

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP
MÔN TOÁN 9-**

ĐẠI SỐ

CHỦ ĐỀ 1: CĂN THỨC – RÚT GỌN BIỂU THỨC

I. CĂN THỨC:

1. Căn bậc hai của số a không âm là x sao cho $x^2 = a$

Số a có 2 căn bậc hai là \sqrt{a} và $-\sqrt{a}$

So sánh các căn bậc hai: Với $a \geq 0, b \geq 0$ thì $a < b \Leftrightarrow \sqrt{a} < \sqrt{b}$

2. Điều kiện tồn tại : \sqrt{A} Có nghĩa $\Leftrightarrow A \geq 0$

3. Hằng đẳng thức: $\sqrt{A^2} = |A|$

4. Liên hệ giữa phép nhân và phép khai phương: $\sqrt{A.B} = \sqrt{A}.\sqrt{B}$ ($A \geq 0; B \geq 0$)

5. Liên hệ giữa phép chia và phép khai phương: $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{B}}$ ($A \geq 0; B > 0$)

6. Đưa thừa số ra ngoài căn: $\sqrt{A^2.B} = |A|\sqrt{B}$. ($B \geq 0$)

7. Đưa thừa số vào trong căn: $A\sqrt{B} = \sqrt{A^2.B}$ ($A \geq 0; B \geq 0$)

$A\sqrt{B} = -\sqrt{A^2.B}$ ($A < 0; B \geq 0$)

8. Khử mẫu biểu thức lấy căn : $\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{A.B}}{B}$

9. Khử căn thức ở mẫu: $\frac{A}{\sqrt{B}} = \frac{\sqrt{A.B}}{B}$ ($B > 0$)

10. Trục căn thức ở mẫu: $\frac{C}{\sqrt{A} \pm \sqrt{B}} = \frac{C(\sqrt{A} \mp \sqrt{B})}{A - B}$

11. Trục căn thức ở mẫu: $\frac{C}{\sqrt{A} \mp B} = \frac{C(\sqrt{A} \pm B)}{A - B^2}$

🔗 Bài tập:

A. TỰ LUẬN

① Tìm điều kiện xác định: Với giá trị nào của x thì các biểu thức sau đây xác định:

1) $\sqrt{-2x+3}$ 2) $\sqrt{\frac{2}{x^2}}$ 3) $\sqrt{\frac{4}{x+3}}$ 4) $\sqrt{3x+4}$ 5) $\sqrt{1+x^2}$ 6) $\sqrt{\frac{-3}{3x+5}}$

② Rút gọn biểu thức

1) $\sqrt{12} + 5\sqrt{3} - \sqrt{48}$ 2) $5\sqrt{5} + \sqrt{20} - 3\sqrt{45}$ 3) $2\sqrt{32} + 4\sqrt{8} - 5\sqrt{18}$ 4) $3\sqrt{12} - 4\sqrt{27} + 5\sqrt{48}$

5) $\sqrt{12} + \sqrt{75} - \sqrt{27}$ 6) $2\sqrt{18} - 7\sqrt{2} + \sqrt{162}$ 7) $3\sqrt{20} - 2\sqrt{45} + 4\sqrt{5}$ 8) $(\sqrt{2} + 2)\sqrt{2} - 2\sqrt{2}$

9) $\frac{1}{\sqrt{5}-1} - \frac{1}{\sqrt{5}+1}$ 10) $\frac{1}{\sqrt{5}-2} + \frac{1}{\sqrt{5}+2}$ 11) $\frac{2}{4-3\sqrt{2}} - \frac{2}{4+3\sqrt{2}}$ 12) $\frac{2+\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}}$

13) $(\sqrt{28} - 2\sqrt{14} + \sqrt{7})\sqrt{7} + 7\sqrt{8}$ 14) $(\sqrt{14} - 3\sqrt{2})^2 + 6\sqrt{28}$ 15) $(\sqrt{6} - \sqrt{5})^2 - \sqrt{120}$
 16) $(2\sqrt{3} - 3\sqrt{2})^2 + 2\sqrt{6} + 3\sqrt{24}$ 17) $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} + \sqrt{(\sqrt{2}+3)^2}$ 18) $\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2}$
 19) $\sqrt{(\sqrt{5}-3)^2} + \sqrt{(\sqrt{5}-2)^2}$ 20) $(\sqrt{19}-3)(\sqrt{19}+3)$ 21) $4x + \sqrt{(x-12)^2} (x \geq 2)$
 22) $\frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{\sqrt{7} - \sqrt{5}} + \frac{\sqrt{7} - \sqrt{5}}{\sqrt{7} + \sqrt{5}}$ 23) $x + 2y - \sqrt{(x^2 - 4xy + 4y^2)^2} (x \geq 2y)$

③ Giải phương trình:

1) $\sqrt{2x-1} = \sqrt{5}$ 2) $\sqrt{x-5} = 3$ 3) $\sqrt{9(x-1)} = 21$ 4) $\sqrt{2x} - \sqrt{50} = 0$
 5) $\sqrt{3x^2} - \sqrt{12} = 0$ 6) $\sqrt{4x^2 + 4x + 1} = 6$ 7) $\sqrt{(2x-1)^2} = 3$ 8) $\sqrt{4(1-x)^2} - 6 = 0$
 9) $\sqrt[3]{x+1} = 2$ 10) $\sqrt{32x-16} + \sqrt{18x-9} = 4$

4/ Sắp xếp các dãy số sau theo thứ tự tăng dần

a/ $3\sqrt{5}; 2\sqrt{6}; \sqrt{29}; 4\sqrt{2}$ b/ $6\sqrt{2}; -\sqrt{38}; 2\sqrt{14}; -3\sqrt{7}$

B. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Căn bậc hai số học của 9 là:

A. -3 B. 3 C. ± 3 D. 81

Câu 2: Căn bậc hai của 16 là:

A. 4 B. -4 C. 256 D. ± 4

Câu 3: So sánh 5 với $2\sqrt{6}$ ta có kết luận sau:

A. $5 > 2\sqrt{6}$ B. $5 < 2\sqrt{6}$ C. $5 = 2\sqrt{6}$ D. $5 \geq 2\sqrt{6}$

Câu 4: $\sqrt{3-2x}$ xác định khi và chỉ khi:

A. $x > \frac{3}{2}$ B. $x < \frac{3}{2}$ C. $x \geq \frac{3}{2}$ D. $x \leq \frac{3}{2}$

Câu 5: $\sqrt{2x+5}$ xác định khi và chỉ khi:

A. $x \geq \frac{-5}{2}$ B. $x < \frac{-5}{2}$ C. $x > \frac{-2}{5}$ D. $x \leq \frac{-2}{5}$

Câu 6: $\sqrt{(x-1)^2}$ bằng:

A. x-1 B. 1-x C. $|x-1|$ D. $(x-1)^2$

Câu 7: $\sqrt{(2x+1)^2}$ bằng:

A. $-(2x+1)$ B. $|2x+1|$ C. $2x+1$ D. $|-2x+1|$

Câu 8: $\sqrt{x^2} = 5$ thì x bằng:

A. 25 B. 5 C. ± 5 D. ± 25

Câu 9: $\sqrt{16x^2y^4}$ bằng:

A. $4xy^2$ B. $-4xy^2$ C. $4|x|y^2$ D. $4x^2y^4$

Câu 10: Giá trị biểu thức $\frac{\sqrt{7} + \sqrt{5}}{\sqrt{7} - \sqrt{5}} + \frac{\sqrt{7} - \sqrt{5}}{\sqrt{7} + \sqrt{5}}$ bằng:

A. 1 B. 2 C. 12 D. $\sqrt{12}$

Câu 11: Giá trị biểu thức $\frac{2}{3+2\sqrt{2}} + \frac{2}{3-2\sqrt{2}}$ bằng:

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

II. CÁC BÀI TOÁN RÚT GON:

A. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN:

- ① Phân tích tử và mẫu thành nhân tử (rồi rút gọn nếu được)
- ② Tìm ĐKXĐ của biểu thức: là tìm TXĐ của từng phân thức rồi kết luận lại.
- ③ Quy đồng, gồm các bước:
 - + Chọn mẫu chung : là tích các nhân tử chung và riêng, mỗi nhân tử lấy số mũ lớn nhất.
 - + Tìm nhân tử phụ: lấy mẫu chung chia cho từng mẫu để được nhân tử phụ tương ứng.
 - + Nhân nhân tử phụ với tử – Giữ nguyên mẫu chung.
- ④ Bỏ ngoặc: bằng cách nhân đa thức hoặc dùng hằng đẳng thức.
- ⑤ Thu gọn: là cộng trừ các hạng tử đồng dạng.
- ⑥ Phân tích tử thành nhân tử (mẫu giữ nguyên).
- ⑦ Rút gọn.

B. BÀI TẬP LUYỆN TẬP:

Bài 1 Cho biểu thức : $A = \frac{x}{\sqrt{x}-1} - \frac{2x-\sqrt{x}}{x-\sqrt{x}}$ với ($x > 0$ và $x \neq 1$)

1) Rút gọn biểu thức A.

2) Tính giá trị của biểu thức A tại $x = 3 + 2\sqrt{2}$

Bài 2: Cho biểu thức $A = \frac{x+1-2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{x+\sqrt{x}}{\sqrt{x+1}}$

1/.Đặt điều kiện để biểu thức A có nghĩa

2/.Rút gọn biểu thức A

3/.Với giá trị nào của x thì $A < -1$

Bài 3: Cho biểu thức: $M = \left(\frac{\sqrt{a}}{2} - \frac{1}{2\sqrt{a}} \right) \left(\frac{a-\sqrt{a}}{\sqrt{a}+1} - \frac{a+\sqrt{a}}{\sqrt{a}-1} \right)$

a/ Tìm ĐKXĐ của M.

b/ Rút gọn M

Tìm giá trị của a để $M = -4$

II. HÀM SỐ BẬC NHẤT:

① Kiến thức cơ bản:

CHỦ ĐỀ 2: HÀM SỐ - HÀM SỐ BẬC NHẤT

I. HÀM SỐ:

a. Khái niệm hàm số

b. Tính chất

Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ xác định với mọi giá trị của x thuộc R và có tính chất sau:

-Đồng biến trên R khi $a > 0$

-Nghịch biến trên R khi $a < 0$

a. Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$)

Cách vẽ đồ thị hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$)

Bước 1. Cho $x = 0$ thì $y = b$ ta được điểm P(0; b) thuộc trục tung.

Cho $y = 0$ thì $x = -b/a$ ta được điểm $Q(-b/a; 0)$ thuộc trục hoành

Bước 2. Vẽ đường thẳng đi qua hai điểm P và Q ta được đồ thị hàm số $y = ax + b$

b. Vị trí tương đối của hai đường thẳng

Cho hai đường thẳng $(d): y = ax + b$ ($a \neq 0$) và $(d'): y = a'x + b'$ ($a' \neq 0$). Khi đó

$$+ d // d' \Leftrightarrow \begin{cases} a = a' \\ b \neq b' \end{cases} \quad + d \text{ cắt } d' \Leftrightarrow a \neq a'$$

$$+ d \equiv d' \Leftrightarrow \begin{cases} a = a' \\ b = b' \end{cases} \quad + d \perp d' \Leftrightarrow a.a' = -1$$

Ví dụ: Cho hai hàm số bậc nhất: $y = (3-m)x + 2$ (d_1) và $y = 2x - m$ (d_2)

a/ Tìm giá trị của m để đồ thị hai hàm số song song với nhau.

b/ Tìm giá trị của m để đồ thị hai hàm số cắt nhau

c/ Tìm giá trị của m để đồ thị hai hàm số cắt nhau tại một điểm trên trục tung.

Giải:

$$a/ (d_1) // (d_2) \Leftrightarrow \begin{cases} 3-m=2 \\ 2 \neq -m \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m=1 \\ m \neq -2 \end{cases} \Leftrightarrow \{m=1\}$$

$$b/ (d_1) \text{ cắt } (d_2) \Leftrightarrow 3-m \neq 2 \Leftrightarrow m \neq 1$$

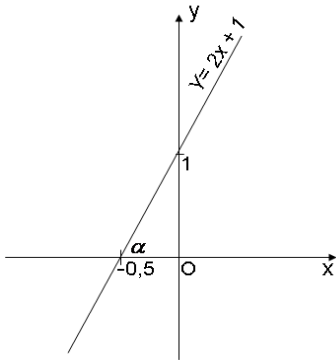
$$c/ (d_1) \text{ cắt } (d_2) \text{ tại một điểm trên trục tung} \Leftrightarrow -m=2 \Leftrightarrow m=-2$$

c. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ là a .

+ Cách tính góc tạo bởi đường thẳng với trục Ox là dựa vào tỉ số lượng giác $\tan \alpha = a$

- Trường hợp: $a > 0$ thì góc tạo bởi đường thẳng với trục Ox là góc nhọn.
- Trường hợp: $a < 0$ thì góc tạo bởi đường thẳng với trục Ox là góc tù ($180^\circ - \alpha$)

Ví dụ 1: Tính góc tạo bởi đường thẳng $y = 2x + 1$ với trục Ox

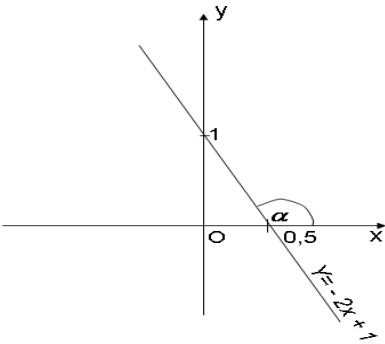


Giải:

$$\text{Ta có: } \tan \alpha = 2 \Rightarrow \alpha \sim 63^\circ$$

Vậy góc tạo bởi đường thẳng $y = 2x + 1$ với trục Ox là: $\alpha = 63^\circ$.

Ví dụ 2: Tính góc tạo bởi đường thẳng $y = -2x + 1$ với trục Ox.



Ta có: $\tan(180^\circ - \alpha) = 2 \Rightarrow 180^\circ - \alpha = 63^\circ \Rightarrow \alpha = 117^\circ$

Vậy góc tạo bởi đường thẳng $y = -2x + 1$ với trục Ox là: $\alpha = 117^\circ$.

© CÁC DẠNG BÀI TẬP THƯỜNG GẶP:

-Dạng 1: Xác định các giá trị của các hệ số để hàm số đồng biến, nghịch biến, Hai đường thẳng song song; cắt nhau; trùng nhau.

Phương pháp: Xem lại các ví dụ ở trên.

-Dạng 2: Vẽ đồ thị hàm số $y = ax + b$
Xem lại các ví dụ ở trên.

© Xác định tọa độ giao điểm của hai đường thẳng $(d_1): y = ax + b$; $(d_2): y = a'x + b'$

Phương pháp: Đặt $ax + b = a'x + b'$ giải phương trình ta tìm được giá trị của x ; thay giá trị của x vào (d_1) hoặc (d_2) ta tính được giá trị của y . Cặp giá trị của x và y là tọa độ giao điểm của hai đường thẳng.

© Tính chu vi, diện tích của các hình tạo bởi các đường thẳng:

Phương pháp: + Dựa vào các tam giác vuông và định lý Py ta go để tính độ dài các đoạn thẳng không biết trực tiếp được.
Rồi tính chu vi tam giác bằng cách cộng các cạnh.

+ Dựa vào công thức tính diện tích tam giác để tính S

-Dạng 3: Tính góc α tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ và trục Ox

Xem lại các ví dụ ở trên.

-Dạng 4: Điểm thuộc đồ thị; điểm không thuộc đồ thị:

Phương pháp: Ví dụ: Cho hàm số bậc nhất: $y = ax + b$. Điểm $M(x_1; y_1)$ có thuộc đồ thị không?

Thay giá trị của x_1 vào hàm số; tính được y_0 . Nếu $y_0 = y_1$ thì điểm M thuộc đồ thị. Nếu $y_0 \neq y_1$ thì điểm M không thuộc đồ thị.

-Dạng 5: Viết phương trình đường thẳng:

Ví dụ: Viết phương trình đường thẳng $y = ax + b$ đi qua điểm $P(x_0; y_0)$ và điểm $Q(x_1; y_1)$.

Phương pháp: + Thay $x_0; y_0$ vào $y = ax + b$ ta được phương trình $y_0 = ax_0 + b$ (1)

+ Thay $x_1; y_1$ vào $y = ax + b$ ta được phương trình $y_1 = ax_1 + b$ (2)

+ Giải hệ phương trình ta tìm được giá trị của a và b .

+ Thay giá trị của a và b vào $y = ax + b$ ta được phương trình đường thẳng cần tìm.

-Dạng 6: Chứng minh đường thẳng đi qua một điểm cố định hoặc chứng minh đồng quy:

Ví dụ: Cho các đường thẳng:

$(d_1): y = (m^2 - 1)x + m^2 - 5$ (Với $m \neq 1$; $m \neq -1$)

$(d_2): y = x + 1$

$(d_3): y = -x + 3$

a) C/m rằng khi m thay đổi thì d_1 luôn đi qua 1 điểm cố định .

b) C/m rằng khi $d_1 // d_3$ thì d_1 vuông góc d_2

c) Xác định m để 3 đường thẳng $d_1; d_2; d_3$ đồng qui

Giải:

a) Gọi điểm cố định mà đường thẳng d_1 đi qua là $A(x_0; y_0)$ thay vào PT (d_1) ta có :

$y_0 = (m^2 - 1)x_0 + m^2 - 5$ Với mọi m
 $\Rightarrow m^2(x_0 + 1) - (x_0 + y_0 + 5) = 0$ với mọi m ; Điều này chỉ xảy ra khi:
 $x_0 + 1 = 0$

$x_0 + y_0 + 5 = 0$ suy ra: $x_0 = -1$
 $y_0 = -4$

Vậy điểm cố định là A (-1; -4)

b) +Ta tìm giao điểm B của (d_2) và (d_3) :

Ta có pt hoành độ: $x + 1 = -x + 3 \Rightarrow x = 1$

Thay vào $y = x + 1 = 1 + 1 = 2$ Vậy B (1;2)

Để 3 đường thẳng đồng qui thì (d_1) phải đi qua điểm B nên ta thay $x = 1$; $y = 2$ vào pt (d_1) ta có:

$2 = (m^2 - 1) \cdot 1 + m^2 - 5$

$$m^2 = 4 \Rightarrow m = 2 \text{ và } m = -2$$

Vậy với $m = 2$ hoặc $m = -2$ thì 3 đường thẳng trên đồng qui.

🔴 Bài tập:

A. TỰ LUẬN

Bài 1: Cho hai đường thẳng $(d_1): y = (2 + m)x + 1$ và $(d_2): y = (1 + 2m)x + 2$

1) Tìm m để (d_1) và (d_2) cắt nhau.

2) Với $m = -1$, vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy rồi tìm tọa độ giao điểm của hai đường thẳng (d_1) và (d_2) bằng phép tính.

Bài 2: Cho hàm số bậc nhất $y = (1 - 3m)x + m + 3$ đi qua N(1;-1), hàm số đồng biến hay nghịch biến? Vì sao?

Bài 3: Cho hai đường thẳng $y = mx - 2$; ($m \neq 0$) và $y = (2 - m)x + 4$; ($m \neq 2$). Tìm điều kiện của m để hai đường thẳng trên:

a) Song song.

b) Cắt nhau.

Bài 4: Cho hàm số $y = ax - 1$

a/ Xác định hệ số góc a , biết rằng đồ thị hàm số đi qua A(-2; 2)

a/ Vẽ đồ thị hàm số với a tìm được ở câu a.

b/ Tính góc tạo bởi giữa đồ thị hàm số tìm được ở câu a và trục Ox.

Bài 5: Xác định hàm số bậc nhất $y = ax + b$ trong các trường hợp sau:

a/ $a = 2$ và đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -1

b/ $a = -3$ và đồ thị hàm số đi qua A(-1; 2).

c/ Đồ thị hàm số song song với đường thẳng $y = -\frac{1}{2}x$ và đi qua điểm B(4; -5)

Bài 6: Viết phương trình đường thẳng (d) , biết (d) song song với (d') : $y = -2x$ và đi qua điểm A(2;7).

Bài 7: Viết phương trình đường thẳng đi qua hai điểm A(2; -2) và B(-1;3).

Bài 8: Cho hai đường thẳng: $(d_1): y = \frac{1}{2}x + 2$ và $(d_2): y = -x + 2$

a/ Vẽ (d_1) và (d_2) trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy.

b/ Gọi A và B lần lượt là giao điểm của (d_1) và (d_2) với trục Ox, C là giao điểm của (d_1) và (d_2) Tính chu vi và diện tích của tam giác ABC (đơn vị trên hệ trục tọa độ là cm)?

Bài 9: Cho các đường thẳng $(d_1): y = 4mx - (m+5)$ với $m \neq 0$

$$(d_2): y = (3m^2 + 1)x + (m^2 - 9)$$

a; Với giá trị nào của m thì $(d_1) // (d_2)$

b; Với giá trị nào của m thì (d_1) cắt (d_2) tìm tọa độ giao điểm Khi $m = 2$

c; C/m rằng khi m thay đổi thì đường thẳng (d_1) luôn đi qua điểm cố định A; (d_2) đi qua điểm cố định B. Tính BA?

B. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Trong các hàm sau hàm số nào là số bậc nhất:

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

Câu 2: Trong các hàm sau hàm số nào đồng biến:

A. $y = 1 - x$ B. $y = \frac{2}{3} - 2x$ C. $y = 2x + 1$ D. $y = 6 - 2(x + 1)$

Câu 3: Trong các hàm sau hàm số nào nghịch biến:

A. $y = 1 + x$ B. $y = \frac{2}{3} - 2x$ C. $y = 2x + 1$ D. $y = 6 - 2(1 - x)$

Câu 4: Trong các điểm sau điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = 2 - 3x$

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

Câu 5: Các đường thẳng sau đường thẳng nào song song với đường thẳng: $y = 1 - 2x$.

A. $y = 2x - 1$ B. $y = \frac{2}{3} + \sqrt{2}(1 - \sqrt{x})$ C. $y = 2x + 1$ D. $y = 6 - 2(1 + x)$

Câu 6: Nếu 2 đường thẳng $y = -3x + 4$ (d_1) và $y = (m + 1)x + m$ (d_2) song song với nhau thì m bằng:

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

Câu 7: Điểm thuộc đồ thị hàm số $y = 2x - 5$ là:

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

Câu 8 Cho hệ tọa độ Oxy đường thẳng song song với đường thẳng

$y = -2x$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1 là :

A. $y = 2x - 1$ B. $y = -2x - 1$ C. $y = -2x + 1$ D. $y = 6 - 2(1 - x)$

CHỦ ĐỀ 3: HỆ HAI PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

I. CÁC KHÁI NIỆM:

① Phương trình bậc nhất hai ẩn:

+ Dạng: $ax + by = c$ trong đó $a; b; c$ là các hệ số đã biết ($a \neq 0$ hoặc $b \neq 0$)

+ Một nghiệm của phương trình là cặp số $x_0; y_0$ thỏa mãn : $ax_0 + by_0 = c$

+ Phương trình bậc nhất hai ẩn $ax + by = c$ luôn luôn có vô số nghiệm.

+ Tập nghiệm được biểu diễn bởi đường thẳng (d): $ax + by = c$. Nếu $a \neq 0; b \neq 0$ thì đường thẳng (d) là đồ thị của hàm

số bậc nhất: $y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b}$.

② Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn:

+ Dạng:
$$\begin{cases} ax + by = c. (1) \\ a'x + b'y = c'. (2) \end{cases}$$

+ Nghiệm của hệ là nghiệm chung của hai phương trình

+ Nếu hai phương trình ấy không có nghiệm chung thì ta nói hệ vô nghiệm

+ Quan hệ giữa số nghiệm của hệ và đường thẳng biểu diễn tập nghiệm:

- Phương trình (1) được biểu diễn bởi đường thẳng (d)

- Phương trình (2) được biểu diễn bởi đường thẳng (d')

* Nếu (d) cắt (d') hệ có nghiệm duy nhất

* Nếu (d) song song với (d') thì hệ vô nghiệm

* Nếu (d) trùng (d') thì hệ vô số nghiệm.

③ Hệ phương trình tương đương:

Hai hệ phương trình được gọi là tương đương với nhau nếu chúng có cùng tập nghiệm

II. PHƯƠNG PHÁP GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH:

① Giải hệ phương trình bằng phương pháp thế:

a) Quy tắc thế:

+ Bước 1: Từ một phương trình của hệ đã cho, ta biểu diễn một ẩn theo ẩn kia, rồi thay vào phương trình thứ hai để được một phương trình mới (chỉ còn 1 ẩn).

+ Bước 2: Dùng phương trình mới này để thay thế cho phương trình thứ hai trong hệ (phương trình thứ nhất cũng thường được thay thế bởi hệ thức biểu diễn một ẩn theo ẩn kia có được ở bước 1).

② Giải hệ phương trình bằng phương pháp cộng đại số:

a) Quy tắc cộng đại số:

+ Bước 1: Cộng hay trừ từng vế hai phương trình của hệ của hệ phương trình đã cho để được một phương trình mới.

+ Bước 2: Dùng phương trình mới ấy thay thế cho một trong hai phương trình của hệ (và giữ nguyên phương trình kia)

Lưu ý: Khi các hệ số của cùng một ẩn đối nhau thì ta cộng vế theo vế của hệ.

Khi các hệ số của cùng một ẩn bằng nhau thì ta trừ vế theo vế của hệ.

Khi hệ số của cùng một ẩn không bằng nhau cũng không đối nhau thì ta chọn nhân với số thích hợp để đưa về hệ số của cùng một ẩn đối nhau (hoặc bằng nhau). (tạm gọi là quy đồng hệ số)

BÀI TẬP:

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1 : Nếu P(1 ; -2) thuộc đường thẳng $x - y = m$ thì m bằng:

- A. $m = -1$ B. $m = 1$ C. $m = 3$ D. $m = -3$

Câu 2: Đường thẳng $3x - 2y = 5$ đi qua điểm

- A. (1; -1) B. (5; -5) C. (1; 1) D. (-5; 5)

Câu 3 Điểm N(1; -3) thuộc đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau:

- A. $3x - 2y = 3$. B. $3x - y = 0$ C. $0x + y = 4$ D. $0x - 3y = 9$

Câu 4: Một đường thẳng đi qua điểm M(0; 4) và song song với đường thẳng $x - 3y = 7$ có phương trình là:

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

Câu 5: Trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy, đồ thị của hai hàm số

$y = \frac{3}{2}x - 2$ và $y = -\frac{1}{2}x + 2$ cắt nhau tại điểm M có tọa độ là:

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

B. TỰ LUẬN

⊙ Giải hệ phương trình bằng phương pháp thế.

$$1/ \begin{cases} 4x + y = 2 \\ 8x + 3y = 5 \end{cases} \quad 2/ \begin{cases} x + 4y = 2 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases} \quad 3/ \begin{cases} -x - y = 2 \\ -2x - 3y = 9 \end{cases} \quad 4/ \begin{cases} 2x - 3y = 2 \\ -4x + 6y = 2 \end{cases}$$

⊙ Giải hệ phương trình bằng phương pháp cộng đại số

$$1/ \begin{cases} 2x - 11y = -7 \\ 10x + 11y = 31 \end{cases} \quad 2/ \begin{cases} 2x + 5y = 8 \\ 2x - 3y = 0 \end{cases} \quad 3/ \begin{cases} -5x + 2y = 4 \\ 6x - 3y = -7 \end{cases} \quad 4/ \begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 6x - 4y = 3 \end{cases}$$

CHỦ ĐỀ 4:

HÌNH HỌC

I. HỆ THỨC TRONG TAM GIÁC VUÔNG:

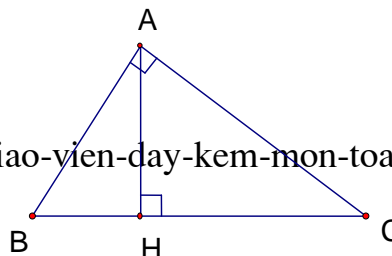
① Hệ thức giữa cạnh và đường cao:

Cho hình vẽ.

Khi đó:

+ $AB^2 = BC.BH$; $AC^2 = BC.CH$.

+ $AH^2 = BH.CH$.



$$+ AB.AC = BC.AH$$

$$+ \frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$$

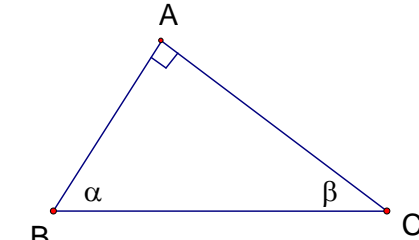
⊙ Hệ thức giữa cạnh và góc:

Cho hình vẽ

Khi đó:

$$\sin \alpha = \frac{AC}{BC} \quad \cos \alpha = \frac{AB}{BC}$$

$$\tan \alpha = \frac{AC}{AB} \quad \cot \alpha = \frac{AB}{AC}$$



$$\tan \alpha = \cot \beta$$

$$\cot \alpha = \tan \beta$$

⊙ Tính chất của tỷ số lượng giác:

1/ Nếu $\alpha + \beta = 90^\circ$ Thì: $\sin \alpha = \cos \beta$
 $\cos \alpha = \sin \beta$

2/ Với α nhọn thì $0 < \sin \alpha < 1, 0 < \cos \alpha < 1$

* $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$; * $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$; * $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$; * $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$

⊙ Hệ thức giữa cạnh và góc:

+ Cạnh góc vuông bằng cạnh huyền nhân Sin góc đối:

$$b = a \cdot \sin B; c = a \cdot \sin C$$

+ Cạnh góc vuông bằng cạnh huyền nhân Cos góc kề:

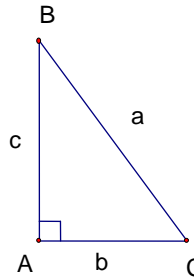
$$b = a \cdot \cos C; c = a \cdot \cos B$$

+ Cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân Tan góc đối:

$$b = c \cdot \tan B; c = b \cdot \tan C$$

+ Cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân Cot góc kề:

$$b = c \cdot \cot C; c = b \cdot \cot B$$



BÀI TẬP ÁP DỤNG:

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Tam giác ABC vuông tại A có $\frac{AB}{AC} = \frac{3}{4}$

đường cao AH = 15 cm. Khi đó độ dài CH bằng:

- A. 20 cm B. 15 cm C. 10 cm D. 25 cm

Câu 2: Tam giác ABC có AB = 5; AC = 12; BC = 13. Khi đó:

- A. $\hat{A} = 90^\circ$ B. $\hat{A} > 90^\circ$ C. $\hat{A} < 90^\circ$ D. Kết quả khác

Câu 3: Khoanh tròn trước câu trả lời sai.

- Cho $\alpha = 35^\circ, \beta = 55^\circ$. Khi đó: A. $\sin \alpha = \sin \beta$ B. $\sin \alpha = \cos \beta$
 C. $\tan \alpha = \cot \beta$ D. $\cos \alpha = \sin \beta$

B. TỰ LUẬN

Bài 1: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết AH=12cm, BH=9cm. Tính CH; AB; AC; góc B và góc C? (Số đo góc làm tròn đến phút)

Bài 2: Cho tam giác ABC có AB = 6 cm, AC = 8 cm, BC = 10 cm.

- a) Chứng minh tam giác ABC vuông tại A.
 b) Tính góc B, góc C và đường cao AH của tam giác ABC.
 c) Tính bán kính r của đường tròn (O) nội tiếp tam giác ABC.

Trung Tâm Gia Sư Tài Năng Việt

<https://giasudaykem.com.vn/tai-lieu-mon-toan-lop-9.html>

- Bài 3: cho ΔABC có $\hat{A} = 90^\circ$ đường cao AH . Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC . Biết $BH = 4\text{cm}$, $HC = 9\text{cm}$.
- Tính độ dài DE
 - Chứng minh : $AD \cdot AB = AE \cdot AC$
 - Các đường thẳng vuông góc với DE tại D và E lần lượt cắt BC tại M và N . Chứng minh M là trung điểm của BH , N là trung điểm của CH .
 - Tính diện tích tứ giác $DENM$

Bài 4: Cho ΔABC có $\hat{A} = 90^\circ$, kẻ đường cao AH và trung tuyến AM kẻ $HD \perp AB$, $HE \perp AC$ biết $HB = 4,5\text{cm}$; $HC = 8\text{cm}$.

- Chứng minh $B \hat{A} H = M \hat{A} C$
- Chứng minh $AM \perp DE$ tại K
- Tính độ dài AK

Bài 5: Cho hình thang vuông $ABCD$ vuông ở A và D . Có đáy $AB = 7\text{cm}$, $CD = 4\text{cm}$, $AD = 4\text{cm}$.

- Tính cạnh bên BC
- Trên AD lấy E sao cho $CE = BC$. Chứng minh $EC \perp BC$ và tính diện tích tứ giác $ABCE$
- Hai đường thẳng AD và BC cắt nhau Tại S tính SC
- Tính các góc B và C của hình thang

Bài 6: Cho tam giác ABC vuông ở A , đường cao AH . Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của điểm H trên các cạnh AB và AC .

- Chứng minh $AD \cdot AB = AE \cdot AC$
- Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BH và CH . Chứng minh DE là tiếp tuyến chung của hai đường tròn $(M; MD)$ và $(N; NE)$
- Gọi P là trung điểm MN , Q là giao điểm của DE và AH . Giả sử $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Tính độ dài PQ .

⊙ Đường tròn

⊙ Su xác định đường tròn:

⊙ Tính chất đối xứng:

⊙ Các mối liên hệ:

⊙ Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn:

Ta có: $OH = d$ (khoảng cách từ tâm O đến đường thẳng)

R là bán kính đường tròn tâm O .

Khi đó:

Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn	Số điểm chung	Hệ thức giữa d và R
Đường thẳng và đường tròn cắt nhau	2	$d < R$
Đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau.	1	$d = R$
Đường thẳng và đường tròn không giao nhau	0	$d > R$

* Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn.

Nếu : $A \in a$; $A \in (O)$

$a \perp OA$

Thì a là tiếp tuyến của $(O; OA)$.

* Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau.

Nếu hai d_1 và d_2 là hai tiếp tuyến của (O) , ta có:

+ $AB = AC$

+ AO là phân giác của góc BAC .

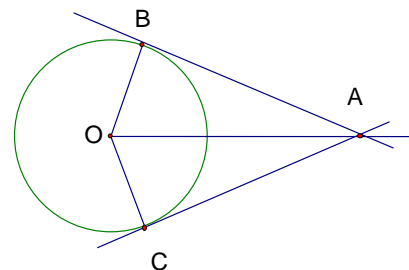
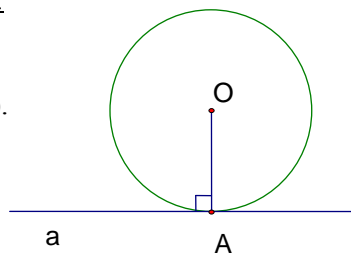
+ OA là phân giác của góc BOC

BÀI TẬP ÁP DỤNG:

A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho ΔABC vuông tại A , có $AB = 18\text{cm}$, $AC = 24\text{cm}$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp Δ đó bằng:

<https://giasudaykem.com.vn/giao-vien-day-kem-mon-toan.html>



A. 30 cm B. 20 cm C. 15 cm D. $15\sqrt{2}$ cm

Câu 2: Cho hình vuông MNPQ có cạnh bằng 4 cm. Bán kính đường tròn ngoại tiếp hình vuông đó bằng:

A. 2 cm B. $2\sqrt{3}$ cm C. $4\sqrt{2}$ cm D. $2\sqrt{2}$ cm

Câu 3: Cho đường tròn (O; 25 cm) và dây AB bằng 40 cm. Khi đó khoảng cách từ tâm O đến dây AB có thể là:

A. 15 cm B. 7 cm C. 20 cm D. 24 cm

Câu 4: Cho đường tròn (O; 25 cm) và hai dây MN // PQ có độ dài theo thứ tự 40 cm và 48 cm. Khi đó khoảng cách giữa dây MN và PQ là:

A. 22 cm B. 8 cm C. 22 cm hoặc 8 cm D. Tất cả đều sai

B. TỰ LUẬN

Bài 1: Cho (O) kẻ tiếp tuyến AB và AC với (O) Chứng minh:

- $OA \perp BC$
- Vẽ đường kính CD Chứng minh $BD \parallel AO$
- Tính độ dài các cạnh $\triangle ABC$ biết $OB=4$ cm; $OC=8$ cm

Bài 2: Cho đường tròn tâm O đường kính AB và một điểm C trên đường tròn. Từ O kẻ một đường thẳng song song với dây AC, đường thẳng này cắt tiếp tuyến tại B của đường tròn ở điểm D.

- Chứng minh OD là phân giác góc BOC.
- Chứng minh CD là tiếp tuyến của đường tròn.

Bài 3: Cho đường tròn (O) đường kính AB. Từ A và B kẻ hai tiếp tuyến Ax và By. Qua một điểm E thuộc nửa đường tròn vẽ tiếp tuyến thứ ba cắt Ax và By lần lượt ở C và D. Chứng minh rằng:

- $CD = AC + BD$
- Tam giác COD là tam giác vuông.

Bài 4: Cho đường tròn (O; R), H là điểm bên trong đường tròn (H không trùng với O). Vẽ đường kính AB qua H ($HB < HA$). Vẽ dây CD vuông góc với AB tại H. Chứng minh rằng:

- Góc $BCA = 90^\circ$.
- $CH \cdot HD = HB \cdot HA$
- Biết $OH = \frac{R}{2}$. Tính diện tích $\triangle ACD$ theo R.

Bài 5: Cho nửa đường tròn tâm O, đường kính AB. Kẻ tiếp tuyến Ax, By cùng phía với nửa đường tròn đối với AB. Vẽ bán kính OE bất kỳ. Tiếp tuyến nửa đường tròn tại E cắt Ax, By theo thứ tự tại C và D.

- Chứng minh rằng $CD = AC + BD$
- Tính số đo góc DOC
- Gọi I là giao điểm của OC và AE; K là giao điểm của OD và BE. Tứ giác EIOK là hình gì? Vì sao?
- Xác định vị trí của OE để tứ giác EIOK là hình vuông.

Bài 6: Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Vẽ đường tròn (A; AH). Kẻ các tiếp tuyến BD; CE với đường tròn (D; E là các tiếp điểm khác H). Chứng minh rằng:

- $BD + CE = BC$.
- Ba điểm D, A, E thẳng hàng.
- DE là tiếp tuyến của đường tròn có đường kính BC.

Bài 7: Cho đường tròn (O; 5cm) đường kính AB gọi E là một điểm trên AB sao cho $BE = 2$ cm. Qua trung điểm H của đoạn AE vẽ dây cung $CD \perp AB$

- Tứ giác ACED là hình gì? Vì sao?
- Gọi I là giao điểm của DE với BC. C/m/r: I thuộc đường tròn (O') đường kính EB
- Chứng minh HI là tiếp điểm của đường tròn (O')
- Tính độ dài đoạn HI

Bài 8: Cho đường tròn (O), đường kính $AB = 2R$. Gọi I là trung điểm của AO, qua I kẻ dây CD vuông góc với OA.

Trung Tâm Gia Sư Tài Năng Việt

<https://giasudaykem.com.vn/tai-lieu-mon-toan-lop-9.html>

- a) Tứ giác ACOD là hình gì ? Tại sao ?
 b) Chứng minh tam giác BCD đều.
 c) Tính chu vi và diện tích tam giác BCD theo R.

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ II
MÔN TOÁN 9- NH: 2011-2012
ĐẠI SỐ

<p>A/. HỆ PHƯƠNG TRÌNH : I/. Kiến thức cơ bản :</p> <p>* Với hệ phương trình : $\begin{cases} ax + by = c(D_1) \\ a'x + b'y = c'(D_2) \end{cases}$ ta có số nghiệm là :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Số nghiệm</th> <th>Vị trí 2 đồ thị</th> <th>ĐK của hệ số</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nghiệm duy nhất</td> <td>D_1 cắt D_2</td> <td>$\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$</td> </tr> <tr> <td>Vô nghiệm</td> <td>$D_1 // D_2$</td> <td>$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$</td> </tr> <tr> <td>Vô số nghiệm</td> <td>$D_1 \equiv D_2$</td> <td>$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>II/. Các dạng bài tập cơ bản : Dạng 1 : Giải hệ phương trình (PP cộng hoặc thế)</p> <p>* Phương pháp cộng : - Biến đổi hệ pt về dạng có hệ số của 1 ẩn bằng nhau hoặc đối nhau . - Cộng (trừ) từng vế của 2 pt => <u>PT bậc I một ẩn</u> - Giải PT 1 ẩn vừa tìm rồi tìm giá trị ẩn còn lại.</p> <p>1). $\begin{cases} 2x + 3y = 6(1) \\ x - 2y = 3(2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x + 6y = 12(3) \\ 3x - 6y = 9(4) \end{cases}$ Cộng từng vế của (3) và (4) ta được : $7x = 21 \Rightarrow x = 3$ Thay $x = 3$ vào (1) $\Rightarrow 6 + 3y = 6 \Rightarrow y = 0$ Vậy ($x = 3; y = 0$) là nghiệm của hệ PT</p> <p>* Phương pháp thế : - Từ 1 PT của hệ biểu thị x theo y (hoặc y theo x). - Thay x (hoặc y) vào PT còn lại => <u>PT bậc nhất 1 ẩn số</u>. - Giải PT 1 ẩn vừa tìm rồi tìm giá trị ẩn còn lại.</p> <p>2). $\begin{cases} 7x - 2y = 1(1) \\ 3x + y = 6(2) \end{cases}$ Từ (2) $\Rightarrow y = 6 - 3x$ Thế $y = 6 - 3x$ vào phương trình (1) ta được : $7x - 2.(6 - 3x) = 1 \Rightarrow 13x = 13 \Rightarrow x = 1$ Thay $x = 1$ vào (3) $\Rightarrow y = 6 - 3 = 3$</p>	Số nghiệm	Vị trí 2 đồ thị	ĐK của hệ số	Nghiệm duy nhất	D_1 cắt D_2	$\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$	Vô nghiệm	$D_1 // D_2$	$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$	Vô số nghiệm	$D_1 \equiv D_2$	$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$	<p>Với giá trị nào của m thì hệ phương trình : - Vô nghiệm - Vô số nghiệm .</p> <p style="text-align: center;"><u>Giải :</u></p> <p>♣ Với $m = 0$ hệ (*) có 1 nghiệm là $(x = 5; y = \frac{-5}{2})$</p> <p>♣ Với $m \neq 0$ khi đó ta có : - Để hệ phương trình (*) vô nghiệm thì : $\frac{1}{m} = \frac{m}{4} \neq \frac{5}{-10}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m^2 = 4 \\ -10m \neq 20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = \pm 2 \\ m \neq -2 \end{cases} \Leftrightarrow m = 2 \text{ (thỏa)}$</p> <p>Vậy $m = 2$ thì hệ phương trình trên vô nghiệm - Để hệ phương trình (*) có vô số nghiệm thì : $\frac{1}{m} = \frac{m}{4} = \frac{5}{-10}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m^2 = 4 \\ -10m = 20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = \pm 2 \\ m = -2 \end{cases} \Leftrightarrow m = -2 \text{ (thỏa)}$</p> <p>Vậy $m = -2$ thì hệ phương trình trên có vô số nghiệm</p> <p>2) Xác định hệ số a; b để hệ phương trình : $\begin{cases} 2x + by = -4 \\ bx - ay = -5 \end{cases} \text{ (I) có nghiệm } (x = 1; y = -2)$</p> <p style="text-align: center;"><u>Giải :</u></p> <p>Thay $x = 1; y = -2$ vào hệ (I) ta được : $\begin{cases} 2 - 2b = -4 \\ b + 2a = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -2b = -6 \\ 2a + b = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = 3 \\ 2a + 3 = -5 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} b = 3 \\ a = -4 \end{cases}$ Vậy $a = -4; b = 3$ thì hệ có nghiệm (1;-2)</p> <p>III/. Bài tập tự giải :</p> <p>1). Giải các hệ phương trình :</p> <p>a). $\begin{cases} 7x - 4y = 10 \\ 3x + y = 7 \end{cases}$ b). $\begin{cases} 10x - 9y = 3 \\ 5x + 6y = 9 \end{cases}$ c). $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{4} \\ \frac{10}{x} + \frac{1}{y} = 1 \end{cases}$</p> <p>ĐS: a/($x=2; y=1$) ; b/($x=\frac{33}{35}; y=\frac{5}{7}$) ; c/($x=12; y=6$)</p>
Số nghiệm	Vị trí 2 đồ thị	ĐK của hệ số											
Nghiệm duy nhất	D_1 cắt D_2	$\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$											
Vô nghiệm	$D_1 // D_2$	$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} \neq \frac{c}{c'}$											
Vô số nghiệm	$D_1 \equiv D_2$	$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$											

Vậy $(x = 1; y = 3)$ là nghiệm của hệ phương trình
Dạng 1: Tìm tham số để hệ PT thoả đk của đề bài

1). Cho hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + my = 5 \\ mx + 4y = -10 \end{cases} (*)$$

2). Cho hệ PT:
$$\begin{cases} x + y = 1 \\ mx + 2y = m \end{cases} \quad \text{ĐS: a/}(x=1; y=0)$$

- a). Với $m = 3$ giải hệ PT trên. ĐS: b/ $m \neq 2; m = 2$
b). Tìm m để hệ PT có một nghiệm duy nhất, có VSN

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Hệ phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A.
$$\begin{cases} x - 2y = 5 \\ -\frac{1}{2}x + y = 3 \end{cases}$$
 C.
$$\begin{cases} x - 2y = 5 \\ -\frac{1}{2}x + y = -\frac{5}{2} \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x - 2y = 5 \\ \frac{1}{2}x + y = 3 \end{cases}$$
 D.
$$\begin{cases} x - 2y = 5 \\ -\frac{1}{2}x - y = 3 \end{cases}$$

Câu 2: Phương trình nào dưới đây có thể kết hợp với phương trình

$x + y = 1$ để được một hệ p.trình bậc nhất một ẩn có nghiệm duy nhất

- A. $3y = -3x + 3$; B. $-x + y = 1$;
C. $2y = 2 - 2x$; D. $y + x = 1$.

Câu 3: Hai hệ phương trình $\begin{cases} kx + 3y = 3 \\ -x + y = 1 \end{cases}$ và

$\begin{cases} 3x + 3y = 3 \\ x - y = -1 \end{cases}$ là tương đương khi k bằng:

- A. $k = 3$. B. $k = -3$ C. $k = 1$ D. $k = -1$

Câu 4: Hệ phương trình: $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 4x - y = 5 \end{cases}$ có nghiệm là:

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

Câu 5: Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ p.trình

$$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ 3x + y = 9 \end{cases}$$

- A. $(2; 3)$ B. $(3; 2)$ C. $(0; 0,5)$ D. $(0,5; 0)$

Câu 6: Hai hệ phương trình $\begin{cases} 3x + ky = 3 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$ và

$\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x - y = 1 \end{cases}$ là tương đương khi k bằng:

- A. $k = 3$. B. $k = -3$ C. $k = 1$ D. $k = -1$

Câu 7: Hệ phương trình nào sau đây có nghiệm duy nhất

A.
$$\begin{cases} x\sqrt{2} - y\sqrt{6} = 1 \\ x - y\sqrt{3} = \sqrt{2} \end{cases}$$
 B.
$$\begin{cases} x\sqrt{2} - y\sqrt{3} = 1 \\ x + y\sqrt{3} = \sqrt{2} \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x\sqrt{2} - y\sqrt{6} = \sqrt{2} \\ x - y\sqrt{3} = \sqrt{3} \end{cases}$$
 D.
$$\begin{cases} x\sqrt{2} - y\sqrt{6} = \sqrt{6} \\ x - y\sqrt{3} = \sqrt{3} \end{cases}$$

Câu 8: Cho phương trình $x - 2y = 2$ (1) phương trình nào trong các phương trình sau đây khi kết hợp với (1) để được hệ phương trình vô số nghiệm

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

Câu 9: Hệ phương trình $\begin{cases} 5x + 2y = 4 \\ 2x - 3y = 13 \end{cases}$ có nghiệm là:

- A. $(4; 8)$ B. $(3,5; -2)$ C. $(-2; 3)$ D. $(2; -3)$

Câu 10: Cho phương trình $x - 2y = 2$ (1) phương trình nào trong các phương trình sau đây khi kết hợp với (1) để được một hệ phương trình vô nghiệm?

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

Câu 11: Cho phương trình $2\sqrt{2}x + \sqrt{2}y = \sqrt{2}$ (1) phương trình nào trong các phương trình sau đây khi kết hợp với (1) để được một hệ phương trình có nghiệm duy nhất?

- A. $-4x - 2y = -2$; B. $4x - 2y = -2$;
C. $4x + 2y = 2$; D. $-2x + 2y = 2$

Câu 12: Số nghiệm của hệ phương trình

$$\begin{cases} x - y = 3 \\ 2x + 4y = 3 \end{cases}$$
 là:

***A.** Hệ phương trình đã cho có một nghiệm duy nhất

B. Hệ phương trình đã cho có vô số nghiệm

C. Hệ phương trình đã cho vô nghiệm

Câu 13: Hệ phương trình nào dưới đây vô nghiệm?

A. $\begin{cases} x + y = 4 \\ x - y = 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x - y = 0 \\ x + y = 0 \end{cases}$

*B. $\begin{cases} x - y = 2 \\ x - y = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$

Câu 14: Tính a và b để $(-2;3)$ là nghiệm của hệ

ph-ong trình $\begin{cases} ax + y = 5 \\ 3x - by = 0 \end{cases}$

A. $(a; b) = (-3;3)$ B. $(a; b) = (-2;1)$

C. $(a; b) = (2;-4)$ *D. $(a; b) = (-1; -2)$

B/ GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP HỆ PHƯƠNG TRÌNH (PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI)

I/ Các bước giải

-Bước 1: Lập hệ phương trình (phương trình)

* Chọn ẩn và đặt điều kiện thích hợp cho chúng

* Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo các ẩn và các đại lượng đã biết

II/ Các dạng bài tập cơ bản (HS tự giải)

Bài 1: Lớp 9A được phân công trồng 120 cây xanh. Lớp dự định chia đều cho số học sinh, nhưng khi lao động có 6 bạn vắng nên mỗi bạn có mặt phải trồng thêm một cây mới xong. Tính số học sinh lớp 9A?

Bài 2: Khoảng cách giữa hai bến sông A và B là 30km. Một ca nô đi từ bến A đến bến B, nghỉ 40 phút ở bến B rồi quay lại bến A. Kể từ lúc khởi hành đến khi về tới bến A hết tất cả 6 giờ. Tìm vận tốc của ca nô lúc nước yên lặng, biết vận tốc dòng nước là 3km/h.

Bài 3 Tích của hai số tự nhiên liên tiếp lớn hơn tổng của chúng là 89. Tìm 2 số đó.

Bài 4: Một tam giác vuông có chu vi 30cm, cạnh huyền 13cm. Tính mỗi cạnh góc vuông.

Bài 5: Một đội thợ mỏ phải khai thác 216 tấn than trong một thời gian nhất định. Ba ngày đầu, mỗi ngày đội khai thác theo đúng định mức. Sau đó, mỗi ngày họ đều khai thác vượt định mức 8 tấn. Do đó họ đã khai thác được 232 tấn và hoàn thành trước thời hạn một ngày. Hỏi theo kế hoạch mỗi ngày đội thợ mỏ phải khai thác bao nhiêu tấn than.

* Lập hệ hai phương trình (phương trình) biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng

-Bước 2: Giải hệ phương trình (phương trình) nói trên

-Bước 3: Xác định các nghiệm của hệ phương trình (phương trình) thỏa mãn điều kiện rồi kết luận.

Bài 6: Một khu vườn hình chữ nhật nếu tăng chiều dài 2cm và giảm chiều rộng đi 2cm thì diện tích giảm 18m². Tính chiều dài và chiều rộng của khu vườn.

Bài 7: Hai vòi nước cùng chảy vào một bể. Vòi thứ nhất chảy trong 5 giờ, vòi thứ hai chảy trong 2 giờ được bể. Nếu chảy riêng thì vòi thứ nhất chảy đầy bể nhanh hơn vòi thứ hai là 2 giờ. Xác định thời gian chảy riêng đầy bể của mỗi vòi.

Bài 8: Cho một số có hai chữ số. Tổng của hai chữ số của chúng bằng 10. Tích hai chữ số ấy nhỏ hơn số đã cho là 12. Tìm số đã cho.

Bài 9: Trong một phòng họp có 360 ghế được xếp thành các dãy và số ghế trong mỗi dãy đều bằng nhau. Có một lần phòng họp phải xếp thêm 1 dãy ghế và mỗi dãy ghế tăng một ghế (số ghế trong các dãy vẫn bằng nhau) đủ cho 400 đại biểu. Hỏi bình thường trong phòng có bao nhiêu dãy ghế.

Bài 10: Hai đội công nhân cùng làm một quãng đường thì 12 ngày xong việc. Nếu đội thứ nhất làm một mình hết nửa công việc, rồi đội thứ hai làm nốt phần việc còn lại thì hết tất cả 25 ngày. Hỏi mỗi đội làm một mình thì bao lâu xong công việc .

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

<p>$\Delta = b^2 - 4ac = (-11)^2 - 4.4.7 = 9 > 0 \Rightarrow \sqrt{\Delta} = 3$ Vì $\Delta > 0$ nên phương trình có 2 nghiệm là : $x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{11+3}{8} = \frac{7}{4}$; $x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{11-3}{8} = 1$ * Cách 2 : Trường hợp đặc biệt Vì $a + b + c = 4 + (-11) + 7 = 0$ Nên phương trình có 2 nghiệm là :</p>	<p style="text-align: right;">$\Rightarrow 3 - 2m = 0 \Leftrightarrow -2m = -3 \Leftrightarrow m = \frac{3}{2}$ * Để PT trên có 2 nghiệm phân biệt thì $\Delta > 0$ $\Rightarrow 3 - 2m > 0 \Leftrightarrow -2m > -3 \Leftrightarrow m < \frac{3}{2}$ (Lưu ý : Để PT có nghiệm thì $\Delta \geq 0$)</p>
<p style="border: 1px dashed blue; padding: 5px;"> ◎ Loại 2 : Tìm tham số m để phương trình có nghiệm $x = a$ cho trước : - Thay $x = a$ vào PT đã cho \Rightarrow PT ẩn m - Giải PT ẩn m vừa tìm được </p> <p>VD : Cho PT $(m - 1)x^2 - 2m^2x - 3(1 + m) = 0$ a). Với giá trị nào của m thì PT có nghiệm $x = -1$? b). Khi đó hãy tìm nghiệm còn lại của PT. Giải : a). Vì $x = -1$ là nghiệm của phương trình, khi đó: $\Rightarrow (m - 1).(-1)^2 - 2m^2.(-1) - 3.(1 + m) = 0$ $\Leftrightarrow m - 1 + 2m^2 - 3 - 3m = 0$ $\Leftrightarrow m^2 - m - 2 = 0 \Leftrightarrow m_1 = -1; m_2 = 2$ Vậy $m_1 = -1$; $m_2 = 2$ thì phương trình có nghiệm $x = -1$ b). Gọi x_1; x_2 là nghiệm của phương trình Vì PT có nghiệm $x_1 = -1 \Rightarrow x_2 = \frac{-c}{a} = \frac{3(1+m)}{m-1}$ + Với $m = 2 \Rightarrow x_2 = 9$ + Với $m = -1 \Rightarrow x_2 = 0$ Vậy : Khi $m = 2$ thì nghiệm còn lại của PT là $x_2 = 9$ Và khi $m = -1$ thì nghiệm còn lại của PT là $x_2 = 0$</p> <p style="border: 1px dashed blue; padding: 5px;"> ◎ Loại 3 : Tìm tham số m để phương trình có 2 n⁰ thoả ĐK cho trước là $\alpha x_1^n + \beta x_2^m = \delta \dots$: - Tìm ĐK của m để PT có 2 nghiệm - Sử dụng Viét để tính S và P của 2 n⁰ theo m. - Biến đổi biểu thức $\alpha x_1^n + \beta x_2^m = \delta$ về dạng S; P \Rightarrow PT hoặc hệ PT ẩn là tham số m </p> <p>VD : Cho PT : $x^2 - 2x - m^2 - 4 = 0$ Tìm m sao cho phương trình có 2 nghiệm x_1; x_2 thoả : a). $x_1^2 + x_2^2 = 20$ b). $x_1 - x_2 = 10$ Giải : Vì $a.c < 0$ nên phương trình luôn có 2 nghiệm với mọi m.</p>	<p>b). Khi $x_1 - x_2 = 10 \Leftrightarrow (x_1 - x_2)^2 = 100$ $\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 4x_1x_2 = 100$ $\Leftrightarrow 2^2 - 4(-m^2 - 4) = 100$ $\Leftrightarrow 4 + 4m^2 + 16 = 100$ $\Leftrightarrow m^2 = 20 \Leftrightarrow m = \pm 2\sqrt{5}$ Vậy khi $m = \pm 2\sqrt{5}$ thì PT có 2 nghiệm $x_1 - x_2 = 10$ III/. Bài tập tự giải : Dạng 1 : Giải các phương trình sau : 1). $x^2 - 10x + 21 = 0$ 2). $3x^2 - 19x - 22 = 0$ 3). $(2x - 3)^2 = 11x - 19$ 4). $\frac{x}{x+1} + \frac{x}{x-1} = \frac{8}{3}$ 5). $\frac{5x+7}{x-2} - \frac{2x+21}{x+2} = \frac{26}{3}$ 6). $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$ 7). $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 4,5\left(x + \frac{1}{x}\right) + 5 = 0$ 8) $-3x^2 + 14x - 8 = 0$ 9) $-7x^2 + 4x = 3$ 10) $9x^2 + 6x + 1 = 0$ 11) $2x^2 - (1-2)x - 3 = 0$ <u>HD:</u> 1/(7;3) ; 2/(-1; $\frac{22}{3}$) ; 3/(4; $\frac{7}{4}$) ; 4/(2;-2) 5/(4;-4) ; 6/(-3;-2;2;3) ; 7/(1;2;0,5) ; 8/($-\frac{2}{3}$; 4) 9/ptvn 10/ $x_1=x_2 = \frac{-1}{3}$; 11/(1; $\frac{-3}{2}$) <u>Bài 2:</u> Nhằm nghiệm của các phương trình sau: a) $23x^2 - 9x - 32 = 0$ b) $4x^2 - 11x + 7 = 0$ c) $x^2 - 3x - 10 = 0$ d) $x^2 + 6x + 8 = 0$ e) $x^2 - 6x + 8 = 0$ ĐS (2;4) <u>HD:</u> a/(-1; $\frac{32}{23}$) ; b/ (1; $\frac{7}{4}$) ; c/ (-5; 2) ; d/(-2;-4) Dạng 2 : Tìm tham số m thoả ĐK đề bài 1). Cho phương trình : $mx^2 + 2x + 1 = 0$ a). Với $m = -3$ giải phương trình trên. <u>HD:</u> (1;-1/3) b). Tìm m để phương trình trên có :</p>

<p>Theo hệ thức Viét ta có :</p> $S = x_1 + x_2 = 2$ $P = x_1 \cdot x_2 = -m^2 - 4$ <p>a). Khi $x_1^2 + x_2^2 = 20$</p> $\Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 20$ $\Leftrightarrow 2^2 - 2(-m^2 - 4) = 20$ $\Leftrightarrow m^2 = 4 \Leftrightarrow m = \pm 2$ <p>Vậy $m = \pm 2$ thì PT có 2 nghiệm thoả $x_1^2 + x_2^2 = 20$</p> <p>4) Cho ph-ong trình $x^2 + 3x + a = 0$. Xác định a để ph-ong trình</p> <p>a) Có hai nghiệm trái dấu b) Có hai nghiệm đều d-ong</p> <p style="text-align: center;"><u>Giải:</u></p> <p>a) Giả sử 2 nghiệm là x_1, x_2. Vậy, để ph-ong trình có hai nghiệm trái dấu thì $x_1 \cdot x_2 < 0$ tức là $1 \cdot a < 0 \Rightarrow a < 0$ b) Điều kiện để ph-ong trình có hai nghiệm đều d-ong là</p> $\begin{cases} x_1x_2 > 0 \\ \Delta > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ 9 - 4a > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ a < \frac{9}{4} \end{cases} \Leftrightarrow 0 < a < \frac{9}{4}$ <p>5) Cho phương trình: $(m - 1)x^2 - 2m^2x - 3(m + 1) = 0$</p> <p>a) Tìm m biết phương trình có nghiệm $x = -1$</p> <p>b) Khi đó hãy tìm nghiệm còn lại của phương trình</p> <p><u>HD:</u> a/ $m = 2; m = -1$; b/ $x = 9; x = 0$</p>	<p>- Nghiệm kép HD : $m = 1$ - Vô nghiệm HD : $m > 1$ - Hai nghiệm phân biệt HD: $m < 1$</p> <p>2). Cho phương trình : $2x^2 - (m + 4)x + m = 0$</p> <p>a). Tìm m để phương trình có nghiệm là 3.HD:$m = 3$ b). Khi đó tìm nghiệm còn lại của phương trình. HD ($x = 0, 5$)</p> <p>3). Cho phương trình : $x^2 + 3x + m = 0$</p> <p>a). Với $m = -4$ giải phương trình trên HD: (1;-4) b). Tìm m sao cho phương trình có hai nghiệm $x_1; x_2$ thoả điều kiện $x_1^2 + x_2^2 = 34$ HD: $m = -12, 5$</p> <p>c) Tìm m để phương trình trên có hai nghiệm phân biệt thoả mãn : $x_1 = 2x_2$ HD: $m = 4$</p> <p>6). Cho ph-ong trình sau $2x^2 - 2(m+2)x + m = 0$ (m là tham số). Chứng minh rằng ph-ong trình luôn có hai nghiệm phân biệt.</p> <p style="text-align: center;"><u>Giải:</u></p> <p>Ta xét biệt thức $\Delta' = (m+2)^2 - 2m = m^2 + 4 > 0 \Rightarrow$ ph-ong trình luôn có hai nghiệm phân biệt.</p> <p>7) Cho phương trình: $2x^2 - 7x - 1 = 0$. Biết x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình, không giải phương trình</p> <p>a) Tính $x_1 + x_2$ và x_1x_2 <u>HD:</u> $x_1 + x_2 = \frac{7}{2}$; $x_1 \cdot x_2 = \frac{-1}{2}$</p> <p>b) Tính giá trị biểu thức:</p> $A = 1 + 2 - 2x_1x_2 \quad \text{HD: } A = 4$
--	---

✍ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. Tập nghiệm của ph-ong trình $x^2 - 8x + 16 = 0$ là:

*A. $S = \{4; 4\}$ B. $S = \{-4; 4\}$

C. $S = \{-2; 4\}$ D. $S = \emptyset$

2. Tập nghiệm của ph-ong trình $x^2 - 7x + 6 = 0$ là:

A. $S = \{-2; 3\}$ B. $S = \{-1; 5\}$

*C. $S = \{1; 6\}$ D. $S = \emptyset$

3. Tập nghiệm của ph-ong trình $x^2 - 10x + 28 = 0$ là:

A. $S = \left\{0; \frac{-1}{4}\right\}$ B. $S = \left\{-2; \frac{2}{3}\right\}$

C. $S = \mathbb{R}$ *D. $S = \emptyset$

4. Số nghiệm của phương trình :

$$\left(x - \frac{2}{5}\right)(x^2 + 2x + 3) = 0 \text{ là:}$$

- *A. 1 nghiệm. B. 2 nghiệm.
C. 3 nghiệm. D. A, B, C đều sai.

5. Nghiệm của phương trình $2x^2 - 9x - 5 = 0$ là :

A. $x_1 = -3; x_2 = \frac{1}{2}$ *B. $x_1 = 5; x_2 = -\frac{1}{2}$

C. $x_1 = -\frac{1}{2}; x_2 = -4$ D. $x_1 = -1; x_2 = \frac{1}{6}$

6) Nghiệm của phương trình $x^2 - 2\sqrt{15}x + 15 = 0$ là :

A. $x_1 = 0; x_2 = \frac{\sqrt{5}}{6}$ B. $x_1 = 1; x_2 = \sqrt{5} - 1$

C. $x_1 = x_2 = 1$ *D. $x_1 = x_2 = \sqrt{15}$

7/ Nghiệm của phương trình $5x^2 + 3x + 1 = 0$ là :

*A. Vô nghiệm. B. $x_1 = x_2 = -\frac{3}{5}$

C. $x_1 = 1; x_2 = \frac{1}{5}$ D. $x_1 = -2; x_2 = \frac{3}{5}$

8/ Tìm hai số u và v, biết $u + v = 45$ và $uv = 500$

A. $u = 19, v = 26$ hoặc $u = 26; v = 19$

*B. $u = 20, v = 25$ hoặc $u = 25; v = 20$

C. $u = 28, v = 17$ hoặc $u = 17; v = 28$

D. A, B, C đều sai

9. Tìm hai số a và b biết $a + b = -9$, $ab = 18$

A. $a = 4, b = 5$ hoặc $a = 5, b = 4$

B. $a = 3, b = 6$ hoặc $a = 6, b = 3$

*C. $a = -3, b = -6$ hoặc $a = -6, b = -3$

D. $a = -3, b = 6$ hoặc $a = 6, b = -3$

10. Tìm hai số m và n biết $m - n = 14$, $mn = 51$

A. $m = -20, n = -4$ hoặc $m = -4, n = -20$

B. $m = 19, n = 5$ hoặc $m = -5, n = -19$

C. $m = 17, n = 3$ hoặc $m = -8, n = -17$

*D. $m = 17, n = 3$ hoặc $m = -3, n = -17$

11. Nghiệm của phương trình:

$$(x + 2)^2 - 9x + 3 = (2 - x)(2 + x) \text{ là:}$$

A. $x_1 = -1; x_2 = 3$ *B. $x_1 = 1; x_2 = 1,5$

C. $x_1 = 2; x_2 = 1,5$ D. Vô nghiệm

12. Nghiệm của phương trình:

$$x(x^2 - 6) - (x - 2)^2 = (x + 1)^3 + 4x \text{ là:}$$

A. $x_1 = -1; x_2 = -5$ B. $x_1 = 2; x_2 = -4$

C. $x_1 = -1; x_2 = \frac{4}{5}$ *D. $x_1 = -1; x_2 = -\frac{5}{4}$

13. Tập nghiệm của phương trình

$$2x^3 - 12x^2 + 18x = 0 \text{ là:}$$

A. $S = \{1; 2\}$ B. $S = \{0; -4\}$

*C. $S = \{0; 3\}$ D. $S = \mathbb{R}$

14 Tổng hai chữ số của một số bằng 13. Nếu ta cộng thêm 34 vào tích hai chữ số đó thì được số đảo ngược lại. Số đó là:

A. 58 B. 49 *C. 67 D. 76

15: Cho hàm số $y = \frac{-2}{3}x^2$. Kết luận nào sau đây

đúng?

A. Hàm số trên luôn đồng biến.

B. Hàm số trên luôn nghịch biến

C. Hàm số trên đồng biến khi $x > 0$, Nghịch biến khi $x < 0$.

D. Hàm số trên đồng biến khi $x < 0$, Nghịch biến khi $x > 0$

16: Điểm $M(-1; 1)$ thuộc đồ thị hàm số

$$y = (m-1)x^2 \text{ khi } m \text{ bằng:}$$

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

17: Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$. Giá trị của hàm số đó tại

$x = 2\sqrt{2}$ là:

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

18: Đồ thị hàm số $y = \frac{-2}{3}x^2$ đi qua điểm nào trong các điểm :

A. $(0; -\frac{2}{3})$ B. $(-1; -\frac{2}{3})$ C. $(3; 6)$ D. $(1; \frac{2}{3})$

19: Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2(2m+1)x + 2m = 0$.

Hệ số b' của phương trình là:

A. $m+1$ B. m C. $2m+1$ D. $-(2m+1)$;

20: Tổng hai nghiệm của phương trình

$$-15x^2 + 225x + 75 = 0 \text{ là:}$$

A. 15 B. -5 C. -15 D. 5

21: Tích hai nghiệm của p. trình

$$-15x^2 + 225x + 75 = 0 \text{ là:}$$

A. 15 B. -5 C. -15 D. 5

22: Biệt thức Δ' của phương trình $4x^2 - 6x - 1 = 0$ là:

- A. 13 B. 20 C. 5 D. 25

23/: Biệt thức Δ' của phương trình $4x^2 - 2mx - 1 = 0$ là:

- A. $m^2 + 16$ B. $-m^2 + 4$ C. $m^2 - 16$ D. $m^2 + 4$

24: Nếu x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình

$2x^2 - mx - 3 = 0$ thì $x_1 + x_2$ bằng :

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

25: Phương trình $mx^2 - x - 1 = 0$ ($m \neq 0$) có hai nghiệm

khi và chỉ khi:

- A. $m \leq -\frac{1}{4}$ B. $m \geq -\frac{1}{4}$ C. $m > -\frac{1}{4}$ D. $m < -\frac{1}{4}$

26/ Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2(m-1)x - 4m = 0$.

Phương trình vô nghiệm khi:

- A. $m \leq -1$ B. $m \geq -1$ C. $m > -1$ D. $m < -1$ D. đáp án khác

27: Cho đường thẳng $y = 2x - 1$ (d) và parabol

$y = x^2$ (P). Toạ độ giao điểm của (d) và (P) là:

- A. (1; -1); B. (1; -1); C. (-1; 1) D. (1; 1)

28: Gọi S và P là tổng và tích hai nghiệm của phương trình $x^2 - 5x + 6 = 0$ Khi đó S + P bằng:

- A. 5 B. 7 C. 9 D. 11

29: Toạ độ giao điểm của (P) $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng

(d) $y = -\frac{1}{2}x + 3$

- A. M (2; 2) B. M (2; 2) và O(0; 0)

- C. N (-3; $\frac{9}{2}$) D. M (2; 2) và N (-3; $\frac{9}{2}$)

30 : Đồ thị của hàm số $y = ax^2$ đi qua điểm

A (-2; 1) . Khi đó giá trị của a bằng :

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

D/. CÁC BÀI TOÁN LIÊN QUAN ĐẾN HÀM SỐ :

I/. Kiến thức cơ bản :

1). Điểm $A(x_A; y_A)$ & đồ thị (C) của hàm số $y = f(x)$:

- Nếu $f(x_A) = y_A$ thì điểm A thuộc đồ thị (C)
- Nếu $f(x_A) \neq y_A$ thì điểm A không thuộc đồ thị (C)

2). Sự tương giao của hai đồ thị :

Với (C) & (L) theo thứ tự là đồ thị của hai hàm số :

$y = f(x)$ và $y = g(x)$. Khi đó ta có :

* Phương trình hoành độ giao điểm của (C) & (L) :

$$f(x) = g(x) \quad (1)$$

- Nếu (1) vô nghiệm \Rightarrow (C) & (L) k./có điểm chung
- Nếu (1) có n^0 kép \Rightarrow (C) & (L) tiếp xúc nhau
- Nếu (1) có $1n^0$ hoặc $2n^0$ \Rightarrow (C) & (L) có 1 hoặc 2 điểm chung.

II/. Các dạng bài tập cơ bản :

♣ Dạng 1 : Vẽ đồ thị

- Đồ thị của h/s $y = ax + b$ có dạng đường thẳng, nên khi vẽ ta cần tìm 2 điểm thuộc đồ thị
- Đồ thị của h/s $y = ax^2$ có dạng đường cong parabol đối xứng nhau qua Oy, nên khi vẽ ta cần tìm khoảng 5 điểm thuộc đồ thị.

VD : Cho 2 hàm số $y = -x + 1$ và $y = 2x^2$.

- a). Hãy Vẽ đồ thị 2 h/s lên cùng mặt phẳng Oxy.
- b). Dựa vào đồ thị tìm hoành độ giao điểm và kiểm tra lại bằng PP đại số.

Giải :

- Xác định toạ độ các điểm thuộc đồ thị :

Dạng 2 : Xác định hàm số

VD₁ : Cho hàm số : $y = ax^2$. Xác định hàm số trên biết đồ thị (C) của nó qua điểm A (-1; 2)

Giải

Thay toạ độ của A(-1; 2) thuộc đồ thị (C) vào hàm số

Ta được : $2 = a.(-1) \Rightarrow a = -2$

Vậy $y = -2x^2$ là hàm số cần tìm.

VD₂ : Cho Parabol (P) : $y = \frac{1}{2}x^2$

a). Vẽ đồ thị hàm số trên.

b). Tìm m để đường thẳng (D) : $y = 2x + m$ tiếp xúc với (P)

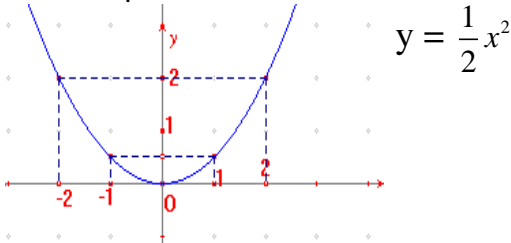
Giải :

a).

- Xác định toạ độ các điểm thuộc đồ thị :

x	-2	-1	0	1	2
$y = \frac{1}{2}x^2$	2	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	2

- Vẽ đồ thị :

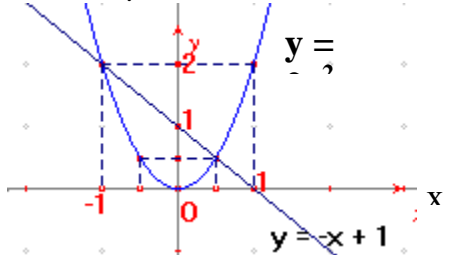


b). Tacó PT hoành độ giao điểm của (P) & (D) là :

x	0	1
$y = -x + 1$	1	0

x	-1	-1/2	0	1/2	1
$y = 2x^2$	2	1/2	0	1/2	2

- Vẽ đồ thị :



b). Hai đồ thị trên có hoành độ giao điểm là $x_1 = -1$ và $x_2 = 1/2$
 Thật vậy :
 Ta có PT hoành độ giao điểm của 2 h/số là:
 $2x^2 = -x + 1 \Leftrightarrow 2x^2 + x - 1 = 0$
 $\Leftrightarrow x_1 = -1; x_2 = 1/2$
 b). Dựa vào đồ thị xác định tọa độ giao điểm của (D) và (P), kiểm tra lại bằng phương pháp đại số.

$$\frac{1}{2}x^2 = 2x + m \Leftrightarrow x^2 - 4x - 2m = 0 \quad (1)$$

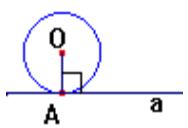
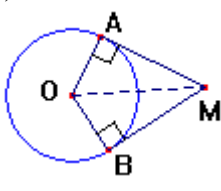
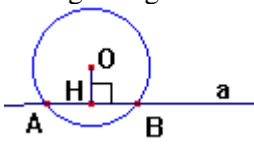
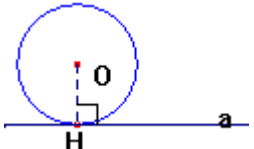
Đề (P) và (D) tiếp xúc nhau khi (1) có nghiệm kép
 $\Rightarrow \Delta' = (-2)^2 - 1 \cdot (-2m) = 0$
 $\Rightarrow 4 + 2m = 0 \Leftrightarrow m = -2$
 Vậy $m = -2$ thì đồ thị (P) và (D) tiếp xúc nhau.

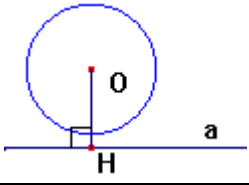
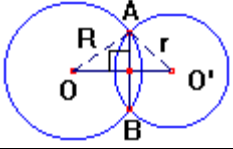
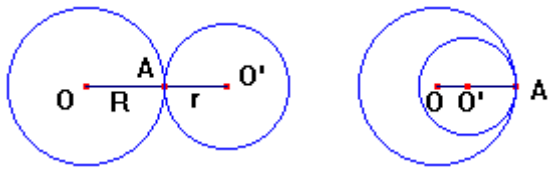
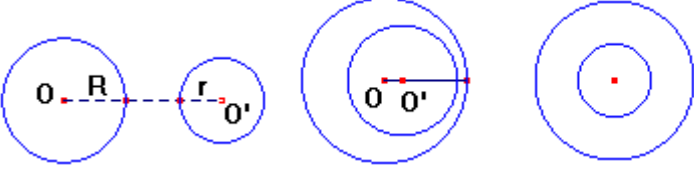
III/. Bài tập tự giải :

1). Cho hàm số (P) : $y = ax^2 (a \neq 0)$
 a). Xác định hàm số (P). Biết rằng đồ thị của nó qua điểm $A(2; -2)$.
 b). Lập phương trình đường thẳng (D). Biết rằng đồ thị của nó song song với đường thẳng $y = 2x$ và tiếp xúc với (P).
 2) Cho hai hàm số $y = 2x + 4$ và $y = 2x^2$
 a) Vẽ đồ thị của hai hàm số này trong cùng một mặt phẳng tọa độ.
 b) Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị.
 c) Gọi A và B là giao điểm của hai đồ thị. Tính S_{AOB} ?
 3). Cho hai hàm số :
 - (D) : $y = -4x + 3$
 - (P) : $y = -x^2$
 a). Vẽ đồ thị (D) và (P) lên cùng mp tọa độ

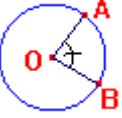

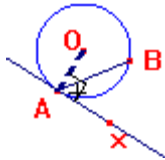
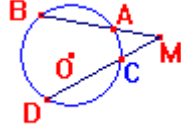
PHẦN 2 ; HÌNH HỌC

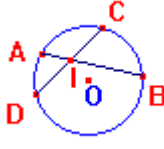
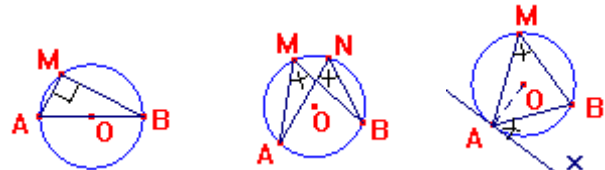
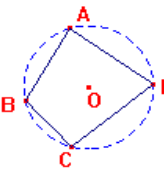
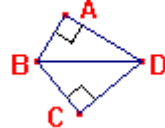
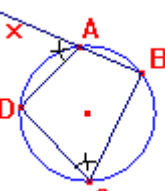
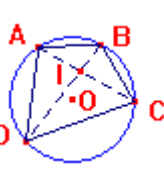
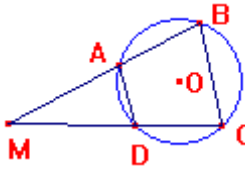
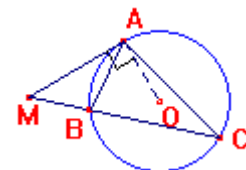
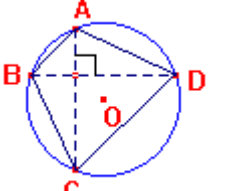
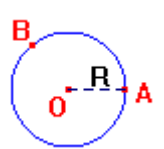
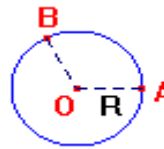
A/. KIẾN THỨC :
 I). ĐƯỜNG TRÒN :

1). Tiếp tuyến :  <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content;"> $a \text{ là tiếp tuyến } \Leftrightarrow a \perp OA \text{ tại } A$ </div>	2). Tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau  <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px; width: fit-content;"> $MA; MB \text{ là T.tuyến}$ $\Rightarrow \begin{cases} MA = MB \\ M_1 = M_2 \\ O_1 = O_2 \end{cases}$ </div>	
3. Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn Đường thẳng và đường tròn cắt nhau  <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">$(OH = d)$</div>	Số điểm chung 2	Hệ thức giữa d & R $d < R$
Đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau  <div style="text-align: right; margin-right: 50px;">$(OH = d)$</div>	Số điểm chung 1	Hệ thức giữa d & R $d = R$

<p>Đường thẳng và đường tròn không giao nhau</p>  <p>(OH = d)</p>	0	$d > R$
4. Vị trí tương đối của hai đường tròn	Số điểm chung	Hệ thức giữa OO' với R & r
<p>1). Hai đường tròn cắt nhau :</p>  <p>OO' là trung trực của AB</p>	2	$R - r < OO' < R + r$
<p>2). Hai đường tròn tiếp xúc nhau :</p>  <p>Ba điểm O; A; O' thẳng hàng</p>	1	$OO' = R + r$ $OO' = R - r > 0$
<p>3). Hai đường tròn không giao nhau :</p>  <p>Ngoài nhau Đụng nhau Đồng tâm</p>	0	$OO' > R + r$ $OO' < R - r$ $OO' = 0$

III. GÓC VÀ ĐƯỜNG TRÒN :

<p>1. Góc ở tâm :</p>  <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;">$AOB = sd AB$</p>	<p>2. Góc nội tiếp</p>  <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;">$AMB = \frac{1}{2} sd AB$</p>
<p>3. Góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung</p>  <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;">$B Ax = \frac{1}{2} sd AB$</p>	<p>4. Góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn :</p>  <p style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;">$BMD = \frac{1}{2} (sd BD - sd AC)$</p>
5. Góc có đỉnh ở bên trong đường tròn :	6. Một số tính chất về góc với đường tròn :

 $AID = \frac{1}{2}(sd AD + sd BC)$	
<p>7. Tứ giác nội tiếp :</p> <p>* ĐN :</p> $ABCD \text{ là tứ giác nội tiếp } \Leftrightarrow A; B; C; D \in (O)$  <p>* Tính chất :</p> $ABCD \text{ nội tiếp } \Leftrightarrow \begin{cases} A + C = 180^\circ \\ B + D = 180^\circ \end{cases}$	<p>8. Một số dạng chứng minh tứ giác nội tiếp :</p> $A + C = 180^\circ \Rightarrow ABCD \text{ nội tiếp}$  $ADB = 90^\circ; ACB = 90^\circ$ $\Rightarrow A; B; C; D \text{ thuộc đ. tròn đ. kính AB}$ $\Rightarrow ABCD \text{ nội tiếp đ. tròn đ. kính AB}$  $xAD = C; xAD + DAB = 180^\circ$ $\Rightarrow DAB + C = 180^\circ$ $\Rightarrow ABCD \text{ nội tiếp}$
<p>9. Một số hệ thức thường gặp :</p> <p>(do $\triangle ABI \simeq \triangle DCI$)</p>   <p>(do $\triangle MAD \simeq \triangle MCB$)</p> $IA \cdot IC = IB \cdot ID$ $MA \cdot MB = MD \cdot MC$	<p>10. Một số hệ thức thường gặp :</p>  $MA^2 = MB \cdot MC$ <p>(do $\triangle MBA \simeq \triangle MAC$)</p>  $AB^2 + BC^2 + CD^2 + DA^2 = 8R^2$
<p>11. Độ dài đường tròn & cung tròn :</p> <p>* Chu vi đường tròn :</p>  $C = 2\pi R = d \cdot R$ <p>* Độ dài cung AB có số đo n° :</p> $l_{AB} = \frac{\pi \cdot R \cdot n^\circ}{180}$	<p>12. Diện tích hình tròn & hình quạt tròn :</p> $S = \pi \cdot R^2$  <p>* Diện tích hình tròn :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diện tích hình quạt cung AB có số đo n° là : $S_{\text{quạt}} = \frac{\pi \cdot R^2 \cdot n^\circ}{360^\circ} = \frac{l \cdot R}{2}$

B/. BÀI TẬP :

Bài 1 : Cho đường tròn (O), kẻ hai đường kính AOB, COD vuông góc nhau. Trên cung nhỏ BD lấy điểm M (M khác B và D), dây CM cắt AB tại N, tiếp tuyến của đường tròn tại M cắt AB tại K, cắt CD tại F.

a). CMR : Tứ giác ONMD nội tiếp.

b). CM : $MK^2 = KA.KB$

c). So sánh : $\angle DNM$ & $\angle DMF$

Bài 2 : Cho hình vuông ABCD, điểm E thuộc BC. Qua B kẻ đường thẳng vuông góc với DE, cắt DE tại H và cắt DC tại K.

a). CMR : Tứ giác BHCD nội tiếp.

b). Tính góc CHK.

c). CM : $KH.KB = KC.KD$

Bài 5: Cho đường tròn tâm O, kẻ hai đường kính AB, CD vuông góc với nhau. Trên cung nhỏ BD lấy điểm M (M khác B và D), dây CM cắt AB tại N, tiếp tuyến của đường tròn tại M cắt AB tại K, cắt CD tại F.

a) CMR: Tứ giác ONMD nội tiếp.

b) CM: $MK^2 = KA.KB$.

c) So sánh góc $\angle DNM$ và góc $\angle DMF$.

Bài 7: Cho tam giác ABC cân tại A có cạnh đáy nhỏ hơn cạnh bên, nội tiếp đường tròn tâm O. Tiếp tuyến tại B và C của đường tròn lần lượt cắt tia AC và AB ở D và E.

CMR:

a) $BD^2 = AD.CD$.

b) Tứ giác BCDE nội tiếp.

c) BC song song DE.

Bài 9: Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn tâm O. BD, CE là các đường cao của tam giác, chúng cắt đường tròn tâm O lần lượt tại D', E'.

CMR:

a) Tứ giác BEDC nội tiếp

b) DE song song D'E'.

c) OA vuông góc DE.

Bài 11: Cho hình vuông ABCD, điểm E thuộc BC. Qua B kẻ đường vuông góc với DE, cắt DE tại H và cắt DC tại K.

a) CMR: Tứ giác BHCD nội tiếp.

b) Tính góc CHK.

c) CM: $KH.KB = KC.KD$.

12. Cho hai đường tròn bằng nhau (O) và (O') cắt nhau tại A và B. Vẽ hai đường kính AOC và AO'D.

Bài 3 : Cho nửa đường tròn (O) đường kính BC, điểm A thuộc nửa đường tròn, H là hình chiếu của A trên BC. Vẽ về cùng phía với A đối với BC các nửa đường tròn có đường kính theo thứ tự là HB; HC chúng cắt AB, AC theo thứ tự ở D, E.

a). Tứ giác ADHE là hình gì ?

b) CMR : Tứ giác BDEC nội tiếp.

c). Tính diện tích hình giới hạn bởi ba nửa đường tròn biết $HB = 10\text{cm}$; $HC = 40\text{cm}$.

Bài 4 : Cho $\triangle ABC$ cân tại A có cạnh đáy nhỏ hơn cạnh bên, nội tiếp đường tròn (O). Tiếp tuyến tại B và C của đường tròn lần lượt cắt tia AC và tia AB ở D và E. Chứng minh :

a). $BD^2 = AD.CD$

b). Tứ giác BCDE nội tiếp

c). $BC \parallel DE$

Bài 6: Tam giác ABC vuông tại A. Trên cạnh AC lấy điểm M, vẽ đường tròn đường kính MC. Kẻ BM cắt đường tròn tại D. Đường thẳng DA cắt đường tròn tại S

CMR:

a) Tứ giác ABCD nội tiếp.

b) CA là tia phân giác của góc BCS.

c) Gọi giao điểm của đường tròn đường kính MC với cạnh BC là H. CMR 3 đường HM, BA, CD đồng quy.

d) Cho biết $AC = 12\text{cm}$, $AB = 9\text{cm}$. Tính chu vi và diện tích đường tròn nội tiếp tứ giác ABCD.

Bài 8: Cho tứ giác ABCD nội tiếp trong một đường tròn. P là điểm chính giữa của AB (phần không chứa C và D). Hai dây PC và PD lần lượt cắt dây AB tại E, F. Các dây AD, PC kéo dài cắt nhau tại I. Các dây BC, PD kéo dài cắt nhau tại K.

CMR:

a) góc CID = góc CKD.

b) Tứ giác CDFE nội tiếp.

c) IK song song AB.

d) PA là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác AFD.

Bài 10: Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn tâm O. Từ B và C kẻ 2 tiếp tuyến với đường tròn, chúng cắt nhau tại D. Từ D kẻ cát tuyến song song với AB cắt đường tròn tại E, F và cắt AC tại I.

a) CM: góc DOC = góc BAC.

b) CM: 4 điểm O, I, C, D nằm trên một đường tròn.

Trung Tâm Gia Sư Tài Năng Việt

<https://giasudaykem.com.vn/tai-lieu-mon-toan-lop-9.html>

Gọi E là giao điểm đ-ờng thẳng Ac và (O'). Hãy so sánh hai cung nhỏ BC và BD.
Giải:
 * Ta có $\angle ABC = \angle ABD = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đ-ờng tròn)
 $\Rightarrow \angle ABC + \angle ABD = 180^\circ \Rightarrow C, B, D$ thẳng hàng
 * $\triangle ACD$ cân tại A ($AC = AD = 2R$) có AB là đ-ờng cao vừa là đ-ờng trung tuyến nên $BC = BD$
 $\Rightarrow BC = BD$ (trong hai đ-ờng tròn bằng nhau hai dây bằng nhau căng hai cung bằng nhau)

c) CM: $IE = IF$.

d) Cho B, C cố định, khi A chuyển động trên cung BC lớn thì I di chuyển trên đường nào?

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

- 1/ Cho đ-ờng tròn (O; R) và dây $AB = R\sqrt{3}$. Số đo của cung nhỏ AB bằng:
 A. 90° B. 110° *C. 120° D. 160°
- 2/ Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 60^\circ$ nội tiếp đ-ờng tròn tâm O, số đo của cung nhỏ BC bằng:
4. Điền vào chỗ trống (.....) để được khẳng định đúng:

- *A. 120° B. 136° C. 140° D. 148°
- 3/ Tứ giác MNPQ có $\hat{M} = 75^\circ$ nội tiếp đ-ờng tròn (O). Số đo của góc P bằng:
 *A. 105° C. 115° B. 110° D. 125°

Đa giác đều nội tiếp đ-ờng tròn (O; R)	Tính theo R	
	Độ dài cạnh	Khoảng cách từ O đến cạnh
A. Lục giác đều	$..R.....$	$..R \frac{\sqrt{3}}{2}$
B. Hình vuông	$.....R\sqrt{2}$	$...R \frac{\sqrt{2}}{2}$
C. Tam giác đều	$.....R\sqrt{3}$	$\frac{R}{2}$

5. Hãy điền số thích hợp vào ô trống trong bảng (làm tròn kết quả độ dài đến chữ số thập phân thứ nhất và góc đến độ, ($\pi=3,14$))

Bán kính R	18cm		15,5cm
Số đo của cung tròn (n°)	90°	100°	
Độ dài cung (l)		36,5cm	21,4cm
ĐA:			
Bán kính R	18cm	20,9cm	15,5cm
Số đo của cung tròn (n°)	90°	100°	79^\circ
Độ dài cung (l)	28,3cm	36,5cm	21,4cm

6/ Cho đ-ờng tròn (O; 8cm) và dây AB căng cung có số đo 120° ($\pi=3,14$). Diện tích hình viên phân giới hạn bởi hình quạt tròn AOB và dây AB bằng: làm tròn kết quả đến hàng đơn vị, $\sqrt{3}=1,73$

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. 31cm^2 B. 36cm^2 *C. 39cm^2 D. 45cm^2

7: Đường tròn là hình

- A. Không có trục đối xứng B. Có một trục đối xứng
C. Có hai trục đối xứng D. Có vô số trục đối xứng

8/: Cho đường thẳng a và điểm O cách a một khoảng 2,5 cm. Vẽ đường tròn tâm O đường kính 5 cm. Khi đó đ. thẳng a

- A. Không cắt đường tròn B. Tiếp xúc với đường tròn
C. Cắt đường tròn D. Không tiếp xúc với đường tròn

9: Cho ΔABC vuông tại A, có $AB = 18$ cm, $AC = 24$ cm. Bán kính đường tròn ngoại tiếp Δ đó bằng:

- A. 30 cm B. 20 cm C. 15 cm D. $15\sqrt{2}$ cm

10: Nếu hai đường tròn (O) và (O') có bán kính lần lượt là $R=5\text{cm}$ và $r=3\text{cm}$ và khoảng cách hai tâm là 7 cm thì (O) và (O')

- A. Tiếp xúc ngoài B. Cắt nhau tại hai điểm

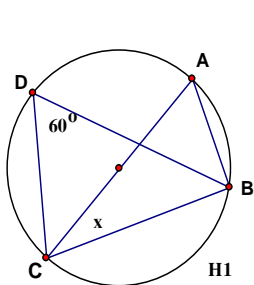
C. Không có điểm chung D. Tiếp xúc tro

11: Cho hình vuông MNPQ có cạnh bằng 4 cm. Bán kính đường tròn ngoại tiếp hình vuông đó bằng:

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

12: Cho đường tròn (O; 25 cm) và dây AB bằng 40 cm . Khi đó khoảng cách từ tâm O đến dây AB có thể là:

- A. 15 cm B. 7 cm C. 20 cm D. 24 cm

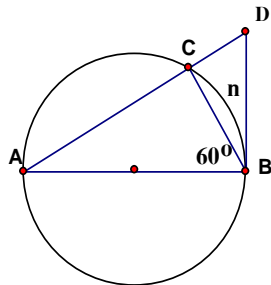


HÌNH 1

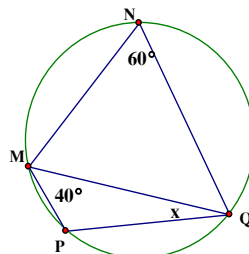
13/ Trong hình 1 Biết AC là đường kính của (O) và góc $BDC = 60^\circ$. Số đo góc x bằng:

- A. 40° B. 45° C. 35° D. 30°

14/: Trong H.2 AB là đường kính của (O), DB là tiếp tuyến của (O) tại B. Biết $\hat{B} = 60^\circ$, cung BnC bằng:



HÌNH 2

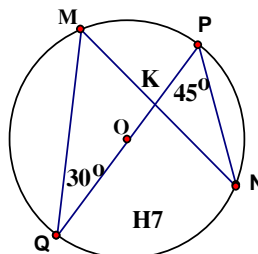


HÌNH 3

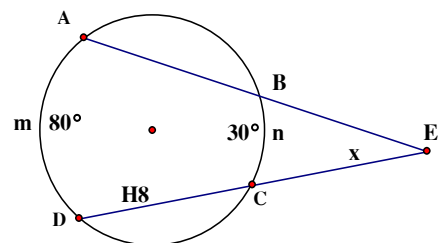
- A. 40° B. 50° C. 60° D. 30°

15/: Trong hình 3, cho 4 điểm MNPQ thuộc (O) . Số đo góc x bằng:

- A. 20° B. 25° C. 30° D. 40°



H7



H8

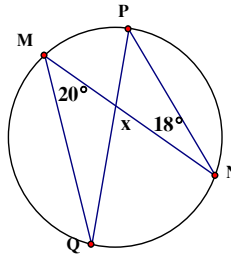
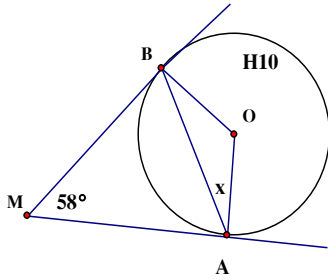
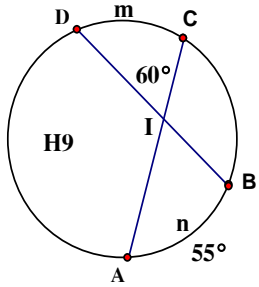
Trung Tâm Gia Sư Tài Năng Việt

<https://giasudaykem.com.vn/tai-lieu-mon-toan-lop-9.html>

16: Trong hình 7 Biết góc NPQ = 45⁰ và góc MQP = 30⁰ Số đo góc MKP bằng:

- A. 75⁰ B. 70⁰ C. 65⁰ D. 60⁰

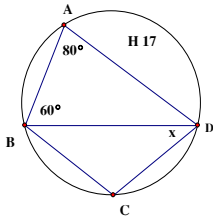
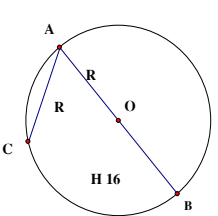
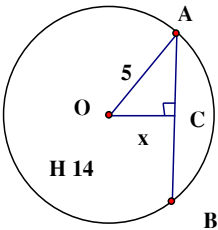
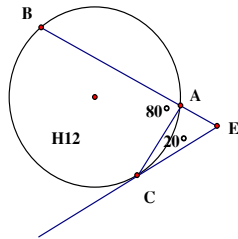
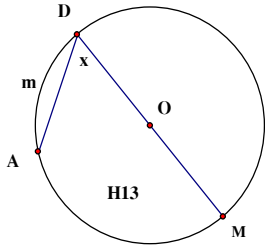
17: Trong hình 8. Biết cung AmB = 80⁰ và cung CnB = 30⁰. Số đo góc AED bằng:



19: Trong hình 10. Biết MA và MB là tiếp tuyến của (O) và AMB = 58⁰

Số đo góc x bằng :

- A. 24⁰ B. 29⁰ C. 30⁰ D. 32⁰



20: Trong hình 11. Biết góc QMN = 20⁰ và góc PNM = 18⁰. Số đo góc x bằng

- A. 34⁰ B. 39⁰ C. 38⁰ D. 31⁰

21/ Trong hình vẽ 12. Biết CE là tiếp tuyến của đường tròn. Biết cung ACE = 20⁰; góc BAC=80⁰.Số đo góc BEC bằng

- A. 80⁰ B. 70⁰ C. 60⁰ D. 50⁰

22: Trong hình 13. Biết cung AmD = 80⁰.Số đo của góc MDA bằng:

- A. 40⁰ B. 70⁰ C. 60⁰ D. 50⁰

23/: Trong hình 14. Biết dây AB có độ dài là 6. Khoảng cách từ O đến dây AB là:

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

24/ Trong hình 16. Cho đường tròn (O) đường kính AB = 2R. Điểm C thuộc (O) sao cho AC = R Số đo của cung nhỏ BC là:

- A. 60⁰ B. 90⁰ C. 120⁰ D. 150⁰

25: Trong hình 17. Biết AD // BC. Số đo góc x bằng:

- A. 40⁰ B. 70⁰ C. 60⁰ D. 50⁰

26: Hai tiếp tuyến tại A và B của đường tròn (O;R) cắt nhau tại M. Nếu MA = R√3 thì góc ở tâm AOB bằng :

- A. 30⁰ B. 45⁰ C. 60⁰ D. 90⁰ E. 120⁰

27/: Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn có hai cạnh đối AB và CD cắt nhau tại M. Nếu góc BAD bằng 80⁰ thì góc BCM bằng :

- A. 110⁰ B. 30⁰ C. 80⁰ D. 55⁰

28: Tam giác ABC vuông tại A có AB = 6cm, góc BCA = 60⁰. Đường tròn đường kính AB cắt cạnh BC ở D. Khi đó độ dài cung nhỏ BD bằng

- A. π/2 B. π C. 2π/3 D. 3π/2

29: Đường kính đường tròn tăng π đơn vị thì chu vi tăng lên :

- A. π B. $\frac{\pi^2}{2}$ C. π^2 D. $\frac{\pi^2}{4}$

<p>ĐỀ 1 : A/. LÝ THUYẾT : HS chọn 1 trong hai đề B/. BÀI TOÁN : (Bắt buộc) 8đ Bài 1 : <i>Giải hệ phương trình sau :</i></p> $\begin{cases} 7x - 2y = 1 \\ 3x + y = 6 \end{cases}$ <p>Bài 2 : <i>Cho hai hàm số : (D) : $y = x + 4$ Và (C) : $y = \frac{1}{2}x^2$</i></p> <p>a). <i>Vẽ đồ thị của (D) và (C) lên cùng mp Oxy.</i> b). <i>Dựa vào đồ thị xác định tọa độ giao điểm của (D) và (C). Hãy kiểm tra lại bằng phương pháp đại số.</i></p> <p>Bài 3 : <i>Cho Δ nhọn ABC nội tiếp đường tròn (O) và hai đường cao AH; BK cắt nhau tại I</i> a). <i>CMR : CHIK nội tiếp</i> b). <i>Vẽ đường kính AOD của (O). Tứ giác BICD là hình gì ? Vì sao ?</i> c). <i>Biết $BAC = 60^0$. Tính số đo BIC = ?</i></p> <p>ĐỀ 2 : A/. LÝ THUYẾT : HS chọn 1 trong hai đề B/. BÀI TOÁN : (Bắt buộc) 8đ Bài 1 : <i>Vẽ đồ thị của hàm số $y = -\frac{5}{2}x^2$</i></p> <p>Bài 2 : <i>Cho phương trình</i> $x^2 - 2(m + 1)x + (m^2 - 20) = 0$ a). <i>Với $m = 2$ giải phương trình trên</i> b). <i>Tìm m để phương trình trên có nghiệm kép.</i></p> <p>Bài 3 : <i>Cho (O;R) và điểm M nằm ngoài đường tròn. Từ M kẻ hai tiếp tuyến tiếp xúc với (O) lần lượt tại A và B.</i> a). <i>CMR : Tứ giác AMBO nội tiếp.</i> b). <i>Vẽ cát tuyến MCD với (O). Chứng minh : $MA.MB = MC.MD$</i> c). <i>Với $OM = 2R$. Tính diện tích hình tạo bởi hai tiếp tuyến MA; MB với cung nhỏ AB của (O;R)</i></p>	<p>ĐỀ 3 : A/. LÝ THUYẾT : HS chọn 1 trong hai đề B/. BÀI TOÁN : (Bắt buộc) 8đ Bài 1 : <i>Giải phương trình</i> $x^4 - 8x^2 + 7 = 0$</p> <p>Bài 2 : <i>Cho hai hàm số : (D) : $y = x - 2$ Và (C) : $y = -x^2$</i></p> <p>a). <i>Vẽ đồ thị của (D) và (C) lên cùng mp Oxy.</i> b). <i>Xác định hệ số a;b của hàm số $y = ax + b$ có đồ thị là (D') song song với đường thẳng (D) và tiếp xúc với parabol (C).</i></p> <p>Bài 3 : <i>Cho tam giác ABC vuông tại A, trên cạnh AC lấy điểm M và vẽ đường tròn đường kính MC. Gọi D; E lần lượt là giao điểm của BM ; AD với đường tròn (M khác D). Chứng minh :</i> a). <i>Tứ giác ABCD nội tiếp</i> b). <i>$AD.AE = AM.AC$</i> c). <i>Gọi K là giao điểm của BA và CD; F là của BC với đường tròn đường kính MC. Chứng minh : Ba điểm K; M; F thẳng hàng.</i></p> <p>ĐỀ 4 : A/. LÝ THUYẾT : HS chọn 1 trong hai đề B/. BÀI TOÁN : (Bắt buộc) 8đ Bài 1: <i>Giải phương trình và hệ phương trình sau :</i> a). $x^2 - 29x + 100 = 0$ b). $\begin{cases} 5x + 6y = 17 \\ 9x - y = 7 \end{cases}$</p> <p>Bài 2 : <i>Cho phương trình $x^2 - 11x + 30 = 0$ Không giải phương trình, hãy tính $x_1 + x_2$; x_1x_2 và $x_1^2 + x_2^2$</i></p> <p>Bài 3 : <i>Cho hình vuông ABCD, điểm E thuộc BC. Qua B kẻ đường thẳng vuông góc với DE, cắt DE tại H và cắt DC tại K.</i> a). <i>CMR : Tứ giác CKHE nội tiếp.</i> b). <i>Tính góc CHK.</i> c). <i>CM : AC // EK</i></p>
--	--