

B. 2021

C. 2023

D. 2019

Câu 12. Với M là điểm bất kỳ trên elip (E): $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, F là tiêu điểm phải của elip. Tính $\frac{b^2}{a} \left(\frac{1}{FM} + \frac{1}{FN} \right)$

A. 3

B. 2

C. 4

D. 1

Câu 13. 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 $120m$ và khoảng cách từ nóc tháp đến tâm đối xứng của hypebol là $\frac{2}{3}$ khoảng cách từ tâm đối xứng đến đáy. Bán kính nóc và bán kính đáy của tháp lần lượt là

A. $\sqrt{391}m$; $2\sqrt{871}m$.C. $2\sqrt{391}m$; $\sqrt{871}m$.B. $2\sqrt{391}m$; $2\sqrt{871}m$.D. $\sqrt{391}m$; $\sqrt{871}m$.

Câu 14. Hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ đi qua điểm $M(6;3)$ và góc giữa hai tiệm cận bằng 60° . Khi đó $2a^2 - b^2$ có thể bằng

A. 14

B. 12

C. 10

D. 15

Câu 15. Trên hypebol (H): $3x^2 - 4y^2 = 12$ tồn tại hai điểm P, Q sao cho tam giác OPQ đều, P và Q đều thuộc đường tròn tâm O có bình phương bán kính bằng

A. 8,4

B. 9,6

C. 9

D. 9,2

Câu 16. Trên hypebol (H): $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ có điểm M nhìn hai tiêu điểm dưới một góc 60° . Điểm M đó thuộc đường tròn tâm O có bình phương bán kính bằng

A. 36

B. 43

C. 52

D. 48

Câu 17. Đường thẳng $3x + 4y - 12 = 0$ cắt elip (E): $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ tại hai điểm phân biệt A, B. Điểm C thuộc elip sao cho tam giác ABC có diện tích lớn nhất. Bình phương độ dài đoạn thẳng OC khi đó bằng

A. 12,5

B. 13,5

C. 14

D. 16,5

Câu 18. Một đường thẳng d qua tiêu điểm F của parabol (P): $y^2 = 16x$ và cắt parabol tại hai điểm M, N. Đường thẳng MN tiếp xúc với đường thẳng nào sau đây

A. $x = -4$ B. $x = -2$ C. $x = 0$ D. $x = -1$

**BA ĐƯỜNG CONIC OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P5)**

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường cong $(H): 5x^2 - 3y^2 - 10x + 12y - 22 = 0$ được chứng minh là một đường hypebol, nó có thể đưa về dạng chính tắc trong hệ tọa độ IXY trong đó $\begin{cases} x=1+X \\ y=1+Y \end{cases}$. Tiêu cự hypebol đó

là

- A.6 **B. $4\sqrt{2}$** C. $6\sqrt{2}$ D. $8\sqrt{3}$

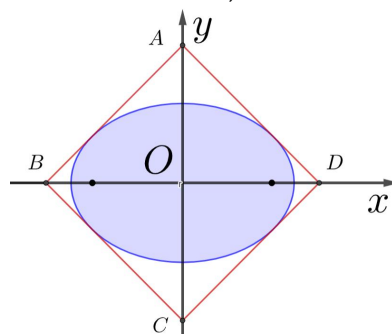
Câu 2. Đường thẳng d (cắt hai trục tọa độ) đi qua điểm $A(1; 4)$ và tiếp xúc với hypebol $(H): \frac{x^2}{1} - \frac{y^2}{4} = 1$. Đường thẳng d có hệ số góc gần nhất với

- A.2 **B. 2,6** C. 2,7 D. 2,8

Câu 3. Đường elip $(E): \frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{12} = 1$ nội tiếp hình vuông nào ABCD

như hình vẽ. Diện tích hình vuông đó gần nhất với

- A. 72 B. 80
C. 70 D. 68



Câu 4. Tam giác ABC có $A(3; -2)$, $B(-3; 2)$, đỉnh C có hoành độ dương và C nằm trên elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Biết rằng tam giác ABC có diện tích đạt giá trị lớn nhất, khi đó tung độ điểm C là

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

Câu 5. Elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ cắt đường thẳng $4x + 5y - m = 0$ tại hai điểm phân biệt A, B thì tập hợp trung điểm I của đoạn thẳng AB là đường thẳng có hệ số góc k và hoành độ điểm I thỏa mãn $-l \leq x \leq l$. Tính $36kl$.

- A. 64,8** B. 52,8 C. 70,5 D. 69,6

Câu 6. Elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ có tiêu cự F_1F_2 , F_1 là tiêu điểm trái điểm M chạy trên elip, phân giác trong của góc $\widehat{F_1MF_2}$ cắt trục hoành tại N, H là hình chiếu vuông góc của N trên đoạn MF_1 . Tính độ dài đoạn MH.

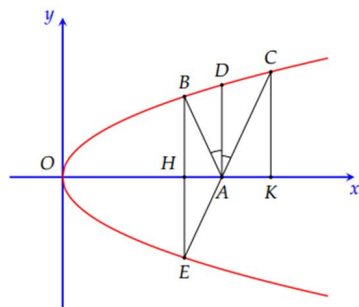
- A.3 **B. $\frac{4}{3}$** C. $\frac{5}{3}$ D. $\frac{7}{6}$

Câu 7. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường cong $(E): 3x^2 + 4y^2 - 6x - 16y + 7 = 0$ được chứng minh là một đường elip, nó có thể đưa về dạng chính tắc trong hệ tọa độ IXY trong đó $\begin{cases} x=1+X \\ y=1+Y \end{cases}$. Tiêu cự của elip đó là

- A.6 B. $4\sqrt{2}$ C. $6\sqrt{2}$ **D. 2**

Câu 8. Cho parabol $(P): y^2 = 2px$, A là điểm trên tia Ox, đường thẳng qua A vuông góc với tia Ox cắt parabol tại D, gọi B, C là hai điểm thuộc nhánh chứa D của parabol (P) sao cho $\widehat{DAB} = \widehat{DAC}$ và $4AD^2 = 3AB \cdot AC$, số đo góc \widehat{BAC} khi đó bằng bao nhiêu độ

- A.30 B. 60
 C. 45 D. 70



Câu 9. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy, cho elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ và đường thẳng $d: 3x + 4y - 12 = 0$.

Biết rằng d luôn cắt (E) tại hai điểm phân biệt A, B. Tính độ dài đoạn AB.

- A. $AB = 5$. B. $AB = 3$. C. $AB = 4$. D. $AB = 10$.

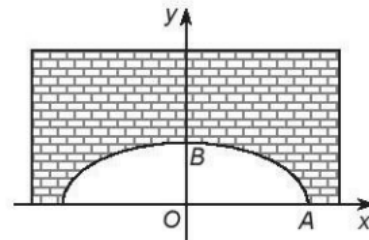
Câu 10. Trong hệ tọa độ Oxy cho điểm C (3;0) và elip (E): $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$. Hai điểm A, B là hai điểm thuộc elip

sao cho tam giác ABC đều. Tính $a + c$ biết rằng $A\left(\frac{a}{2}; \frac{c\sqrt{3}}{2}\right)$ với $a < 0$.

- A. 2 B. 0 C. -2 D. -4

Câu 11. Đường conic parabol (P): $y^2 = 8x$ tiếp xúc với đường thẳng $d: 8x - 8y + m - n = 0$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = n^2 - 4m + 2023$ gần nhất với số nào

- A. 1992 B. 1954 C. 1975 D. 2022



Câu 12. Một người kỹ sư thiết kế một đường hầm một chiều có mặt cắt là một nửa hình elip, chiều rộng của hầm là 12 mét, khoảng cách từ điểm cao nhất của elip so với mặt đường là 3 mét. Người kỹ sư này phải đưa ra cảnh báo cho các loại xe có thể đi qua hầm. Một chiếc xe có chiều rộng bằng 3 mét thì chiều cao lớn nhất có thể đi qua hầm thuộc khoảng nào sau đây

- A. (2,4;2,6). B. (2,8;3,00).
C. (3,00;3,20). D. (2,6;2,8).

Câu 13. Trong hệ trục tọa độ Oxy, đường cong $y = \frac{x+1}{x-2}$ được chứng minh là một hypebol, điểm M thuộc hypebol thì có tổng khoảng cách đến hai đường thẳng $x = 2; y = 1$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng

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

Câu 14. Cho hai số x, y thỏa mãn $\sqrt{(x-1)^2 + y^2} + \sqrt{(x-3)^2 + y^2} = 6$. Khi đó biểu thức $\sqrt{(x+1)^2 + (y+4)^2}$ nhận giá trị nhỏ nhất bằng

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

Câu 15. Điểm M thuộc hypebol (H): $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} = 1$ sao khoảng cách từ M đến tiêu điểm phải nhỏ nhất, tổng tung độ và hoành độ của M bằng

- A. 3 B. -3 C. 0,75 D. 0,75

Câu 16. Cho elip (E): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ và hai điểm A (-5;3), B (5;-3). Tồn tại điểm C (x;y) trên elip sao cho tam giác ABC có diện tích lớn nhất. Giá trị $x^2 + y^2$ bằng

- A. 16 B. 17 C. 20 D. 12

Câu 17. Elip tiếp xúc đồng thời với hai đường thẳng $x + y - 5 = 0; x - 4y - 10 = 0$ thì có tiêu cự bằng

- A. 8 B. $2\sqrt{15}$ C. $4\sqrt{2}$ D. $6\sqrt{2}$

Câu 18. Cho parabol (P): $y = x^2$. Hai điểm A, B di động trên (P) sao cho $AB = 2$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol (P) và đoạn thẳng AB. Tính diện tích lớn nhất của S.

- A. $\max S = \frac{4}{3}$ B. $\max S = \frac{7}{6}$ C. $\max S = \frac{5}{6}$ D. $\max S = \frac{5}{3}$

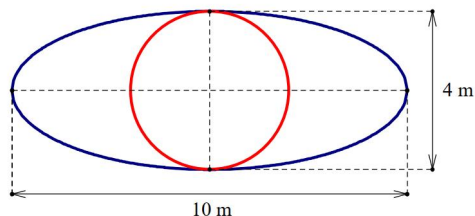
Câu 19. Các điểm M, N chuyển động trên hai tia Ox, Oy sao cho đoạn thẳng MN luôn tiếp xúc với đường elip (E): $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. Giá trị nhỏ nhất của đoạn thẳng MN bằng

- A. 7 B. 6,5 C. 7,2 D. 6,8

Câu 1. Elip $(E): \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ có tiêu cự F_1F_2 , (F_2 có là tiêu điểm phải), điểm M thuộc elip sao cho $MF_1^2 + 7MF_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tổng tung độ và hoành độ điểm M khi đó bằng

- A.3 B. 5 C. 4 **D. 2**

Câu 2. Để trang trí cho một lễ hội đầu xuân, từ một mảnh vườn hình elip có chiều dài trục lớn là 10m, chiều dài trục nhỏ là 4m, Ban tổ chức vẽ một đường tròn có đường kính bằng độ dài trục nhỏ và có tâm trùng với tâm của elip như hình vẽ. Biết diện tích hình elip có độ dài trục lớn, trục bé lần lượt là a, b được tính theo công thức $S = \pi ab$.



Trên hình tròn người ta trồng hoa với giá 100000 đồng/m², phần còn lại của mảnh vườn người ta trồng cỏ với giá 60000 đồng/m² (biết giá trồng hoa và trồng cỏ bao gồm cả công và cây). Hỏi ban tổ chức cần bao nhiêu tiền để trồng hoa và cỏ (số tiền làm tròn đến hàng nghìn).

- A. 2387000 đồng B. 2638000 đồng C. 2639000 đồng D. 2388000 đồng

Câu 3. Cho đường hypebol có một tiêu điểm $F(\sqrt{13}; 0)$ và có độ dài trục thực là 6. Tìm điểm M thuộc hypebol biết điểm M có tổng hoành độ và tung độ bằng $\frac{23}{3}$. Điểm M có thể có hoành độ bằng

- A. 22,6** B. 5,5 C. 4 D. 12,5

Câu 4. Điểm M nằm trên elip $(E): \frac{x^2}{2013} + \frac{y^2}{2012} = 1$ (có tiêu cự F_1F_2 , F_2 có là tiêu điểm phải), tính $MF_1 \cdot MF_2 + OM^2$.

- A. 2023 **B. 4025** C. 2011 D. Kết quả khác

Câu 5. Điểm M nằm trên hypebol $9x^2 - y^2 = 9$ và nhìn hai tiêu điểm dưới một góc 60 độ. Điểm M luôn cách gốc tọa độ một khoảng có bình phương bằng

- A. 27 **B. 28** C. 40 D. 16

Câu 6. Trong hệ trục tọa độ Oxy, tập hợp các điểm $M(x; y)$ thỏa mãn $y = \frac{x-1}{x+1}$ là một hypebol, tổng khoảng cách từ M đến hai trục tọa độ đạt giá trị nhỏ nhất bằng

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

Câu 7. Hình chữ nhật MNPQ nội tiếp elip $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ và có hai đường chéo hợp với nhau góc 60 độ. Điểm M có thể cách gốc tọa độ một khoảng có bình phương bằng

- A. 17 **B. $\frac{75}{7}$** C. $\frac{80}{7}$ D. $\frac{80}{9}$

Câu 8. Trong hệ trục tọa độ Oxy, tập hợp các điểm $M(x; y)$ thỏa mãn $y = \frac{mx + 2m - 1}{x + m}$ là một hypebol, hypebol này luôn tiếp xúc với một đường thẳng d cố định, khoảng cách từ gốc tọa độ O đến đường thẳng d bằng

- A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. 0,5

Câu 9. Tam giác ABC vuông cân tại $A(3; 0)$ và nội tiếp trong đường elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tổng hoành độ và tung độ điểm B có thể bằng

- A. 1 **B. $-\frac{9}{13}$** C. $\frac{5}{13}$ D. $-\frac{2}{11}$

Câu 10. Hai điểm A, B nằm trên đường elip $(E): 9x^2 + 25y^2 = 225$ (có tiêu cự F_1F_2 , F_2 có là tiêu điểm phải), tứ giác F_1F_2BA có tổng độ dài hai đường chéo bằng 6, chu vi nhỏ nhất của tứ giác bằng

- A. 49 B. 36 **C. 43** D. 38

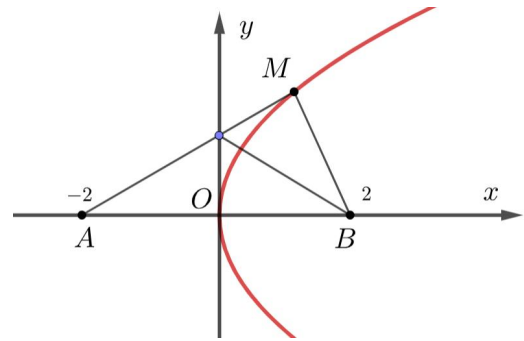
Câu 11. Đường tròn (C) có tâm thuộc đường thẳng $x + y + 9 = 0$, có bán kính nhỏ nhất và đồng thời tiếp xúc với

elip $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$. Tung độ tiếp điểm khi đó bằng

- A. 1 B. - 1,2 C. - 1,8 D. - 2

Câu 12. Điểm M thuộc parabol $(P): y^2 = 8x$ và điểm N thuộc đường thẳng $x + y + 3 = 0$ sao cho độ dài đoạn thẳng MN ngắn nhất, tung độ điểm M khi đó bằng

- A. 4 B. - 4 C. - 3,5 D. 2,5



Câu 13. Cho hai điểm $A(-2;0), B(2;0)$, điểm M chuyển động sao cho $\widehat{MBA} = 2\widehat{MAB}$, khi đó M chạy trên một nhánh của hypebol có đỉnh, tiêu điểm phải của hypebol (sau khi sử dụng phép đổi hệ trục tọa độ đưa về dạng chính tắc) đó có hoành độ bằng

- A. 1 B. $\frac{8}{3}$ C. $\frac{5}{3}$ D. $\frac{7}{9}$

Câu 14. Hai elip $(E_1): \frac{x^2}{10} + \frac{y^2}{6} = 1; (E_2): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ có tung tiêu điểm, elip (E_2) đi qua điểm M thuộc đường thẳng $x + y + 4 = 0$ đồng thời có độ dài trục lớn nhỏ nhất. Tung độ điểm M khi đó bằng

- A. 1 B. - 2 C. - 1,5 D. - 1,2

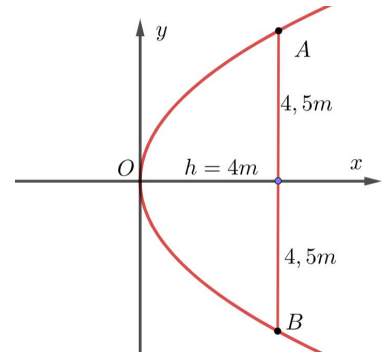
Câu 15. Đường cong (H) bao gồm các điểm $M(x; y)$ thỏa mãn $xy = 1$ là một hypebol, điểm M thuộc hypebol sao cho độ dài đoạn thẳng AM nhỏ nhất, với $A\left(\frac{5}{2}; \frac{5}{2}\right)$. Giá trị nhỏ nhất ấy bằng

- A. 5 B. $\frac{\sqrt{17}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{13}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{21}}{2}$

Câu 16. Điểm M di động trên elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$, H và K là hình chiếu vuông góc của M trên hai trục tọa độ và tứ giác OHMK có diện tích lớn nhất. Điểm M thuộc đường tròn tâm O có bình phương bán kính bằng

- A. 6,5 B. 5,5 C. 6 D. 7

Câu 17. Một chiếc cốc nằm ngang, có mặt cắt ngang là hình parabol (hình vẽ). Hình parabol có chiều rộng giữa hai mép cốc là $AB = 9\text{cm}$ và chiều sâu $h = 4\text{cm}$ (h bằng khoảng cách từ S đến AB , S là điểm chính giữa đáy cốc. Viết phương trình chính tắc parabol đó.



- A. $y^2 = \frac{81}{32}x$ B. $y^2 = \frac{81}{16}x$ C. $y^2 = \frac{9}{4}x$ D. $y^2 = \frac{81}{64}x$

Câu 18. Trong hệ trục tọa độ Oxy, tập hợp các điểm $M(x; y)$ thỏa mãn $y = \frac{x+3}{x+2}$ là một hypebol, đường thẳng

$d: y = 2x + 3m$ cắt đường hypebol $y = \frac{x+3}{x+2}$ tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn điều kiện $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB} = \frac{15}{2}$. Khi đó đường thẳng d đi qua điểm nào ?

- A. $\left(2; \frac{19}{2}\right)$ B. (3;2) C. $\left(3; \frac{1}{2}\right)$ D. $\left(3; \frac{11}{2}\right)$

Câu 19. Điểm M thuộc hypebol $x^2 - y^2 = 1$ sao cho khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng $d: 5x - 3y - 1 = 0$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tung độ điểm M thuộc khoảng nào sau đây

- A. $\left(0; \frac{1}{3}\right)$ B. $\left(\frac{1}{2}; \frac{7}{8}\right)$ C. $\left(\frac{1}{3}; \frac{1}{2}\right)$ D. $\left(\frac{7}{8}; 1\right)$

BA ĐƯỜNG CONIC OXY LỚP 10 THPT
(LỚP BÀI TOÁN VẬN DỤNG CAO P7)

Câu 1. Parabol $(P): y^2 = 2px; p > 0$ có tiêu điểm là giao điểm của bốn đường tròn

$$(x-4)^2 + (y+3)^2 = 18; (x+2)^2 + y^2 = 9; (x-2)^2 + y^2 = 1; (x-4)^2 + y^2 = 9$$

Đường tròn tiếp xúc đồng thời với parabol và đường thẳng $y = x + 5$ thì có bình phương bán kính bằng

- A.4 B. 5 C. 2 D. 6

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường cong $(H): 6x^2 - 4y^2 + 24x + 40y - 52 = 0$ được chứng minh là một đường hypebol, nó có thể đưa về dạng chính thức trong hệ tọa độ IXY trong đó $\begin{cases} x = -2 + X \\ y = 5 + Y \end{cases}$. Tiêu cự hypebol đó là

- A. $2\sqrt{10}$ B. $4\sqrt{2}$ C. $6\sqrt{2}$ D. $8\sqrt{3}$

Câu 3. Có bao nhiêu số nguyên m để hệ phương trình $\begin{cases} \sqrt{(x+3)^2 + (y-4)^2} + \sqrt{(x-1)^2 + (y+2)^2} = 8 \\ (x+1)^2 + (y-1)^2 = m \end{cases}$ có nghiệm

- A.12 B. 14 C. 6 D. 15

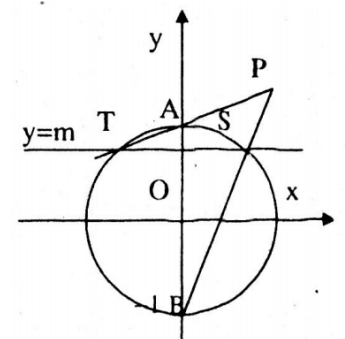
Câu 4. Tam giác OAB cân tại O có hai đỉnh A, B thuộc elip $(E): \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$ và có diện tích lớn nhất. Tính giá trị của biểu thức $3OA^2 - OB^2$.

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

Câu 5. Cho elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$, hai điểm A, B thay đổi thuộc elip sao cho $\widehat{AOB} = 90^\circ$, H là chân đường cao kẻ từ gốc tọa độ O xuống đoạn thẳng AB, H luôn thuộc đường tròn cố định có bán kính bằng

- A. $\frac{20}{\sqrt{41}}$ B. $\frac{10}{\sqrt{21}}$ C. $\frac{5}{\sqrt{11}}$ D. 3,5

Câu 6. Đường tròn $x^2 + y^2 = 1$ cắt trục tung và trục hoành lần lượt tại $A(0;1), B(0;-1)$. Một đường thẳng $y = m$ với $-1 < m < 1; m \neq 0$ cắt đường tròn tại T và S, đường thẳng TS cắt đường thẳng AB tại P, tập hợp điểm P là hypebol có tiêu cự bằng



- A. 2 B. 2,5
C. Kết quả khác D. 3

Câu 7. Cho điểm $A(0;-2)$. Hai điểm B, C thuộc elip $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ sao cho tam giác ABC có diện tích bằng $\frac{9\sqrt{3}}{2}$. Hai điểm B, C cách gốc tọa độ một khoảng có bình phương bằng

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

Câu 8. Hai số x, y thỏa mãn $\sqrt{(2x-5\sqrt{3})^2 + 4y^2} + \sqrt{(2x+5\sqrt{3})^2 + 4y^2} = 20$. Tính tích giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $Q = x^2 + 4y^2 + 3x + 4y - 30$.

- A.180 B. 150 C. - 300 D. - 200

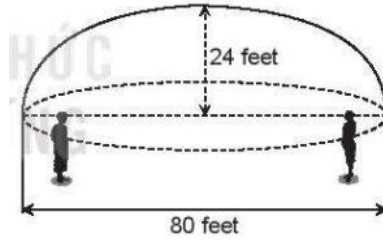
Câu 9. Elip $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ có tiêu cự F_1F_2 , độ dài trục lớn $A_1A_2 = 4\sqrt{2}$ và tứ giác $F_1B_1F_2B_2$ nội tiếp đường tròn, tính giá trị của $a^2 - b^2$.

- A.12 B. 8 C. 4 D. 2

Câu 10. Cho điểm $C(2;0)$, hai điểm $A(m;n), B(p;q)$ thuộc elip $(E): \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$ sao cho tam giác ABC vuông tại C và có diện tích bằng $\frac{16}{25}$. Tính $m + 2n + 3p + 4q$.

- A.3,2 B. 2,8 C. 3 D. 2,6

Câu 11. Hình vẽ bên minh họa một phòng thì thầm (whispering gallery) với mặt cắt ngang là một hình bán elip với chiều cao 24 feet và chiều rộng 80 feet. Một âm thanh được phát ra từ một tiêu điểm của phòng thì thầm có thể được C nghe thấy tại tiêu điểm còn lại. Hỏi hai người nói thầm qua lại với nhau thì sẽ cách trung tâm của phòng bao nhiêu mét? Theo đơn vị đo lường quốc tế, 1 feet = 0,3048m .



- A. 9,7536 B. 8,5245 C. 8,4525 D. 9,6525

Câu 12. Elip $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ có tiêu cự F_1F_2 và đi qua điểm $M(-2\sqrt{13}; -2)$, bán kính đường tròn nội tiếp tam giác MF_1F_2 bằng 1. Tính $a^2 + 2b^2$.

- A. 264 B. 160 C. 36 D. 164

Câu 13. Cho đường conic parabol $(P): y^2 = 4x$ và điểm $A(1;4)$, hai điểm B, C thuộc parabol sao cho $\widehat{BAC} = 90^\circ$, đường thẳng BC luôn đi qua điểm M cố định có hoành độ bằng

- A. 15 B. 8 C. 20 D. 17

Câu 14. Có bao nhiêu số nguyên m nhỏ hơn 2023 để hệ bất phương trình sau có nghiệm

$$\begin{cases} \sqrt{(x-\sqrt{7})^2 + y^2} + \sqrt{(x+\sqrt{7})^2 + y^2} \leq 8 \\ (5x-21)^2 + (5y-14)^2 \leq 25m \end{cases}$$

- A. 2020 B. 2021 C. 1000 D. Kết quả khác

Câu 15. Elip $(E): \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$ có hai tiêu điểm F_1, F_2 trong đó F_2 có hoành độ dương. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $MF_1^2 + 4MF_2^2$.

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

Câu 16. Cho hai điểm $A(3;2), B(0;-1)$, điểm $C(x;y)$ thuộc hypebol $(H): \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$ sao cho tam giác ABC có diện tích nhỏ nhất. Tính xy .

- A. 6,2 B. 7,2 C. 8,5 D. 7,5

Câu 17. Cho hai điểm $A(3;4), B(5;3)$, điểm C thuộc elip $(E): \frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{2} = 1$ sao cho tam giác ABC có diện tích nhỏ nhất. Tính tổng hoành độ và tung độ của điểm C.

- A. 4 C. 3,5 C. 3 D. 2,5

Câu 18. Khi hệ bất phương trình $\begin{cases} x^2 + y^2 - 6x - 6y + 18 \leq m, \\ \sqrt{(x-\sqrt{6})^2 + y^2} + \sqrt{(x+\sqrt{6})^2 + y^2} = 4\sqrt{2} \end{cases}$ có nghiệm duy nhất thì m thuộc

- khoảng
A. (0;2) B. (2;4) C. (4;6) D. (6;9)

Câu 19. Cho hình thoi ABCD có $\widehat{ABC} = 120^\circ$ và đường tròn nội tiếp hình thoi có phương trình $x^2 + y^2 = 8$. Elip $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ đi qua các đỉnh của hình thoi và điểm A thuộc trục hoành, khi đó a^2b^2 có giá trị thuộc khoảng

- A. (100;150) B. (150;250) C. (250;300) D. (300;350)

Câu 20. Hai trạm phát tín hiệu vô tuyến đặt tại hai vị trí A, B cách nhau 300km. Tại cùng một thời điểm, hai trạm cùng phát tín hiệu với vận tốc 292000km/s để một tàu thủy thu và đo độ lệch thời gian. Tín hiệu từ A đến sớm hơn tín hiệu đến từ B là 0,0005s. Từ thông tin trên ta có thể xác định được tàu thủy thuộc đường hypebol

$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$, giá trị biểu thức $b^2 - 3a^2$ gần nhất số nào

- A. 1010 B. 1285 C. 1428 D. 1789

Câu 1. Hai số thực x, y thỏa mãn $\sqrt{(x-\sqrt{5})^2 + y^2} + \sqrt{(x+\sqrt{5})^2 + y^2} = 6$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $x+2y$

- A. 4 B. $\sqrt{13}$ C. $\sqrt{19}$ D. $\sqrt{11}$

Câu 2. Cho hyperbol $\frac{ax^2}{a^2+9} - \frac{by^2}{b^2+4} = 1$ với $a > 0; b > 0$. Độ dài ngắn nhất của tiêu cự hyperbol đã cho bằng

- A. $2\sqrt{10}$ B. $4\sqrt{5}$ C. 12 D. 14

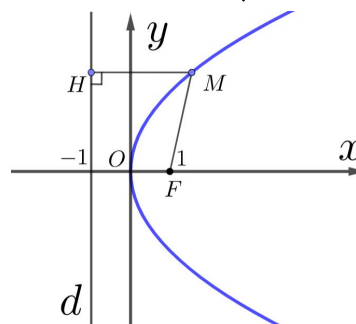
Câu 3. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường cong $(E): 5x^2 + 3y^2 - 20x - 24y + 53 = 0$ được chứng minh là một đường elip, nó có thể đưa về dạng chính tắc trong hệ tọa độ IXY trong đó $\begin{cases} x = 2 + X \\ y = 4 + Y \end{cases}$. Tiêu cự của elip đó là

- A. 6 B. $4\sqrt{2}$ C. $6\sqrt{2}$ D. $2\sqrt{2}$

Câu 4. Cho đường parabol $y^2 = 2px$ với $p > 0$ như hình vẽ bên, trong đó đường thẳng d là đường chuẩn. Tìm giá trị nhỏ nhất của

$$2MH^2.MF - MH.MF^2 - 7MF - 5MH + 2023$$

- A. 2000 B. 2017
C. 2007 D. 2014



Câu 5. Cho elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$, từ điểm M nằm ngoài elip kẻ hai tiếp tuyến MA, MB đến elip với $A(1;a), B(3;b)$, đường thẳng OM luôn đi qua điểm C có hoành độ bằng

- A. 2 B. 3 C. 1 D. 2,5

Câu 6. Cho parabol $(P): y^2 = 2x$ và điểm $A(2;1)$, điểm M chạy trên parabol, N là trung điểm đoạn thẳng AM, khi đó N chạy trên một parabol cố định, parabol có thể đưa về dạng chính tắc trong hệ tọa độ IXY trong đó $\begin{cases} x = 1 + X \\ y = 0,5 + Y \end{cases}$. Đường chuẩn của parabol đó cách trục tung một khoảng bằng

- A. 0,5 B. 1 C. 1,5 D. 0,75

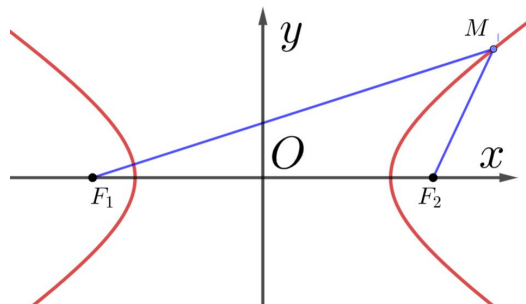
Câu 7. Cho đường hyperbol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ như hình vẽ bên.

Điểm M thuộc nhánh phải hyperbol thỏa mãn

$$|MF_1 - MF_2| = 6; |3MF_1 - 2MF_2| = 20$$

Tính $MF_1 + 3MF_2$.

- A. 12 B. 30
C. 14 D. 18



Câu 8. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm diện tích hình tròn tạo bởi đường tròn đi qua bốn giao điểm của elip $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ và hyperbol $\frac{x^2}{3} - \frac{y^2}{5} = 1$

- A. 5π B. $\frac{121}{19}\pi$ C. $\frac{120}{17}\pi$ D. Kết quả khác

Câu 9. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường cong $(H): xy - 5x - 2y + 9 = 0$ được chứng minh là một đường hyperbol, nó có thể đưa về dạng chính tắc trong hệ tọa độ IXY trong đó $\begin{cases} x = 2 + X \\ y = 5 + Y \end{cases}$. Tiêu cự hyperbol đó là

- A. 4 B. $4\sqrt{2}$ C. $6\sqrt{2}$ D. $8\sqrt{3}$

Câu 10. Đường thẳng $ax + by + 1 = 0$ tiếp xúc với elip (E): $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$, giá trị lớn nhất của $3a + 2b$ bằng

- A. 1 B. $\sqrt{2}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\sqrt{13}$

Câu 11. Cho điểm M thuộc hypebol (H): $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$, hai điểm N, P thuộc tiệm cận của hypebol sao cho MNOP là hình bình hành. Khi đó

- A. $S_{MNOP} = \frac{ab}{2}$ B. $S_{MNOP} = \frac{3ab}{2}$ C. $S_{MNOP} = \frac{ab}{3}$ D. $S_{MNOP} = \frac{2ab}{3}$

Câu 12. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, đường cong (P): $16x^2 + 9y^2 + 24xy - 56x + 108y + 124 = 0$ được chứng minh là một đường parabol, nó có thể đưa về dạng chính tắc với đường chuẩn là

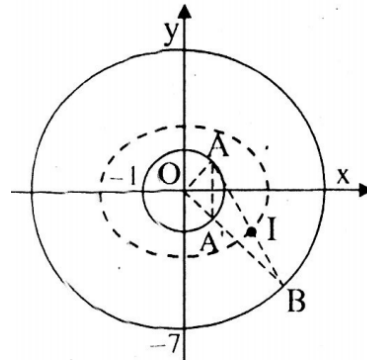
- A. $3x + 4y + 1 = 0$ B. $3x - 4y + 1 = 0$ C. $3x - 4y + 2 = 0$ D. $3x + 4y = 0$

Câu 13. Cho elip $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$, hai điểm A, B thay đổi thuộc elip sao cho $\widehat{AOB} = 90^\circ$, tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $\frac{1}{OA} + \frac{1}{OB}$.

- A. 1 B. $\frac{\sqrt{82}}{20}$ C. $\frac{\sqrt{41}}{30}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{3}$

Câu 14. Hai điểm A, B phân biệt theo thứ tự thuộc hai đường tròn $x^2 + y^2 = 1$; $x^2 + y^2 = 49$, sao cho tia Ox luôn là phân giác của góc \widehat{AOB} , nếu I là trung điểm đoạn thẳng AB thì tập hợp điểm I là một hình elip có tiêu cự bằng

- A. 6 B. $2\sqrt{7}$
C. 10 D. $2\sqrt{5}$



Câu 15. Các điểm M, N chuyển động trên tia Ox, Oy sao cho đoạn thẳng MN luôn tiếp xúc với elip (E): $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Giá trị nhỏ nhất của đoạn thẳng MN là

- A. 8 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 16. Cho đường conic parabol (P): $y^2 = 2x$, khoảng cách nhỏ nhất từ điểm A(0;6) đến một điểm trên elip là

- A. 5 B. $2\sqrt{5}$ C. $4\sqrt{2}$ D. $3\sqrt{2}$

Câu 17. Cho đường conic parabol (P): $y^2 = 2px$; $p > 0$ và điểm $A\left(\frac{27}{8}; \frac{15}{8}\right)$. Tồn tại ba điểm M thuộc parabol sao cho đoạn thẳng AM vuông góc với tiếp tuyến của parabol tại điểm M. Tổng hoành độ ba điểm M này bằng

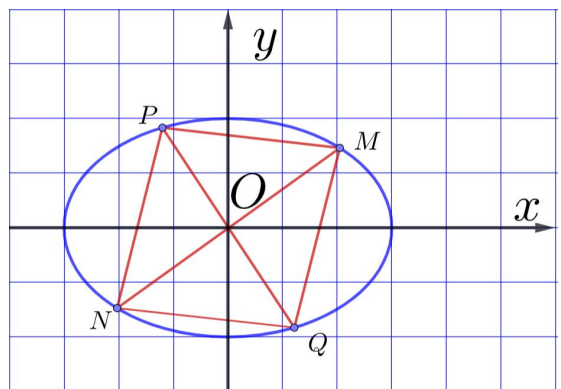
A. 4,625 B. 6,625 C. 5,25 D. 4,425

Câu 18. Hypebol (H): $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ tiếp xúc với đường thẳng $ax + by + 3 = 0$, tìm giá trị lớn nhất của $a^2 - b^2$.

- A. 5 B. 9 C. 8 D. 10

Câu 19. Cho elip (E): $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ và hai đường thẳng $ax = by$; $bx + xy = 0$. Diện tích lớn nhất của tứ giác MPNQ khi đó gần nhất với

- A. 12 đvdt B. 13 đvdt
C. 11 đvdt D. 14 đvdt



HẾT