TỔNG HỢP KIẾN THỨC TOÁN 7

A. Phần đại số

1. *Thế nào là số hữu tỉ ? Cho ví dụ.*

- Số hữu tỉ là số viết được dưới dạng phân số $\frac{a}{b}$ với a, b $\in$ Z, b $\neq 0$

2. Số hữu tỉ như thế nào biểu diễn được dưới dạng số thập phân hữu hạn ? Cho VD.

Số hữu tỉ như thế nào biểu diễn được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn ? Cho VD.

- Nếu một phân số tối giản với mẫu dương mà mẫu không có ước nguyên tố khác 2 và 5 thì phân số đó viết được dưới dạng số thập phân hữu hạn.
- Nếu một phân số tối giản với mẫu dương mà mẫu có ước nguyên tố khác 2 và 5 thì phân số đó viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn.

3. Nêu các phép toán được thực hiện trong tập hợp số hữu tỉ Q. Viết các công thức minh họa.

- Các phép toán thực hiện trong tập hợp số hữu tỉ Q

*Cộng hai số hữu tỉ: $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$

*Trừ hai số hữu tỉ: $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a-b}{m}$

- Chú ý: ***Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức, ta phải đổi dấu số hạng đó.***

Với mọi x, y, z $\in$ Q: $x + y = z \Rightarrow x = z - y$.

*Nhân hai số hữu tỉ: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$

*Chia hai số hữu tỉ: $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$

4. Nêu công thức xác định giá trị tuyệt đối của một số hữu tỉ x.

áp dụng tính $|3|$; $|-5|$; $|0|$.

- Công thức xác định giá trị tuyệt đối của một số hữu tỉ là:

$$|x| = \begin{cases} x \text{ nếu } x \geq 0 \\ -x \text{ nếu } x < 0 \end{cases}$$

5. Viết các công thức tính lũy thừa của một số hữu tỉ.

Các công thức tính luỹ thừa của một số hữu tỉ là:

- Tích của hai luỹ thừa cùng cơ số: $x^m . x^n = x^{m+n}$
- Thương của hai luỹ thừa cùng cơ số: $x^m : x^n = x^{m-n}$ $(x \neq 0, m \geq n)$
- Luỹ thừa của luỹ thừa: $(x^m)^n = x^{m \cdot n}$
- Luỹ thừa của một tích: $(x . y)^n = x^n . y^n$
- Luỹ thừa của một thương: $\left(\frac{x}{y}\right)^n = \frac{x^n}{y^n}$ $(y \neq 0)$

6. Thế nào là tỉ lệ thức ? Từ đẳng thức a. d = b. c, có thể suy ra được các tỉ lệ thức nào ?

- Tỉ lệ thức là đẳng thức của hai tỉ số $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$.
- Từ đẳng thức a. d = b. c ta có thể suy ra được các tỉ lệ thức sau:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}; \quad \frac{a}{c} = \frac{b}{d}; \quad \frac{b}{a} = \frac{d}{c}; \quad \frac{b}{d} = \frac{a}{c}$$

7. Nêu tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.

- Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d} = \frac{a-c}{b-d}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+b+c}{b+d+f} = \frac{a-c+e}{b-d+f}$$

8. Nêu các quy ước làm tròn số. Cho ví dụ minh họa ứng với mỗi trường hợp cụ thể.

***Các quy ước làm tròn số**

- Trường hợp 1: Nếu chữ số đầu tiên trong các chữ số bị bỏ đi nhỏ hơn 5 thì ta giữ nguyên bộ phận còn lại. Trong trường hợp số nguyên thì ta thay các chữ số bị bỏ đi bằng các chữ số 0.

+ VD: Làm tròn số 86,149 đến chữ số thập phân thứ nhất là: 8,546 $\approx$ 8,5
Làm tròn số 874 đến hàng chục là: 874 $\approx$ 870

- Trường hợp 2: Nếu chữ số đầu tiên trong các chữ số bị bỏ đi lớn hơn hoặc bằng 5 thì ta cộng thêm 1 vào chữ số cuối cùng của bộ phận còn lại. Trong trường hợp số nguyên thì ta thay các chữ số bị bỏ đi bằng các chữ số 0.

+ VD: Làm tròn số 0,2455 đến chữ số thập phân thứ nhất là: 0,2455 $\approx$ 0,25
Làm tròn số 2356 đến hàng trăm là: 2356 $\approx$ 2400

9. Thế nào là số vô tỉ ? Nêu khái niệm về căn bậc hai. Cho ví dụ minh họa.
Mỗi số a không âm có bao nhiêu căn bậc hai ? Cho ví dụ minh họa.

- Số vô tỉ là số viết được dưới dạng số thập phân vô hạn không tuần hoàn.
- Căn bậc hai của một số a không âm là một số x sao cho $x^2 = a$
- Số dương a có đúng hai căn bậc hai, một số dương kí hiệu là $\sqrt{a}$ và một số âm kí hiệu là - $\sqrt{a}$

+ VD: Số 16 có hai căn bậc hai là:

$\sqrt{16} = 4$ và - $\sqrt{16} = -4$

*** Lưu ý !** ***Không*** **được viết $\sqrt{-16}$ = - 4.**

10. Số thực là gì ? Cho ví dụ.

- Số hữu tỉ và số vô tỉ được gọi chung là số thực

+ VD: 3; $-\frac{2}{7}$; - 0,135; $\sqrt{2}$ .... là những số thực.

11. Thế nào là hai đại lượng tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch ? Nêu các tính chất của từng đại lượng.

***Đại lượng tỉ lệ thuận**

- Định nghĩa: Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức: y = kx (với k là hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k.

- Tính chất: Nếu hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau thì:

+ Tỉ số hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi.

$$\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2} = \frac{y_3}{x_3} = ...$$

+ Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia.

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}; \frac{x_1}{x_3} = \frac{y_1}{y_3}, ...$$

***Đại lượng tỉ lệ nghịch**

- Định nghĩa: Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức: $y = \frac{a}{x}$ hay xy = a (a là một hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a.

- Tính chất: Nếu hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau thì:

+ Tích hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi (bằng hệ số tỉ lệ a)

$$x_1y_1 = x_2y_2 = x_3\,y_3 = ...$$

+ Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng nghịch đảo của tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia.

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}; \frac{x_1}{x_3} = \frac{y_3}{y_1}, ...$$

12. Thế nào là mặt phẳng tọa độ, mặt phẳng tọa độ biểu diễn những yếu tố nào ? Tọa độ của một điểm A(x_0; y_0) cho ta biết điều gì ?

- Mặt phẳng có hệ trục toạ độ Oxy gọi là mặt phẳng toạ độ Oxy.
- Mặt phẳng toạ độ biểu diễn hai trục số Ox và Oy vuông góc với nhau tại gốc của mỗi trục số. Trong đó:

+ Trục Ox gọi là trục hoành (trục nằm ngang)

+ Trục Oy gọi là trục tung (trục thẳng đứng)

***Chú ý**: Các đơn vị độ dài trên hai trục toạ độ được chọn bằng nhau.

- Toạ độ của điểm A(x_0; y_0) cho ta biết:

+ x_0 là hoành độ của điểm A (nằm trên trục hoành Ox)

+ y_0 là tung độ của điểm A (nằm trên trục tung Oy)

13. Nêu khái niệm về hàm số. Đồ thị hàm số y = ax ($a \neq 0$) có dạng như thế nào ? Vẽ đồ thị của hai hàm số y = 2x và y = -3x trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

- Đồ thị của hàm số y = f(x) là tập hợp các điểm biểu diễn các cặp giá trị tương ứng (x; y) trên mặt phẳng toạ độ.
- Đồ thị hàm số y = ax ($a \neq 0$) là một đường thẳng luôn đi qua gốc toạ độ.

14. Muốn thu thập các số liệu thống kê về một vấn đề cần quan tâm thì người điều tra cần phải làm những công việc gì ? Trình bày kết quả thu được theo mẫu những bảng nào ?

- Muốn thu thập các số liệu thống kê về một vấn đề cần quan tâm thì người điều tra cần phải đến từng đơn vị điều tr để thu thập số liệu. Sau đó trình bày kết quả thu được theo mẫu bảng số liệu thống kê ban đầu rồi chuyển thành bảng tần số dạng ngang hoặc dạng dọc.

15. Tần số của một giá trị là gì ? Thế nào là mốt của dấu hiệu ? Nêu cách tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

- Tần số của một giá trị là số lần xuất hiện của giá trị đó trong dãy giá trị của dấu hiệu.
- Mốt của dấu hiệu là giá trị có tần số lớn nhất trong bảng "tần số"; kí hiệu là M_0.
- Cách tính số trung bình cộng của dấu hiệu:

+ C_1: Tính theo công thức: $\overline{X} = \dfrac{x_1n + x_{21}n_2 + x_3n_3 + ... + x_kn_k}{N}$

+ C_2: Tính theo bảng tần số dạng dọc

+ B_1: Lập bảng tần số dạng dọc (4 cột)

+ B_2: Tính các tích (x.n)

+ B_3: Tính tổng các tích (x.n)

+ B_4 Tính số trung bình cộng bằng cách lấy tổng các tích chia cho tổng tần số (N)

16. Thế nào là đơn thức ? Bậc của đơn thức là gì ? Cho ví dụ.

- Đơn thức là biểu thức đại số chỉ gồm một số, hoặc một biến, hoặc một tích giữa các số và các biến.

+ VD: 2; - 3; x; y; $3x^2\,yz^5$;.......

- Bậc của đơn thức có hệ số khác 0 là tổng số mũ của tất cả các biến có trong đơn thức đó

+ VD: Đơn thức $-5x^3\,y^2z^2xy^5$ có bậc là 12.

17. Thế nào là đơn thức thu gọn ? cho ví dụ.

- Đơn thức thu gọn là đơn thúc chỉ gồm tích của một số với các biến, mà mỗi biến đã được nâng lên luỹ thừa với số mũ nguyên dương.

+ VD: Các đơn thức thu gọn là xyz; $5x^3\,y^3\,z^2$; $-7y^5z^3$;.......

18. Để nhân các đơn thức ta làm như thế nào ?
áp dụng tính $(-\,2x^2yz).(0{,}5x^3y^2z^2).(3yz)$.

- Để nhân hai hay nhiều đơn thức ta nhân các hệ số với nhau và nhân các phần biến cùng loại với nhau.

áp dụng: $(-\,2x^2yz).(0{,}5x^3y^2z^2).(3yz) = (-2.\;0{,}5.\;3)(x^2x^3)(yy^2y)(zz^2z) = -\,3x^5y^4z^4$

19. Thế nào là đơn thức đồng dạng ? Cho ví dụ.

- Hai đơn thức đồng dạng là hai đơn thức có hệ số khác 0 và có cùng phần biến.

+ VD: $5x^2y^3$; x^2y^3 và $-\,3x^2y^3$ là những đơn thức đồng dạng.

20. Nêu quy tắc cộng, trừ các đơn thức đồng dạng. áp dụng tính:

$3x^2yz + \frac{1}{3}x^2yz$; $\qquad$ $2xy^2z^3 - \frac{1}{3}xy^2z^3$

- Để cộng (hay trừ) các đơn thức đồng dạng, ta cộng (hay trừ) các hệ số với nhau và giữ nguyên phần biến.

+ VD: $3x^2yz + \frac{1}{3}x^2yz = \left(3 + \frac{1}{3}\right)x^2yz = \frac{10}{3}x^2yz$

$2xy^2z^3 - \frac{1}{3}xy^2z^3 = \left(2 - \frac{1}{3}\right)x^2yz = \frac{5}{3}x^2yz$

21. Có mấy cách cộng, trừ hai đa thức, nêu các bước thực hiện của từng cách ?

***Có hai cách cộng, trừ hai đa thức là:**

- C_1: Cộng, trừ theo hàng ngang (áp dụng cho tất cả các đa thức)

+ B_1: Viết hai đa thức đã cho dưới dạng tổng hoặc hiệu, mỗi đa thức để trong một ngoặc đơn.

+ B_2: Bỏ ngoặc

Nếu trước ngoặc có dấu cộng thì giữ nguyên dấu của các hạng tử trong ngoặc.

Nếu trước ngoặc có dấu trừ thì đổi dấu của tất cả các hạng tử trong ngoặc từ âm thành dương, từ dương thành âm.

+ B_3 Nhóm các đơn thức đồng dạng.

+ B_4: Công, trừ các đơn thức đồng dạng để có kết quả.

- C_2: Cộng trừ theo hàng dọc (Chỉ áp dụng cho đa thức một biến).

+ B_1: Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức theo luỹ thừa tăng (hoặc giảm) của biến.

+ B_2: Viết các đa thức vừa sắp xếp dưới dạng tổng hoặc hiệu sao cho các đơn thức đồng dạng thẳng cột với nhau

+ B_3: Cộng, trừ các đơn thức đồng dạng trong từng cột để được kết quả.

Chú ý: p(x) – Q(x) = $P(x) + [-Q(x)]$

22. Khi nào số a được gọi là nghiệm của đa thức P(x) ?

****áp dụng: Cho đa thức P(x) = $x^3 + 7x^2 + 7x - 15$***

Trong các số - 5; - 4; - 3; - 2; - 1; 0; 1; 2; 3; 4; 5 số nào là nghiệm của đa thức P(x)? Vì sao

- Nếu tại x = a, đa thức P(x) có giá trị bằng 0 thì ta nói a (hoặc x = a) là một nghiệm của đa thức đó.

- áp dụng: Thay lần lượt các số đã cho vào đa thức, những số nào thay vào đa thức mà đa thức có giá trị bằng 0 thì đó là nghiệm của đa thức. Do vậy những số là nghiệm của đa thức P(x) là: - 5; - 3; 1.

B/ Phần hình học

1. Hai góc đối đỉnh là hai góc mà mỗi cạnh của góc này là tia đối của một cạnh của góc kia.

- Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.

2. Hai đường thẳng vuông góc là hai đường thẳng cắt nhau tạo thành bốn góc vuông.

3. Đường trung trực của một đoạn thẳng là đường thẳng đi qua trung điểm và vuông góc với đoạn thẳng đó.

4. Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng không có điểm chung.

***Tính chất của hai đường thẳng song song**

- Nếu đường thẳng c cắt hai đường thẳng a, b và trong các góc tạo thành có một cặp góc so le trong bằng nhau thì:

+ Hai góc so le trong còn lại bằng nhau

+ Hai góc đồng vị bằng nhau

+ Hai góc trong cùng phía bù nhau.

***Dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song**

- Nếu đường thẳng c cắt hai đường thẳng a, b và trong các góc tạo thành có:
  + Một cặp góc so le trong bằng nhau
  + Hoặc một cặp góc đồng vị bằng nhau
  + Hoặc hai góc trong cùng phía bù nhau

thì a và b song song với nhau

- Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.
- Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

5. Tiên đề ơ - clit về đường thẳng song song

- Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng chỉ có một đường thẳng song song với đường thẳng đó.

6. Từ vuông góc đến song song

- Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.
- Một đường thẳng vuông góc với một trong hái đường thẳng song song thì nó cuãng vuông góc với đường thẳng kia.
- Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

7. Tổng ba góc của một tam giác

- Tổng ba góc của một tam giác bằng 180^0
- Trong một tam giác vuông,hai nhọn phụ nhau.
- Góc ngoài của một tam giác là góc kề bù với một góc trong của tam giác ấy.
- Mỗi góc ngoài của mmọt tam giác bằng tổng của hai góc trong không kề với nó.

8. Các trường hợp bằng nhau của hai tam giác thường

***Trường hợp 1**: Cạnh – cạnh – cạnh

- Nếu 3 cạnh của tam giác này bằng 3 cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

***Trường hợp 2**: Cạnh – góc – canh

- Nếu hai cạnh và góc xen giữa của tam giác này bằng hai cạnh và góc xen giữa của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

***Trường hợp 3**: Góc – cạnh – góc

Nếu một cạnh và hia góc kề của tam giác này bằng một cạnh và hai góc kề của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau.

9. Các tam giác đặc biệt

a/ Tam giác cân

- Định nghĩa: Tam giác cân là tam giác có hai cạnh bằng nhau.
- Tính chất: Trong tam giác cân hai góc ở đáy bằng nhau.
- Cách chứng minh một tam giác là tam giác cân

+ C_1: Chứng minh tam giác có 2 cạnh bằng nhau $\rightarrow$ Tam giác đó là tam giác cân.

+ C_2: Chứng minh tam giác có 2 góc bằng nhau $\rightarrow$ Tam giác đó là tam giác cân.

+ C_3: Chứng minh tam giác có 2 trong bốn đường (đường trung tuyến, đường phân giác, đường cao cùng xuất phát từ một đỉnh và đường trung trực ứng với cạnh đối diện của đỉnh này) trùng nhau $\rightarrow$ Tam giác đó là tam giác cân.

b/ Tam giác vuông cân

- Định nghĩa: Tam giác vuông cân là tam giác vuông có hai cạnh góc vuông bằng nhau
- Tính chất: Trong tam giác vuông cân hai góc ở đáy bằng nhau và bằng 45^0
- Cách chứng minh một tam giác là tam giác vuông cân

+ C_1: Chứng minh tam giác có một góc vuông và hai cạnh góc vuông bằng nhau
$\rightarrow$ Tam giác đó là tam giác vuông cân.

+ C_2: Chứng minh tam giác có hai góc cùng bằng 45^0 $\rightarrow$ Tam giác đó là tam giác vuông cân.

c/ Tam giác đều

- Định nghĩa: Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
- Tính chất: Trong tam giác đều ba góc bằng nhau và bằng 60^0
- Cách chứng minh một tam giác là tam giác đều

+ C_1: Chứng minh tam giác có ba cạnh bằng nhau $\rightarrow$ Tam giác đó là tam giác đều.

+ C_2: Chứng minh tam giác cân có một góc bằng 60^0 $\rightarrow$ Tam giác đó là tam giác đều.

+ C_3: Chứng minh tam giác có hai góc bằng 60^0 $\rightarrow$ Tam giác đó là tam giác đều.

7. Các trường hợp bằng nhau của hai tam giác vuông

***Trường hợp 1**: Hai cạnh góc vuông

- Nếu hai cạnh góc vuông của tam giác vuông này bằng hai cạnh góc vuông của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.

***Trường hợp 2**: Cạnh góc vuông và góc nhọn kề

- Nếu một cạnh góc vuông và góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông này bằng một cạnh góc vuông và góc nhọn kề cạnh ấy của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.

***Trường hợp 3**: Cạnh huyền và góc nhọn

- Nếu cạnh huyền và một góc nhọn của tam giác vuông này bằng cạnh huyền và một góc nhọn của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.

***Trường hợp 4**: Cạnh huyền và cạnh góc vuông

- Nếu cạnhu huyền và một cạnh góc vuông của tám giác vuông này bằng cạnh huyền và mộtcạnh góc vuông của tam giác vuông kia thì hai tam giác vuông đó bằng nhau.

8. Định lí Pytago thuận, đảo.

***Định lí Pytago thuận** *(áp dụng cho tam giác vuông)*

- Trong một tam giác vuông, bình phương của cạnh huyền bằng tổng các bình phương của hai cạnh góc vuông.

Nếu tam giác ABC vuông tại A thì ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$

***Định lí Pytago đảo** *(áp dụng để kiểm tra một tam giác có phải là tam giác vuông không khi biết độ dài 3 cạnh).*

- Trong một tam giác, nếu bình phương của một cạnh bằng tổng các bình phương của hai cạnh còn lại thì tam giác đó là tam giác vuông.

(Nếu tam giác ABC có $BC^2 = AB^2 + AC^2$ thì tam giác ABC là tam giác vuông tại A)

9. Định lí về quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác.

***Định lí 1**: Trong một tam giác, góc đối diện với cạnh lớn hơn là góc lớn hơn.

Nếu tam giác ABC có AB > AC thì $\hat{C} > \hat{B}$

***Định lí 2**: Trong một tam giác, cạnh đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn.

Nếu tam giác ABC có $\hat{A} > \hat{B}$ thì BC > AC

10. Định lí về mối quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên, đường xiên và hình chiếu.

*** Định lí 1**: Trong các đường xiên và đường vuông góc kẻ từ một điểm ở ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó thì đường vuông góc là đường ngắn nhất.

***Định lí 2**: Trong hai đường xiên kè từ

11**. Định lí về mối quan hệ giữa ba cạnh của một tam giác, bất đẳng thức tam giác.**

***Định lí**: Trong một tam giác, tổng độ dài hai cạnh bất kì bao giờ cũng lớn hơn độ dài cạnh còn lại.

***Hệ quả**: Trong một tam giác, hiệu độ dài hai cạnh bao giờ cũng lớn hơn độ dài cạnh còn lại.

***Nhận xét**: Trong một tam giác, độ dài của một cạnh bất kì bao giờ cũng lớn hơn hiệu và nhỏ hơn tổng các độ dài của hai cạnh còn lại.

Trong tam giác ABC, với cạnh BC ta có: AB – AC < BC < AB + AC

12. Các đường đồng quy trong tam giác

a/ Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác

- Đường trung tuyến của một tam giác là đoạn thẳng nối từ một đỉnh của tam giác tới trung điểm của cạnh đối diện.

- Ba đường trung tuyến của một tam giác cùng đi qua một điểm. Điểm đó cách mỗi đỉnh một khoảng bằng $\frac{2}{3}$ độ dài đường trung tuyến đi qua đỉnh ấy.

- ***Giao điểm của ba đường trung tuyến*** của một tam giác gọi là ***trọng tâm*** của tam giác đó.

b/ Tính chất về tia phân giác

****Tính chất tia phân giác của một góc***

- Định lí 1: Điểm nằm trên tia phân giác của một góc thì cách đều hai cạnh của góc đó.

- Định lí 2: Điểm nằm bên trong một góc và cách đều hai cạnh của góc thì nằm trên tia phân giác của góc đó.

- Nhận xét: *Tập hợp các điểm cách nằm bên trong một góc và cách đều hai cạnh của góc là tia phân giác của góc đó.*

**** Tính chất ba đường phân giác của tam giác***

- Định lí: Ba đường phân giác của một tam giác cùng đi qua một điểm. Điểm này cách đều ba cạnh của tam giác đó.

c/ Tính chất về đường trung trực

****Tính chất đường trung trực của một đoạn thẳng***

- Định lí 1: Điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng thì cách đều hai mút của đoạn thẳng đó.

- Định lí 2: Điểm cách đều hai mút của một đoạn thẳng thì nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng đó.

- Nhận xét: *Tập hợp các điểm cách đều hai mút của một đoạn thẳng là đường trung trực của đoạn thẳng đó.*

****Tính chất ba đường trung trực của một tam giác***

- Đường trung trực của một tam giác là đường trung trực của một cạnh trong tam giác đó.

- Ba đường trung trực của một tam giác cùng đi qua một điểm. Điểm này cách đều ba đỉnh của tam giác đó.

- Giao điểm của ba đường trung trực trong một tam giác là tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác đó.

d/ Tính chất về đường cao của tam giác

- Đường cao của tam giác là đoạn thẳng vuông góc kẻ từ một đỉnh đến đường thẳng chứa cạnh đối diện.

- Ba đường cao của một tam giác cùng đi qua một điểm.

- ***Giao điểm của ba đường cao*** trong một tam giác gọi là ***trực tâm*** của tam giác đó.

****Về các đường cao, trung tuyến, trung trực, phân giác của tam giác cân.***

- Tính chất của tam giác cân: Trong một tam giác cân, đường trung trực ứng với cạnh đáy đồng thời là đường phân giác, đường trung tuyến, và đường cao cùng xuất phát từ đỉnh đối diện với cạnh đó.

- <u>**Nhận xét**</u> (Cách chứng minh một tam giác là tam giác cân): *Trong một tam giác, nếu hai trong bốn loại đường (đường trung tuyến, đường phân giác, đường cao cùng xuất phát từ một đỉnh và đường trung trực ứng với cạnh đối diện của đỉnh này) trùng nhau thì tam giác đó là một tam giác cân.*