

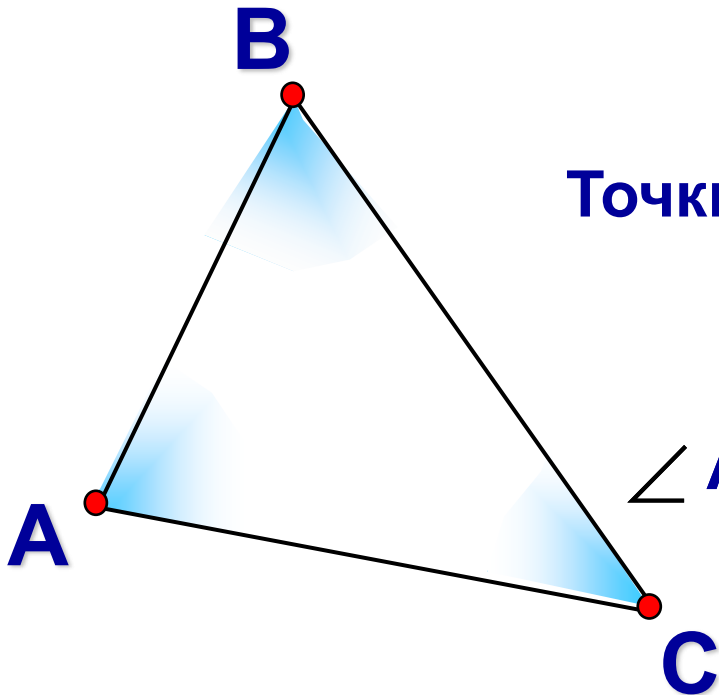
Трикутники





Трикутник – це геометрична фігура, яка...

складається з **трьох точок**, що не лежать на одній прямій, і **трьох відрізків**, що сполучають ці точки .

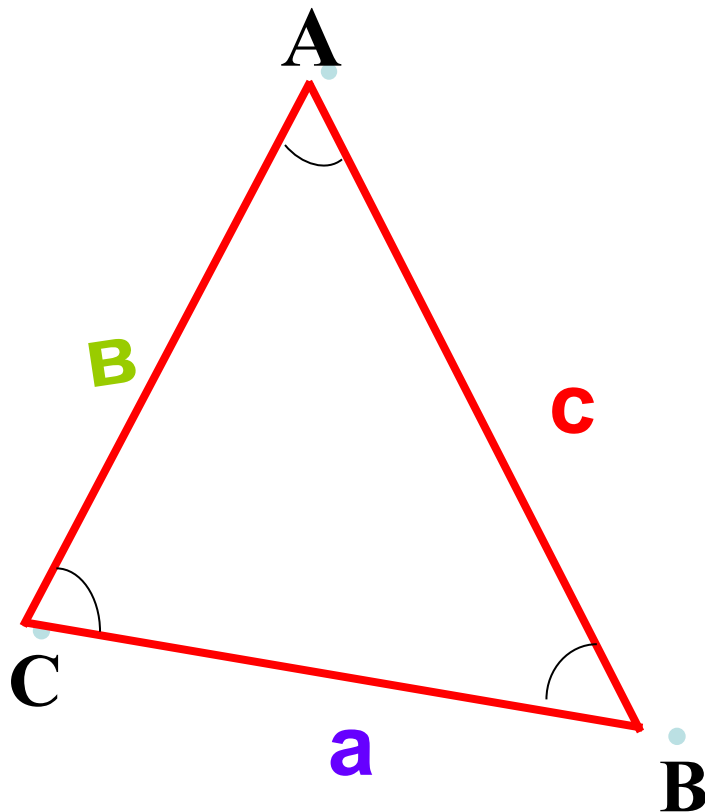


Точки А, В і С – вершини трикутника
Відрізки АВ, ВС і АС –
сторони трикутника

$\angle ABC, \angle BAC, \angle BCA$ –
кути трикутника

Записуємо: $\triangle ABC$ і говоримо : “трикутник ABC”.

Трикутник:



Вершини трикутника позначаються А, В, С.

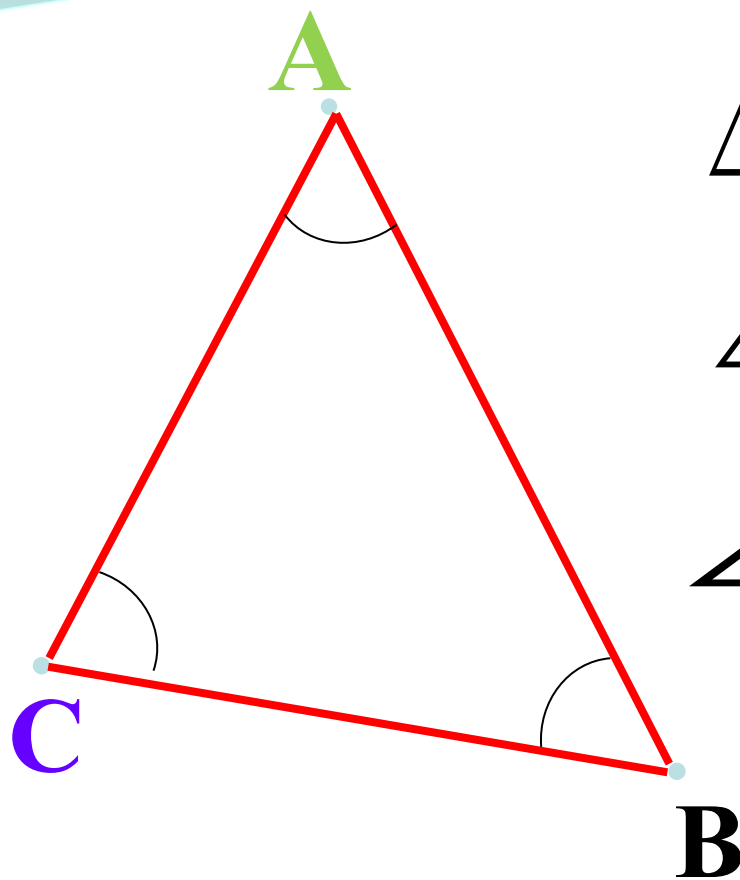
Сторони позначаються АВ, ВС, АС, або маленькими буквами а, b ,с , при цьому дотримуються правила:

$$AB = c,$$

$$BC = a,$$

$$AC = b$$

Күти трикутника:



$$\angle ABC = \angle B;$$

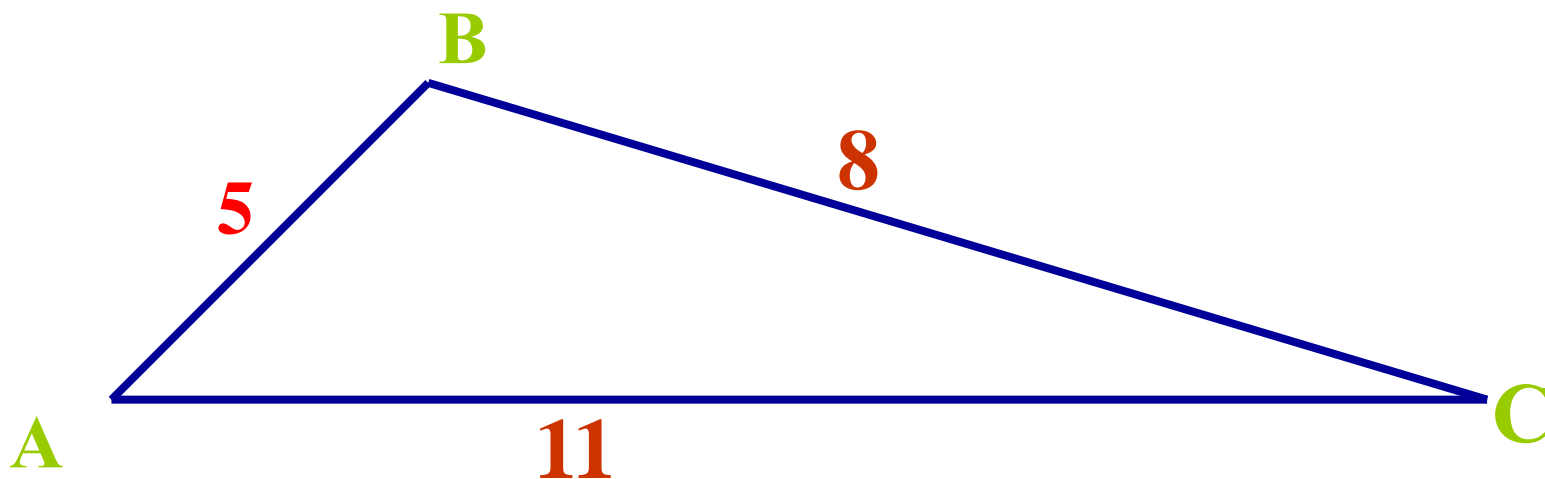
$$\angle BCA = \angle C,$$

$$\angle CAB = \angle A$$



Нерівність трикутника:

Будь-яка сторона трикутника менша від суми двох інших його сторін.



$$11 < 5 + 8$$

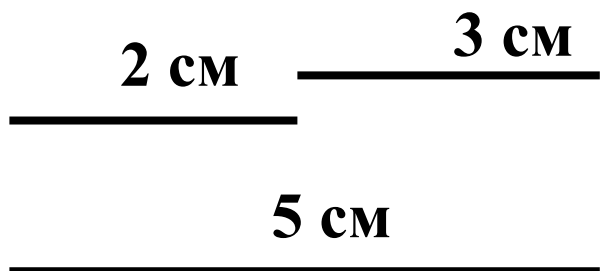


$$AC < AB + BC$$

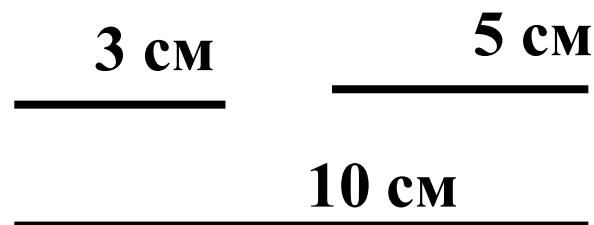


*Чи можуть відрізки бути
сторонами трикутника:*

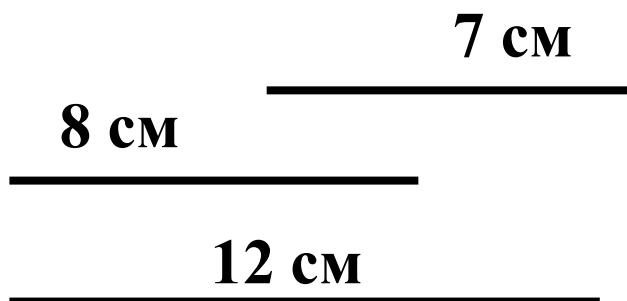
1)



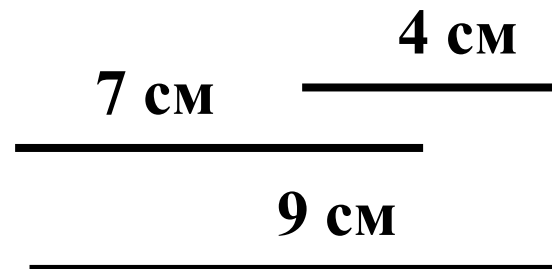
2)



3)

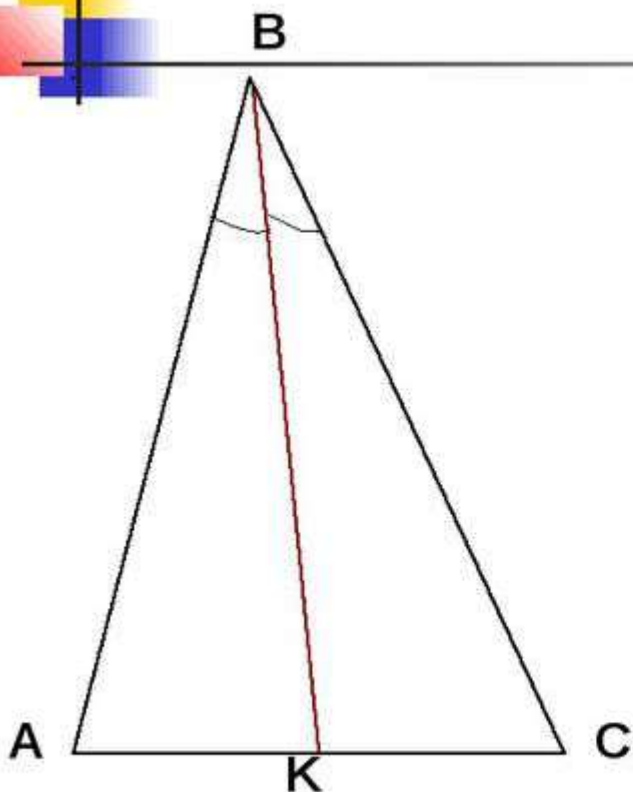


4)





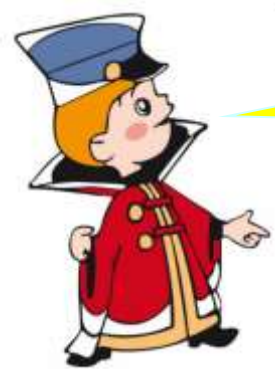
Бісектриса трикутника



$$\angle ABK = \angle CBK$$

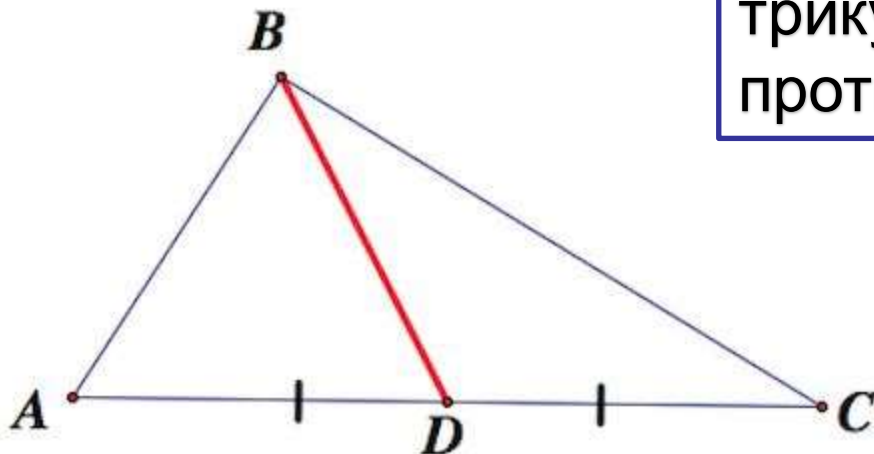
ВК - бісектриса

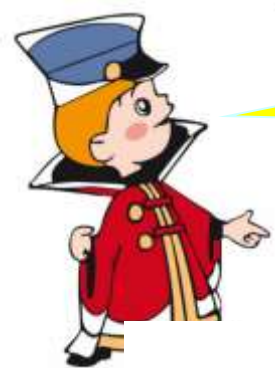
Бісектрисою трикутника називається відрізок бісектриси кута трикутника, що сполучає вершину трикутника з точкою протилежної сторони.



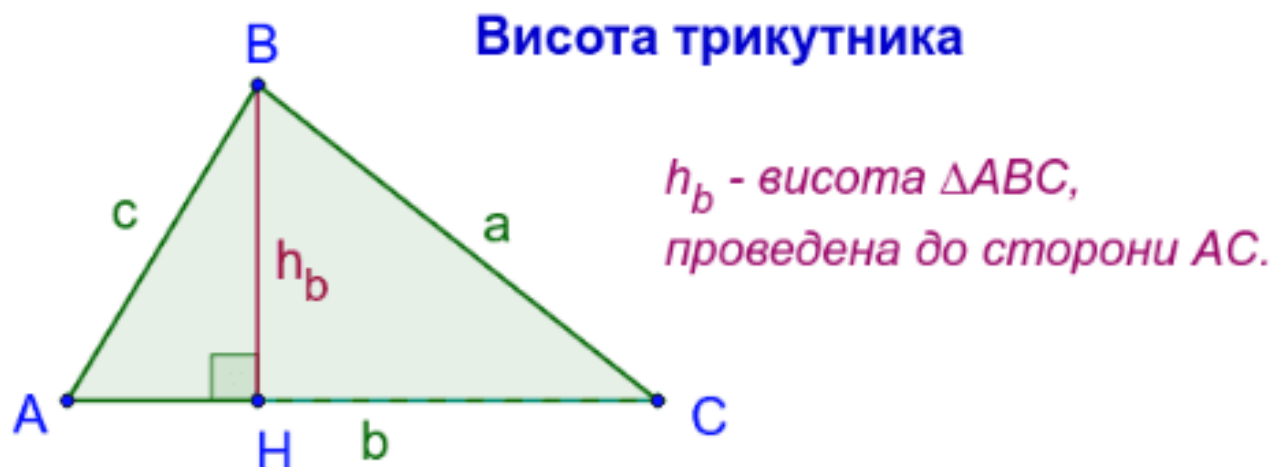
Медіана трикутника

Медіана трикутника – відрізок, що сполучає вершину трикутника із серединою протилежної сторони.





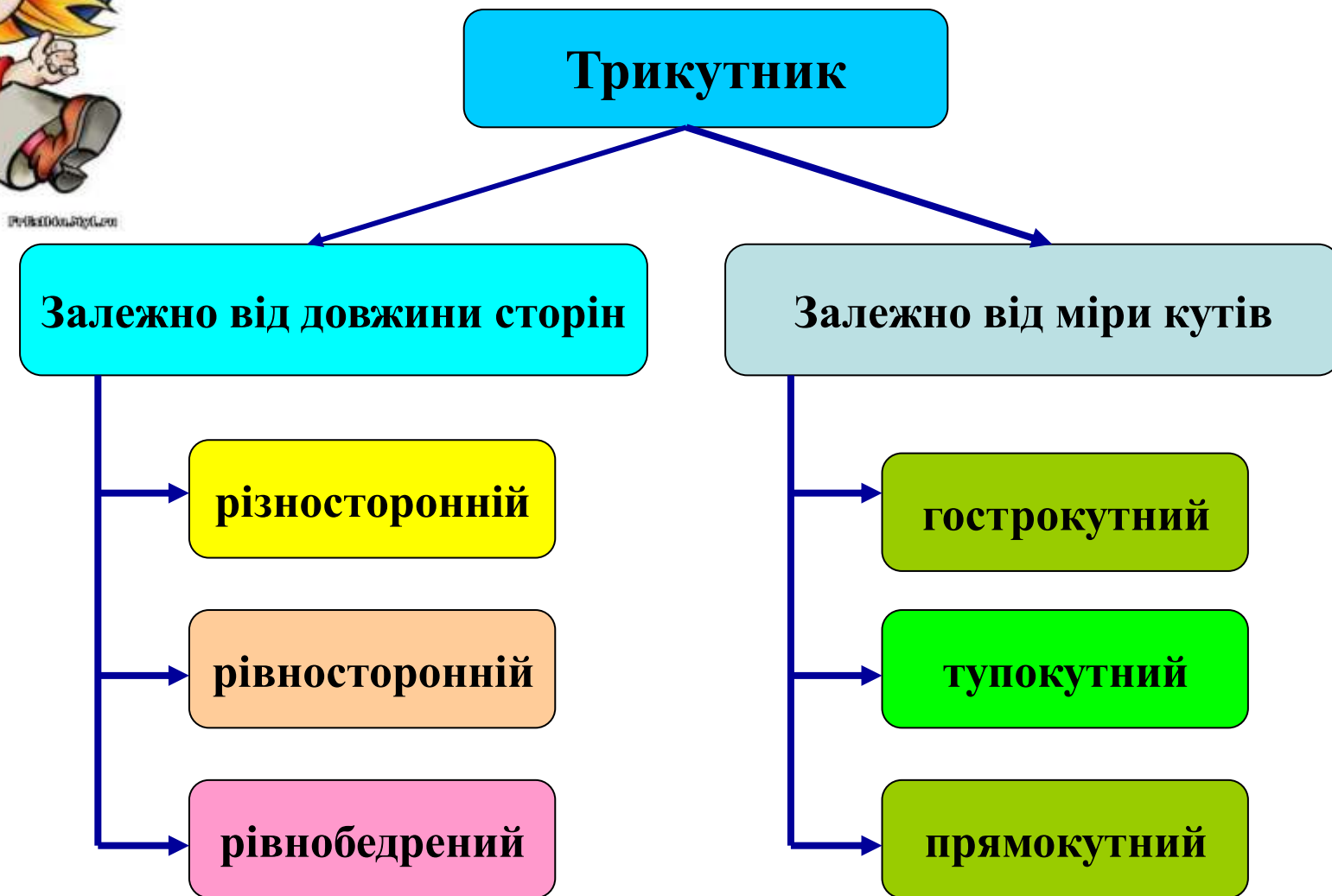
Висота трикутника



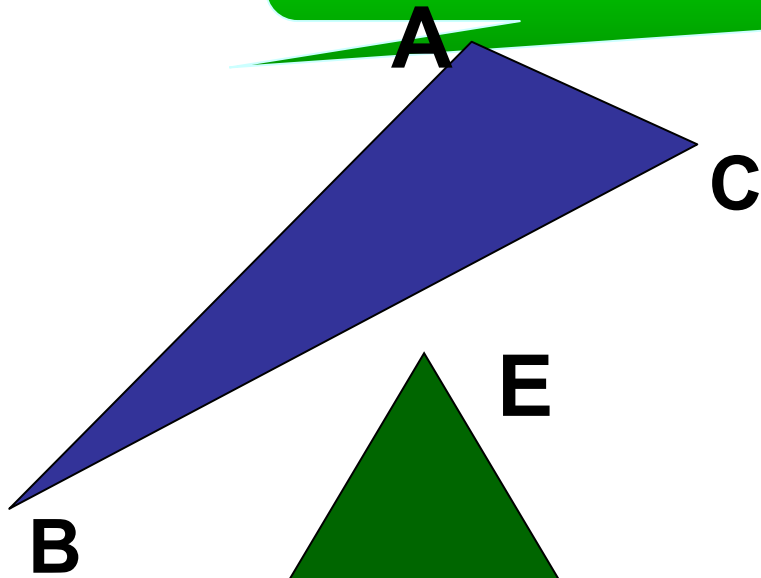
Висота трикутника – перпендикуляр, проведений з вершини трикутника до прямої, що містить його протилежну сторону.



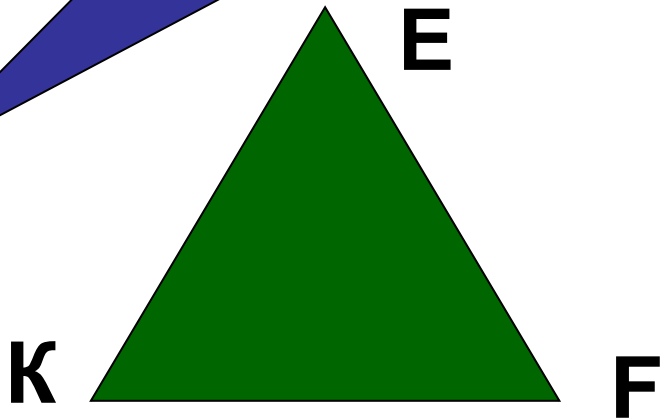
Класифікація трикутників:



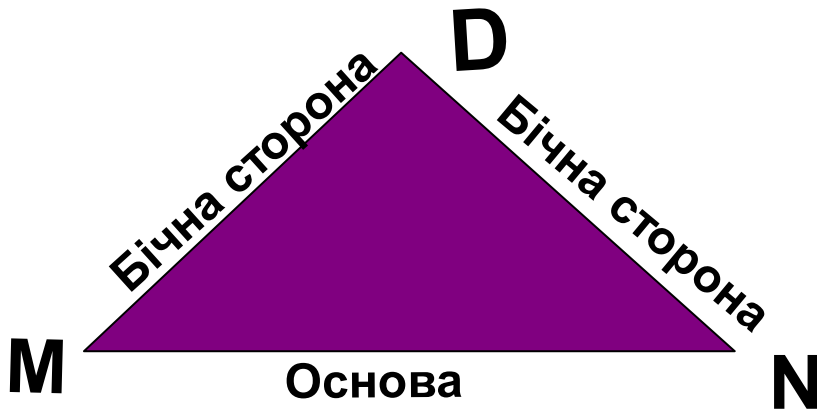
Класифікація трикутників:



➤ різносторонні, якщо всі сторони мають різну довжину : $AB \neq BC \neq AC$

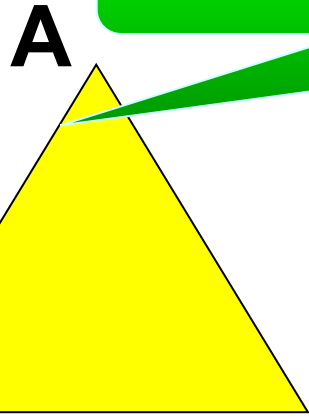


➤ рівносторонні, якщо всі сторони рівні : $KE = EF = KF$

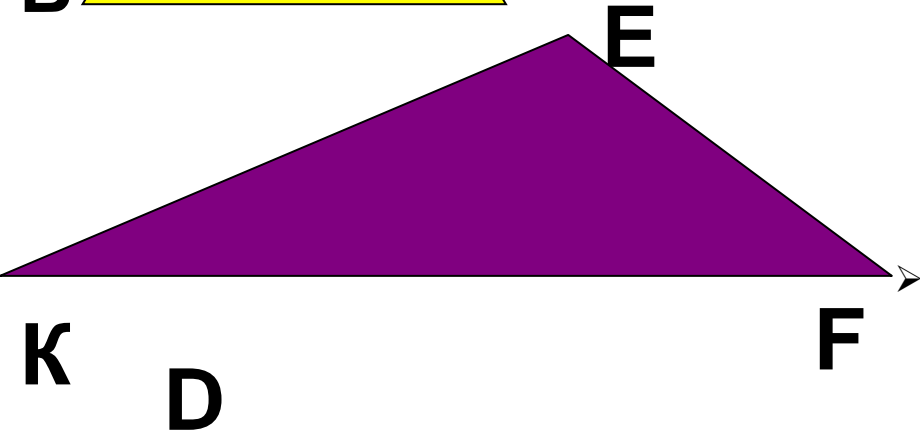


➤ рівнобедрені, якщо дві сторони рівні .Рівні сторони рівнобедреного трикутника називаються бічними сторонами, а третя сторона – основою

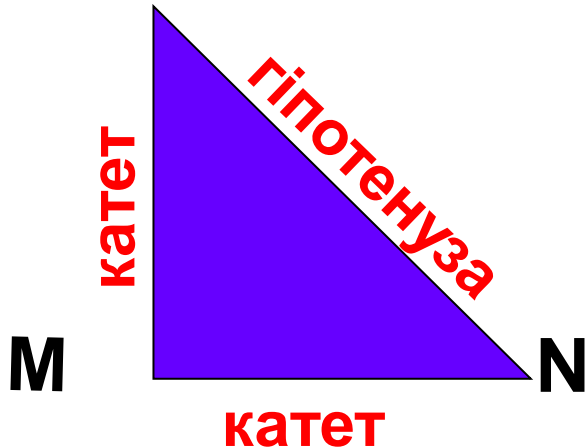
Класифікація трикутників:



➤ госторокутні, якщо всі кути гострі : $\angle A < 90^\circ$, $\angle B < 90^\circ$, $\angle C < 90^\circ$



➤ тупокутні, якщо один з кутів тупий : $\angle E > 90^\circ$.



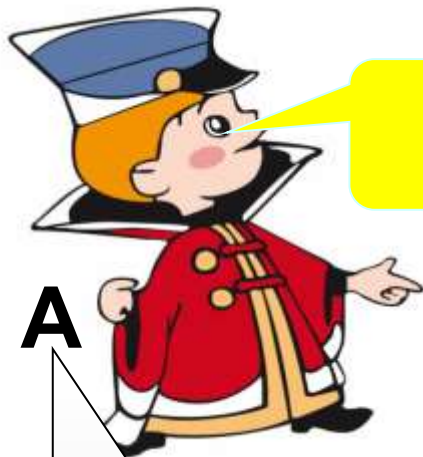
➤ прямокутні, якщо один з кутів прямий : $\angle M = 90^\circ$

Прямокутний трикутник:

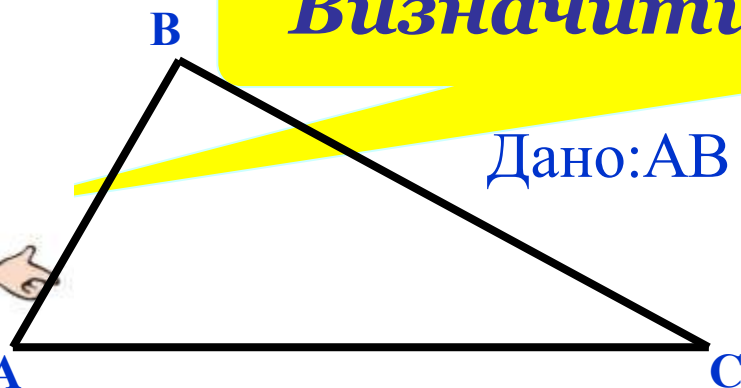
$BC = a$ – катет, $AC = b$ – катет,
 $AB = c$ – гіпотенуза.

Катети – це сторони, що утворюють прямий кут, а **гіпотенуза** – це сторона, яка лежить напроти прямого кута.

У прямокутному трикутнику ABC прийнято прямий кут позначати кут C ($\angle C = 90^\circ$), а гіпотенузу – c .

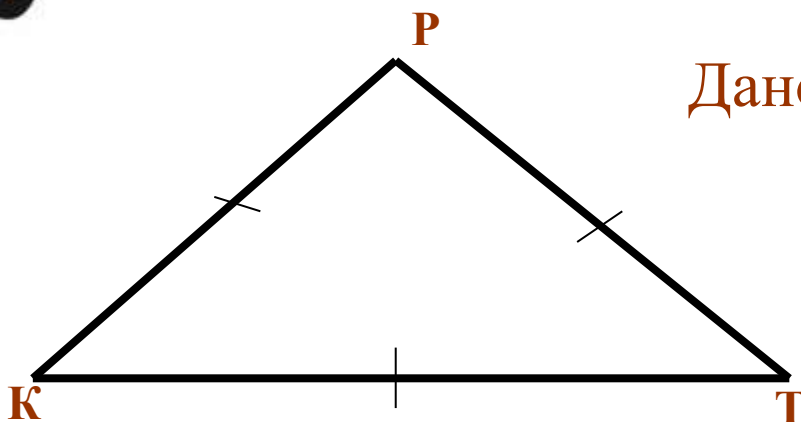


Визначити вид трикутника:



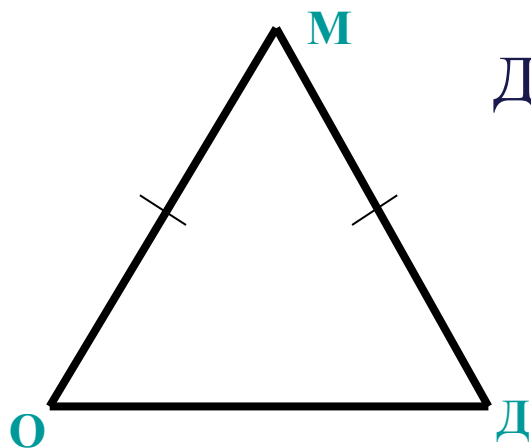
Дано: $AB = 4 \text{ см}$, $BC = 6 \text{ см}$, $AC = 8 \text{ см}$

$\triangle ABC$ - різносторонній



Дано: $KP = PT = KT = 12 \text{ см}$

$\triangle KPT$ - рівносторонній



Дано: $OM = MD = 24 \text{ см}$, $OD = 4 \text{ см}$

$\triangle OMD$ – рівнобедрений

OM, MD – бічні сторони

OD - основа



Визначити вид
трикутника

1) $\angle A = 45^\circ, \angle B = 75^\circ, \angle C = 60^\circ$

$\triangle ABC$ **гострокутний**

$(\angle A < 90^\circ, \angle B < 90^\circ, \angle C < 90^\circ)$

2) $\angle M = 15^\circ, \angle N = 25^\circ, \angle D = 140^\circ$

$\triangle DMN$ **тупокутний**

$(\angle M < 90^\circ, \angle N < 90^\circ, \angle D > 90^\circ)$

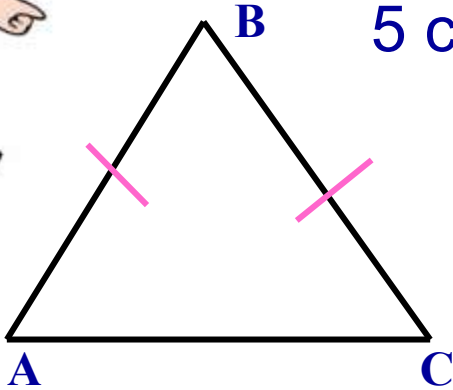
3) $\angle K = 90^\circ$

$\triangle EKF$ **прямокутний**

$(\angle E < 90^\circ, \angle F < 90^\circ)$

Розв'язати задачу:

В рівнобедреному трикутнику периметр якого дорівнює 28см, а сторона основи 5 см. Знайти бічні сторони трикутника.



Дано: $\triangle ABC$ – рівнобедрений

$AB = BC$, $P(ABC) = 28\text{см}$, $AC = 5\text{см}$

Знайти: AB , BC

Розв'язування;

$AC = 5\text{ см}$ (за умовою);

$P(ABC) = AB + BC + AC$;

Нехай $AB = BC = x$, тоді

$$x + x + 5 = 28,$$

$$x = 11,5$$

Отже, $AB = BC = 11,5\text{см}$.

Відповідь: 11,5см, 11,5см.