

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HKI MÔN TOÁN LỚP 9

NĂM HỌC 2019-2020

Phần A- Đại số

Chương I: CĂN BẬC HAI - CĂN BẬC BA

A - LÝ THUYẾT

I. ĐẠI SỐ:

1) Định nghĩa, tính chất căn bậc hai

a) Với số dương a , số \sqrt{a} được gọi là căn bậc hai số học của a .

b) Với $a \geq 0$ ta có $x = \sqrt{a} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ x^2 = (\sqrt{a})^2 = a \end{cases}$

c) Với hai số a và b không âm, ta có: $a < b \Leftrightarrow \sqrt{a} < \sqrt{b}$

d) $\sqrt{A^2} = |A| = \begin{cases} A \text{ neu } A \geq 0 \\ -A \text{ neu } A < 0 \end{cases}$

2) Các công thức biến đổi căn thức

$$1. \sqrt{A^2} = |A|$$

$$2. \sqrt{AB} = \sqrt{A} \cdot \sqrt{B} \quad (A \geq 0, B \geq 0)$$

$$3. \sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{B}} \quad (A \geq 0, B > 0)$$

$$4. \sqrt{A^2 B} = |A| \sqrt{B} \quad (B \geq 0)$$

$$5. A\sqrt{B} = \sqrt{A^2 B} \quad (A \geq 0, B \geq 0)$$

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

$$6. \sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{1}{|B|} \sqrt{AB} \quad (AB \geq 0, B \neq 0)$$

$$7. \frac{C}{\sqrt{A \pm B}} = \frac{C(\sqrt{A \mp B})}{A - B^2} \quad (A \geq 0, A \neq B^2)$$

$$8. \frac{A}{\sqrt{B}} = \frac{A\sqrt{B}}{B} \quad (B > 0)$$

$$9. \frac{C}{\sqrt{A \pm \sqrt{B}}} = \frac{C(\sqrt{A \mp \sqrt{B}})}{A - B} \quad (A, B \geq 0, A \neq B)$$

Bài tập:

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

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

$$\begin{array}{llll}
 1) \sqrt{-2x+3} & 2) \sqrt{\frac{2}{x^2}} & 3) \sqrt{\frac{4}{x+3}} & 4) \sqrt{\frac{-5}{x^2+6}} \\
 5) \sqrt{3x+4} & 6) \sqrt{1+x^2} & 7) \sqrt{\frac{3}{1-2x}} & 8) \sqrt{\frac{-3}{3x+5}}
 \end{array}$$

② Rút gọn biểu thức

Bài 1

$$\begin{array}{lll}
 1) \sqrt{12} + 5\sqrt{3} - \sqrt{48} & 2) 5\sqrt{5} + \sqrt{20} - 3\sqrt{45} & 3) 2\sqrt{32} + 4\sqrt{8} - 5\sqrt{18} \\
 4) 3\sqrt{12} - 4\sqrt{27} + 5\sqrt{48} & 5) \sqrt{12} + \sqrt{75} - \sqrt{27} & 6) 2\sqrt{18} - 7\sqrt{2} + \sqrt{162} \\
 7) 3\sqrt{20} - 2\sqrt{45} + 4\sqrt{5} & 8) (\sqrt{2} + 2)\sqrt{2} - 2\sqrt{2} & 9) \frac{1}{\sqrt{5}-1} - \frac{1}{\sqrt{5}+1} \\
 10) \frac{1}{\sqrt{5}-2} + \frac{1}{\sqrt{5}+2} & 11) \frac{2}{4-3\sqrt{2}} - \frac{2}{4+3\sqrt{2}} & 12) \frac{2+\sqrt{2}}{1+\sqrt{2}} \\
 13) (\sqrt{28} - 2\sqrt{14} + \sqrt{7})\sqrt{7} + 7\sqrt{8} & & 14) (\sqrt{14} - 3\sqrt{2})^2 + 6\sqrt{28} \\
 15) (\sqrt{6} - \sqrt{5})^2 - \sqrt{120} & & 16) (2\sqrt{3} - 3\sqrt{2})^2 + 2\sqrt{6} + 3\sqrt{24} \\
 17) \sqrt{(1-\sqrt{2})^2} + \sqrt{(\sqrt{2}+3)^2} & & 18) \\
 \sqrt{(\sqrt{3}-2)^2} + \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} & & \\
 19) \sqrt{(\sqrt{5}-3)^2} + \sqrt{(\sqrt{5}-2)^2} & & 20) (\sqrt{19}-3)(\sqrt{19}+3) \\
 21) 4x + \sqrt{(x-12)^2} (x \geq 2) & & 22) \frac{\sqrt{7}+\sqrt{5}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{7}-\sqrt{5}}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}
 \end{array}$$

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

$$23) x + 2y - \sqrt{(x^2 - 4xy + 4y^2)^2} \quad (x \geq 2y)$$

Bài 2

1) $\sqrt{(3 + \sqrt{2})^2} + \sqrt{(3 - \sqrt{2})^2}$

2) $\sqrt{(2 - \sqrt{3})^2} - \sqrt{(2 + \sqrt{3})^2}$ 3)

$\sqrt{(5 - 3)^2} + \sqrt{(\sqrt{5} + 3)^2}$

4) $\sqrt{8 + 2\sqrt{15}} - \sqrt{8 - 2\sqrt{15}}$

5) $\sqrt{(5 + 2\sqrt{6})}$

+ $\sqrt{8 - 2\sqrt{15}}$

6) $\sqrt{4 + 2\sqrt{3}} + \sqrt{4 - 2\sqrt{3}} - \frac{5}{\sqrt{3} - 2\sqrt{2}} - \frac{5}{\sqrt{3} + \sqrt{8}}$

③ Giải phương trình:**Phương pháp:**

• $A^2 = B^2 \Leftrightarrow A = \pm B$;

• $\sqrt{A} + \sqrt{B} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} A = 0 \\ B = 0 \end{cases}$

• $\sqrt{A} = \sqrt{B} \Leftrightarrow \begin{cases} A \geq 0 \text{ (hay } B \geq 0) \\ A = B \end{cases}$

• $\sqrt{A} = B \Leftrightarrow \begin{cases} B \geq 0 \\ A = B^2 \end{cases}$

• $|A| = B \Leftrightarrow \begin{cases} A \geq 0 \\ A = B \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} A < 0 \\ A = -B \end{cases}$

• $|A| = B \Leftrightarrow \begin{cases} B \geq 0 \\ A = B \text{ hay } A = -B \end{cases}$

• $|A| = |B| \Leftrightarrow A = B \text{ hay } A = -B$

• $|A| + |B| = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} A = 0 \\ B = 0 \end{cases}$

• **Chú ý:** $\sqrt{A^2} = B \Leftrightarrow |A| = B$; $|A| = A$ khi $A \geq 0$; $|a| = -A$ khi $A \leq 0$.

Bài 1. Giải các phương trình sau:

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) $\sqrt{(x-3)^2} = 9$ 7) $\sqrt{4x^2 + 4x + 1} = 6$ 8) $\sqrt{(2x-1)^2} = 3$

9) $\sqrt{4x^2} = 6$

10) $\sqrt{4(1-x)^2} - 6 = 0$ 11) $\sqrt[3]{x+1} = 2$

12)

$\sqrt[3]{3-2x} = -2$

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

Bài 2. Giải các phương trình sau:

$$a) \sqrt{(x-3)^2} = 3-x \quad b) \sqrt{4x^2 - 20x + 25} + 2x = 5 \quad c)$$

$$\sqrt{1-12x+36x^2} = 5$$

Bài 3. Giải các phương trình sau:

$$a) \sqrt{2x+5} = \sqrt{1-x} \quad b) \sqrt{x^2-x} = \sqrt{3-x} \quad c)$$

$$\sqrt{2x^2-3} = \sqrt{4x-3}$$

$$d) \sqrt{2x-1} = \sqrt{x-1} \quad e) \sqrt{x^2-x-6} = \sqrt{x-3} \quad f) \sqrt{x^2-x} = \sqrt{3x-5}$$

Bài 4. Giải các phương trình sau:

$$a) \sqrt{x^2+x} = x \quad b) \sqrt{1-x^2} = x-1 \quad c)$$

$$\sqrt{x^2-4x+3} = x-2$$

$$d) \sqrt{x^2-1} - x^2 + 1 = 0 \quad e) \sqrt{x^2-4} - x + 2 = 0 \quad f) \sqrt{1-2x^2} = x-1$$

Bài 5. Giải các phương trình sau:

$$a) \sqrt{x^2-2x+1} = x^2-1 \quad b) \sqrt{4x^2-4x+1} = x-1 \quad c)$$

$$\sqrt{x^4-2x^2+1} = x-1$$

$$d) \sqrt{x^2+x+\frac{1}{4}} = x \quad e) \sqrt{x^4-8x^2+16} = 2-x \quad f)$$

$$\sqrt{9x^2+6x+1} = \sqrt{11-6\sqrt{2}}$$

Bài 6. Giải các phương trình sau:

$$a) |3x+1| = |x+1| \quad b) |x^2-3| = |x-\sqrt{3}|$$

$$c) \sqrt{9x^2-12x+4} = \sqrt{x^2} \quad d) \sqrt{x^2-4x+4} = \sqrt{4x^2-12x+9}$$

Bài 7. Giải các phương trình sau:

$$a) |x^2-1| + |x+1| = 0 \quad b) \sqrt{x^2-8x+16} + |x+2| = 0 \quad c)$$

$$\sqrt{1-x^2} + \sqrt{x+1} = 0$$

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

$$d) \sqrt{x^2 - 4} + \sqrt{x^2 + 4x + 4} = 0$$

CÁC BÀI TOÁN RÚT GON:

A.Các bước thực hiện:

- ① Tìm ĐKXD của biểu thức: là tìm TXĐ của từng phân thức rồi kết luận lại.
- ② Phân tích tử và mẫu thành nhân tử (rồi rút gọn nếu được)
- 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 $x \neq 1$)

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

a) Rút gọn biểu thức A; b) Tính giá trị của biểu thức A tại $x = 3 + 2\sqrt{2}$.

Bài 2. Cho biểu thức : $P = \frac{a + 4\sqrt{a} + 4}{\sqrt{a} + 2} + \frac{4 - a}{2 - \sqrt{a}}$ (Với $a \geq 0$; $a \neq 4$)

a) Rút gọn biểu thức P; b) Tìm giá trị của a sao cho $P = a + 1$.

Bài 3: Cho biểu thức $A = \frac{x+1-2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{x+\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}$

a) Đặt điều kiện để biểu thức A có nghĩa; b) Rút gọn biểu thức A;

c) Với giá trị nào của x thì $A < -1$.

Bài 4: Cho biểu thức : $B = \frac{1}{2\sqrt{x}-2} - \frac{1}{2\sqrt{x}+2} + \frac{\sqrt{x}}{1-x}$

a) Tìm TXĐ rồi rút gọn biểu thức B; b) Tính giá trị của B với $x = 3$;

c) Tìm giá trị của x để $|A| = \frac{1}{2}$.

Bài 5: Cho biểu thức : $P = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2} + \frac{2+5\sqrt{x}}{4-x}$

a) Tìm TXĐ; b) Rút gọn P; c) Tìm x để $P = 2$.

Bài 6: Cho biểu thức: $Q = \left(\frac{1}{\sqrt{a}-1} - \frac{1}{\sqrt{a}}\right) : \left(\frac{\sqrt{a}+1}{\sqrt{a}-2} - \frac{\sqrt{a}+2}{\sqrt{a}-1}\right)$

a) Tìm TXĐ rồi rút gọn Q; b) Tìm a để Q dương;

c) Tính giá trị của biểu thức biết $a = 9 - 4\sqrt{5}$.

Bài 7 : Cho biểu thức :
$$K = \frac{15\sqrt{x} - 11}{x + 2\sqrt{x} - 3} + \frac{3\sqrt{x}}{1 - \sqrt{x}} - \frac{2\sqrt{x} + 3}{\sqrt{x} + 3}$$

- a) Tìm x để K có nghĩa; b) Rút gọn K; c) Tìm x khi $K = \frac{1}{2}$;
d) Tìm giá trị lớn nhất của K.

Bài 8 : Cho biểu thức:
$$G = \left(\frac{\sqrt{x} - 2}{x - 1} - \frac{\sqrt{x} + 2}{x + 2\sqrt{x} + 1} \right) \cdot \frac{x^2 - 2x + 1}{2}$$

- a) Xác định x để G tồn tại; b) Rút gọn biểu thức G;
c) Tính giá trị của G khi $x = 0,16$; d) Tìm giá trị lớn nhất của G;
e) Tìm $x \in \mathbb{Z}$ để G nhận giá trị nguyên;
f) Chứng minh rằng : Nếu $0 < x < 1$ thì M nhận giá trị dương;
g) Tìm x để G nhận giá trị âm;

Bài 9 : Cho biểu thức:
$$P = \left(\frac{x + 2}{x\sqrt{x} - 1} + \frac{\sqrt{x}}{x + \sqrt{x} + 1} + \frac{1}{1 - \sqrt{x}} \right) \cdot \frac{\sqrt{x} - 1}{2} \quad \text{Với } x \geq 0 ; x \neq 1$$

- a) Rút gọn biểu thức trên; b) Chứng minh rằng $P > 0$ với mọi $x \geq 0$ và $x \neq 1$.

Bài 10 : cho biểu thức
$$Q = \left(\frac{1}{2 + 2\sqrt{a}} + \frac{1}{2 - 2\sqrt{a}} - \frac{a^2 + 1}{1 - a^2} \right) \left(1 + \frac{1}{a} \right)$$

- a) Tìm a để Q tồn tại; b) Chứng minh rằng Q không phụ thuộc vào giá trị của a.

① Kiến thức cơ bản:

3) Định nghĩa, tính chất hàm số bậc nhất

a) Hàm số bậc nhất là hàm số được cho bởi công thức $y = ax + b$ ($a, b \in \mathbf{R}$ và $a \neq 0$)

b) Hàm số bậc nhất xác định với mọi giá trị $x \in \mathbf{R}$.

Hàm số đồng biến trên \mathbf{R} khi $a > 0$. Nghịch biến trên \mathbf{R} khi $a < 0$.

4) Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng b (a : hệ số góc, b : tung độ gốc).

5) Cho $(d): y = ax + b$ và $(d'): y = a'x + b'$ ($a, a' \neq 0$). Ta có:

$$(d) \equiv (d') \Leftrightarrow \begin{cases} a = a' \\ b = b' \end{cases} \quad (d) \perp (d') \Leftrightarrow \begin{cases} a = a' \\ b \neq b' \end{cases}$$

$$(d) \cap (d') \Leftrightarrow a \neq a' \quad (d) \perp (d') \Leftrightarrow a.a' = -1$$

6) Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ và trục Ox thì:

Khi $a > 0$ ta có $\tan \alpha = a$

Khi $a < 0$ ta có $\tan \alpha' = |a|$ (α' là góc kề bù với góc

⑥ 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 lí thuyết

- **Dạng 2**: Vẽ đồ thị hàm số $y = ax + b$

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

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

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 tính 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 lí thuyết.

- 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 (*xác định hệ số a và b của hàm số $y = ax + b$*)

Phương pháp chung:

Gọi đường thẳng phải tìm có dạng (*hoặc công thức của hàm số*): $y = ax + b$

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

Căn cứ vào giả thiết để tìm a và b.

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

② Bài tập

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

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

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 $y = (2 - a)x + a$. Biết đồ thị hàm số đi qua điểm $M(3;1)$, hàm số đồng biến hay nghịch biến trên \mathbb{R} ? Vì sao?

Bài 3: 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 4: 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 5: Với giá trị nào của m thì hai đường thẳng $y = 2x + 3 + m$ và $y = 3x + 5 - m$ cắt nhau tại một điểm trên trục tung . Viết phương trình đường thẳng (d) biết (d) song song với (d') : $y = \frac{-1}{2}x$ và cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 10.

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.

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

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 ?

Bài 10: Cho hàm số : $y = ax + b$

a; Xác định hàm số biết đồ thị của nó song song với $y = 2x + 3$ và đi qua điểm A(1,-2)

b; Vẽ đồ thị hàm số vừa xác định - Rồi tính độ lớn góc α tạo bởi đường thẳng trên với trục Ox ?

c; Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng trên với đường thẳng $y = -4x + 3$?

d; Tìm giá trị của m để đường thẳng trên song song với đường thẳng $y = (2m - 3)x + 2$

Bài 11 : Cho hàm số $y = (m + 5)x + 2m - 10$

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

<p>a) Với giá trị nào của m thì y là hàm số bậc nhất</p> <p>b) Với giá trị nào của m thì hàm số đồng biến.</p> <p>c) Tìm m để đồ thị hàm số đi qua điểm $A(2; 3)$</p> <p>d) Tìm m để đồ thị cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 9.</p>	<p>e) Tìm m để đồ thị đi qua điểm 10 trên trục hoành</p> <p>f) Tìm m để đồ thị hàm số song song với đồ thị hàm số $y = 2x - 1$</p> <p>g) Chứng minh đồ thị hàm số luôn đi qua 1 điểm cố định với mọi m.</p> <p>h) Tìm m để khoảng cách từ O tới đồ thị hàm số là lớn nhất</p>
---	---

Bài 12: Cho đường thẳng $y=2mx +3- m- x$ (d) . Xác định m để:

<p>a) Đường thẳng d qua gốc tọa độ</p> <p>b) Đường thẳng d song song với đ/thẳng $2y-x=5$</p> <p>c) Đường thẳng d tạo với Ox một góc nhọn</p> <p>d) Đường thẳng d tạo với Ox một góc tù</p> <p>Đường thẳng d cắt Ox tại điểm có hoành độ 2</p>	<p>f) Đường thẳng d cắt đồ thị $Hs y= 2x - 3$ tại một điểm có hoành độ là 2</p> <p>g) Đường thẳng d cắt đồ thị $Hs y= - x +7$ tại một điểm có tung độ $y = 4$</p> <p>h) Đường thẳng d đi qua giao điểm của hai đường thẳng $2x - 3y=- 8$ và $y= - x+1$</p>
---	--

Bài 13: Cho hàm số $y=(2m- 3).x+m- 5$

<p>a) Vẽ đồ thị với $m=6$</p> <p>b) Chứng minh họ đường thẳng luôn đi qua điểm cố định khi m thay đổi</p>	<p>e) Tìm m để đồ thị hàm số tạo với trục hoành một góc 135°</p>
---	---

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

c) Tìm m để đồ thị hàm số tạo với 2 trục toạ độ một tam giác vuông cân	f) Tìm m để đồ thị hàm số tạo với trục hoành một góc 30° , 60°
d) Tìm m để đồ thị hàm số tạo với trục hoành một góc 45°	g) Tìm m để đồ thị hàm số cắt đường thẳng $y = 3x - 4$ tại một điểm trên Oy
	h) Tìm m để đồ thị hàm số cắt đường thẳng $y = -x - 3$ tại một điểm trên Ox

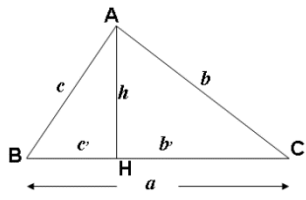
Bài 14 Cho hàm số $y = (m - 2)x + m + 3$

- Tìm điều kiện của m để hàm số luôn luôn nghịch biến .
- Tìm điều kiện của m để đồ thị cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 3.
- Tìm m để đồ thị hàm số $y = -x + 2$, $y = 2x - 1$ và $y = (m - 2)x + m + 3$ đồng quy.
- Tìm m để đồ thị hàm số tạo với trục tung và trục hoành một tam giác có diện tích bằng 2

Phần B - HÌNH HỌC

Chương I. HỆ THỨC TRONG TAM GIÁC VUÔNG

① Hệ thức giữa cạnh và đường cao: ② Hệ thức giữa cạnh và góc:

	$+ b^2 = a.b'$; $c^2 = a.c'$ $+ h^2 = b' \cdot c'$ $+ a.h = b.c$ $+ \frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$	$\pm a^2 = b^2 + c^2$ $+ a = b' + c'$ $+ \frac{b^2}{c^2} = \frac{b'}{c'}; \frac{c^2}{b^2} = \frac{c'}{b'}$
---	--	--

③ Tỷ số lượng giác: $\sin = \frac{D}{H}$; $\cos = \frac{K}{H}$; $\text{Tg} = \frac{D}{K}$; $\text{Cotg} = \frac{K}{D}$

④ Tính chất của tỷ số lượng giác:

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

$$1/ \text{ Nếu } \alpha + \beta = 90^\circ \text{ Thì: } \begin{array}{ll} \sin \alpha = \cos \beta & \tan \alpha = \cot \beta \\ \cos \alpha = \sin \beta & \cot \alpha = \tan \beta \end{array}$$

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

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

⊙ 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

Bài 1. Cho ΔABC vuông tại A, đường cao AH.

- Biết $AH = 12\text{cm}, CH = 5\text{cm}$. Tính AC, AB, BC, BH.
- Biết $AB = 30\text{cm}, AH = 24\text{cm}$. Tính AC, CH, BC, BH.
- Biết $AC = 20\text{cm}, CH = 16\text{cm}$. Tính AB, AH, BC, BH.
- Biết $AB = 6\text{cm}, BC = 10\text{cm}$. Tính AC, AH, BH, CH.
- Biết $BH = 9\text{cm}, CH = 16\text{cm}$. Tính AC, AB, BC, AH.

Bài 2. Cho tam giác ABC vuông tại A có $B = 60^\circ, BC = 20\text{cm}$.

- Tính AB, AC
- Kẻ đường cao AH của tam giác. Tính AH, HB, HC.

Bài 3. Giải tam giác ABC vuông tại A, biết:

- $AB = 6\text{cm}, B = 40^\circ$
- $AB = 10\text{cm}, C = 35^\circ$
- $BC = 20\text{cm}, B = 58^\circ$
- $BC = 82\text{cm}, C = 42^\circ$
- $BC = 32\text{cm}, AC = 20\text{cm}$
- $AB = 18\text{cm}, AC = 21\text{cm}$

Bài 4. Không sử dụng bảng số và máy tính, hãy sắp xếp các tỉ số lượng giác sau theo thứ tự tăng dần: $\sin 65^\circ; \cos 75^\circ; \sin 70^\circ; \cos 18^\circ; \sin 79^\circ$

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

Chương II. ĐƯỜNG TRÒN:

①.Sự xác định đường tròn: Muốn xác định được một đường tròn cần biết:

- + Tâm và bán kính, hoặc
- + Đường kính(Khi đó tâm là trung điểm của đường kính; bán kính bằng $1/2$ đường kính) , hoặc
- + Đường tròn đó đi qua 3 điểm (Khi đó tâm là giao điểm của hai đường trung trực của hai đoạn thẳng nối hai trong ba điểm đó; Bán kính là khoảng cách từ giao điểm đến một trong 3 điểm đó) .

② Tính chất đối xứng:

- + Đường tròn có tâm đối xứng là tâm của đường tròn.
- + Bất kì đường kính vào cũng là một trục đối xứng của đường tròn.

③ Các mối quan hệ:

1. Quan hệ giữa đường kính và dây:

- + Đường kính (hoặc bán kính) \perp Dây \Leftrightarrow Đi qua trung điểm của dây ấy.

2. Quan hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây:

- + Hai dây bằng nhau \Leftrightarrow Chúng cách đều tâm.
- + Dây lớn hơn \Leftrightarrow Dây gần tâm hơn.

④ Vị trí tương đối của đường thẳng với đường tròn:

- + Đường thẳng không cắt đường tròn \Leftrightarrow Không có điểm chung $\Leftrightarrow d > R$ (d là khoảng cách từ tâm đến đường thẳng; R là bán kính của đường tròn).
- + Đường thẳng cắt đường tròn \Leftrightarrow Có 2 điểm chung $\Leftrightarrow d < R$.
- + Đường thẳng tiếp xúc với đường tròn \Leftrightarrow Có 1 điểm chung $\Leftrightarrow d = R$.

⑤ Tiếp tuyến của đường tròn:

1. Định nghĩa: Tiếp tuyến của đường tròn là đường thẳng tiếp xúc với đường tròn đó.

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

2. Tính chất: Tiếp tuyến của đường tròn thì vuông góc với bán kính tại đầu mút của bán kính (tiếp điểm)

3. Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến: Đường thẳng vuông góc tại đầu mút của bán kính của một đường tròn là tiếp tuyến của đường tròn đó.

BÀI TẬP TỔNG HỢP HỌC KỲ I:

Bài 1 Cho tam giác ABC ($AB = AC$) kẻ đường cao AH cắt đường tròn tâm O ngoại tiếp tam giác tại D

a/ Chứng minh: AD là đường kính;

b/ Tính góc ACD;

c/ Biết $AC = AB = 20$ cm, $BC = 24$ cm tính bán kính của đường tròn tâm (O).

Bài 2 Cho (O) và A là điểm nằm bên ngoài đường tròn. Kẻ các tiếp tuyến AB; AC với đường tròn

(B, C là tiếp điểm)

a/ Chứng minh: $OA \perp BC$

b/ Vẽ đường kính CD chứng minh: $BD \parallel AO$

c/ Tính độ dài các cạnh của tam giác ABC biết $OB = 2$ cm; $OC = 4$ cm?

Bài 3: Cho đường tròn đường kính AB. Qua C thuộc nửa đường tròn kẻ tiếp tuyến d với đường tròn. Gọi E, F lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ A, B đến d và H là chân đường vuông góc kẻ từ C đến AB. Chứng minh:

a/ $CE = CF$

b/ AC là phân giác của góc BAE

c/ $CH^2 =$

$BF \cdot AE$

Bài 4: Cho đường tròn đường kính AB vẽ các tiếp tuyến Ax; By từ M trên đường tròn (M khác A, B) vẽ tiếp tuyến thứ 3 nó cắt Ax ở C cắt By ở D gọi N là giao điểm của BC và AO. C.MR

a/ $\frac{CN}{AC} = \frac{NB}{BD}$

b/ $MN \perp AB$

c/ góc COD

$= 90^\circ$

Để đăng ký vào group VIP và nhận trọn bộ tài liệu WORD toán THCS, các thầy cô vui lòng truy cập link sau -> bit.ly/VIP-word-THCS

Bài 9 : Cho đường tròn (O) đường kính AB . Kẻ tiếp tuyến Ax với đường tròn . Điểm C thuộc nửa đường tròn cùng nửa mặt phẳng với Ax với bờ là AB . Phân giác góc ACx cắt đường tròn tại E , cắt BC ở D .Chứng minh :

- a) Tam giác ABD cân .
- b) H là giao điểm của BC và DE . Chứng minh $DH \perp AB$.
- c) BE cắt Ax tại K . Chứng minh tứ giác $AKDH$ là hình thoi .