Урок геометрии в 7 классе

« Сумма углов в треугольнике»

Урок – новая тема (1 урок по теме)

ЗАДАЧИ УРОКА

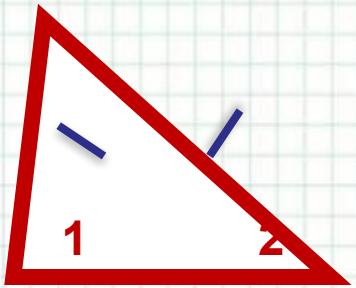
- ***Образовательный аспект:*** доказать теорему о сумме углов треугольника, показать применение нового материала при решении задач.
- ***Развивающий аспект:*** способствовать формированию логического мышления, интеллектуальных навыков обобщения, умения выделять главное, ставить перед собой вопросы, развитию исследовательских умений учащихся, способствовать развитию стремления выдвигать гипотезу и доказывать ее.
- ***Воспитательный аспект:*** способствовать воспитанию математической грамотности; формированию коммуникативных качеств личности (сотрудничество, умение выслушать собеседника и высказать свою точку зрения).

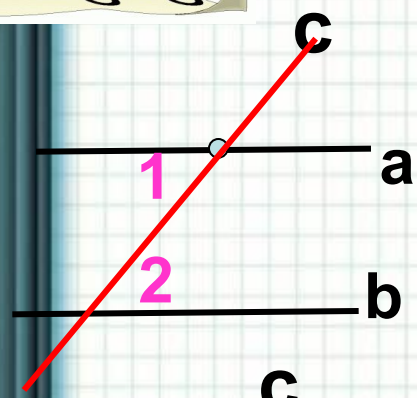
ЦЕЛЬ УРОКА

Обучение доказательству теоремы о сумме углов в треугольнике и применению нового материала при решении задач.

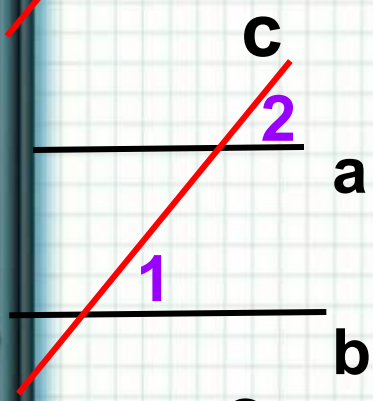
ПОВТОРЕНИЕ

Каким свойством обладают равнобедренные треугольники?

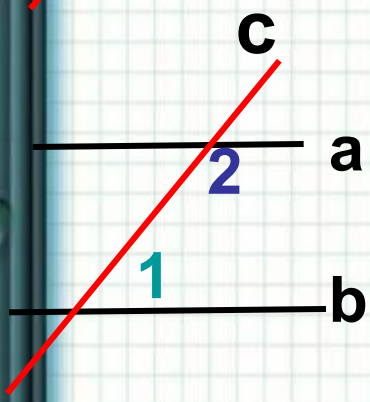




***Теорема*. Если** две параллельные прямые пересечены секущей, **то накрест лежащие углы равны.**

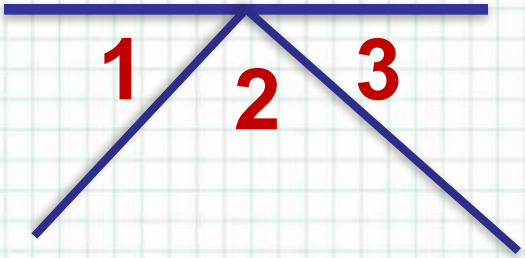


***Теорема*. Если** две параллельные прямые пересечены секущей, **то соответственные углы равны.**

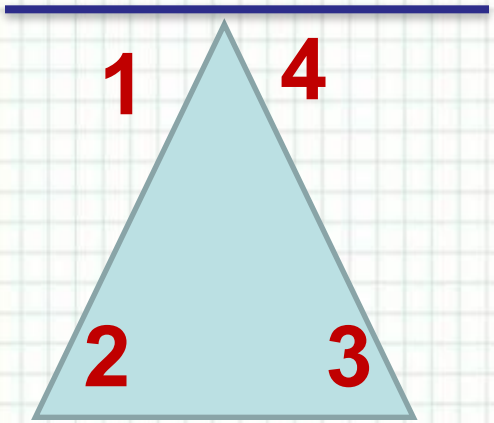


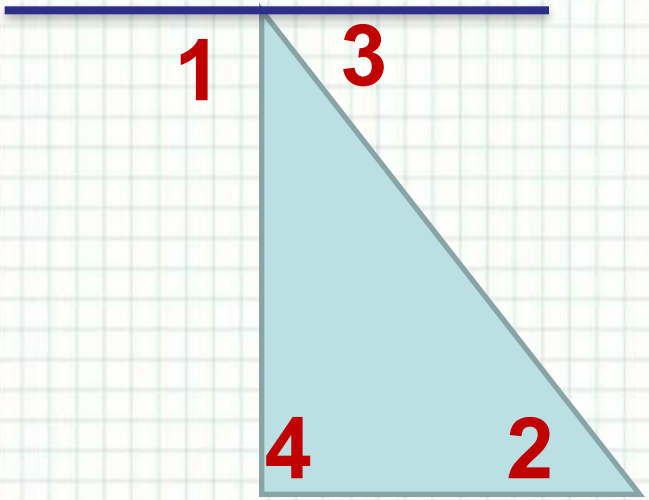
***Теорема*. Если** две параллельные прямые пересечены секущей, **то сумма односторонних углов равна 180°.**

№1 Найти сумму углов 1,2 и 3.

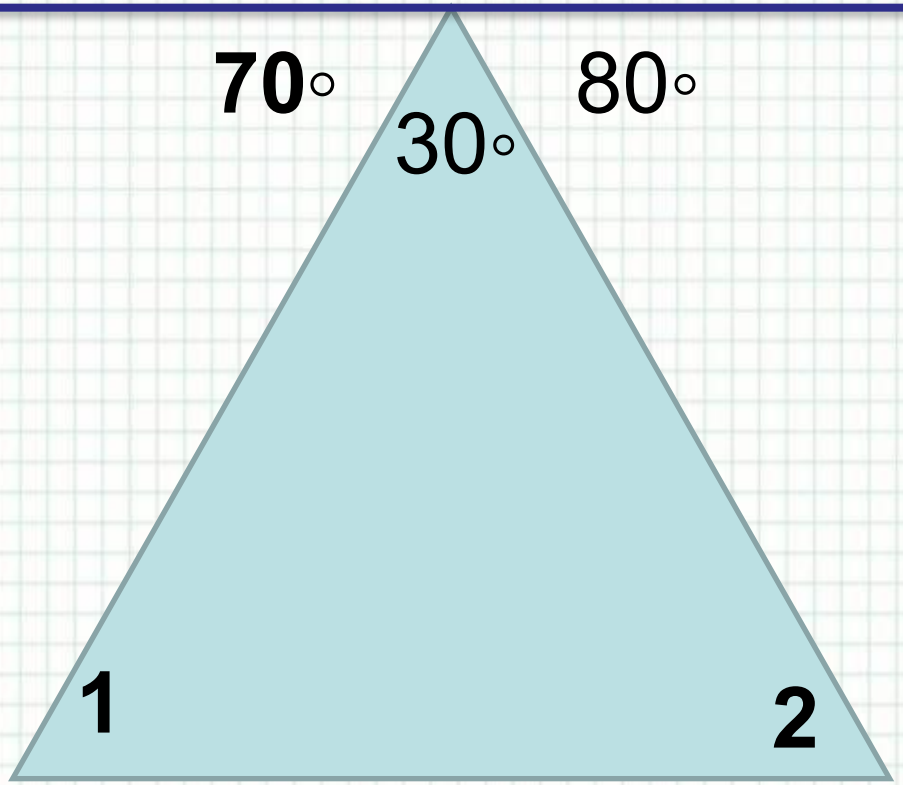


№2 Найти равные углы



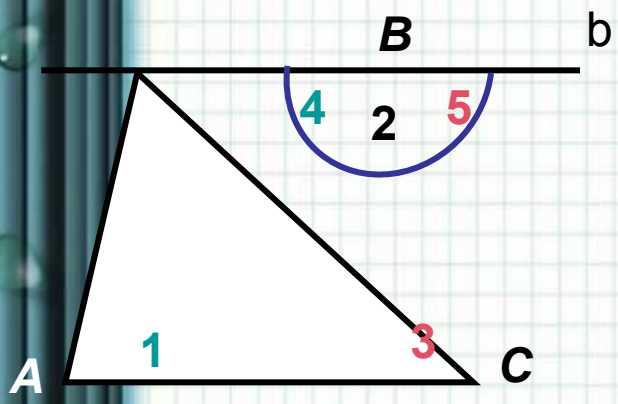


№ 3 Найти градусную меру всех углов в треугольнике, а так же сумму углов в треугольнике.



Теорема.

Сумма углов треугольника равна 180°.



Дано: $\triangle ABC$

Доказать $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

Доказательство.

1) Дополнительное построение: $b \parallel AC$; $B \in b$

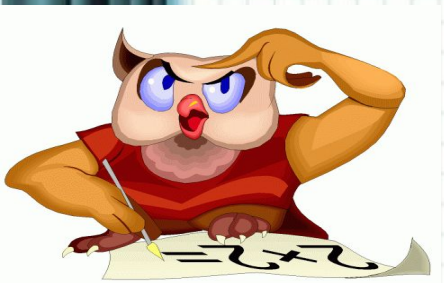
2) $\angle 1$ и $\angle 4$ – накрест лежащие при $\parallel AC$ b и секущей AB $\Longrightarrow \angle 1 = \angle 4$

3) $\angle 3$ и $\angle 5$ – накрест лежащие при $\parallel AC$ b и секущей BC $\Longrightarrow \angle 3 = \angle 5$

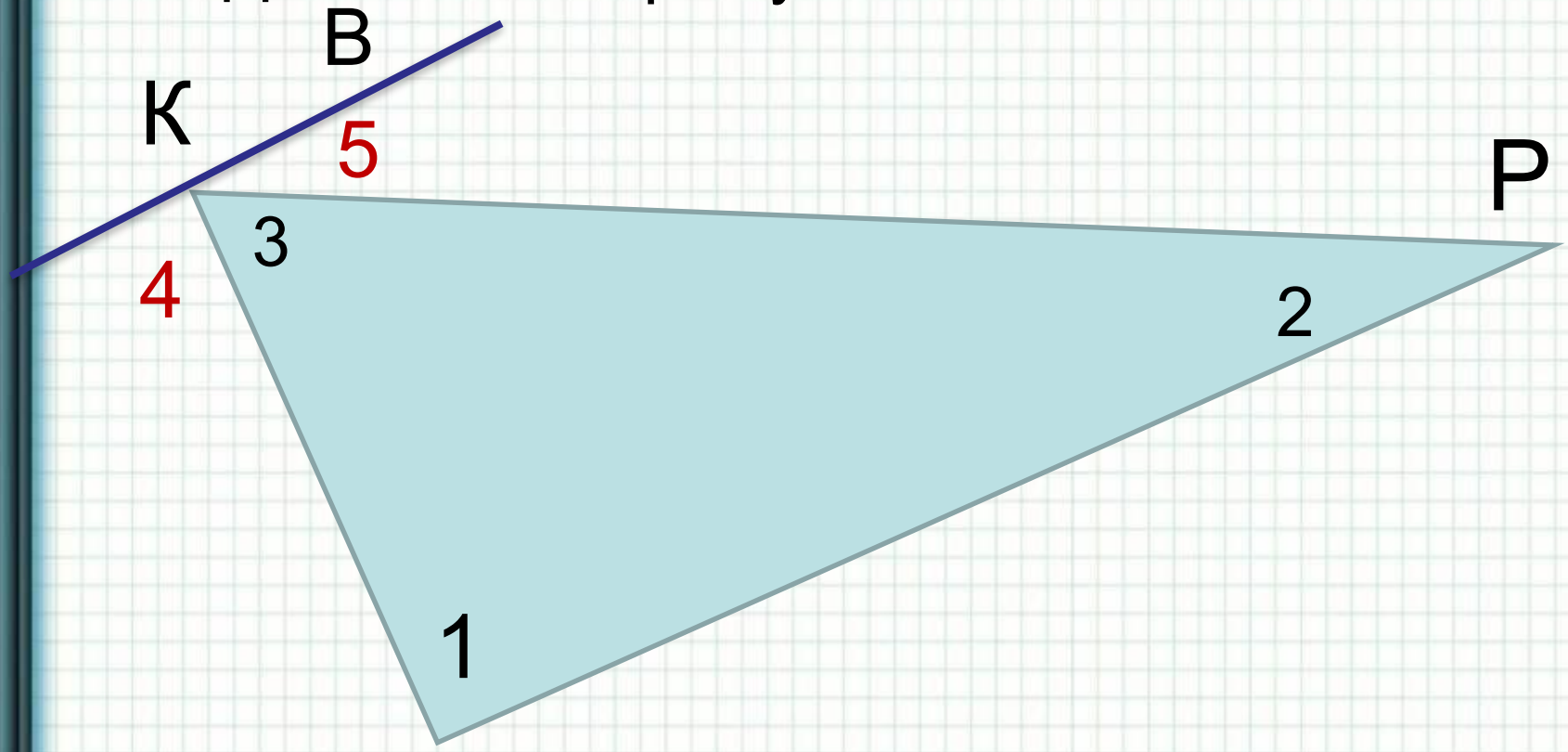
4) $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$ (развернутый угол)

$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$

$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

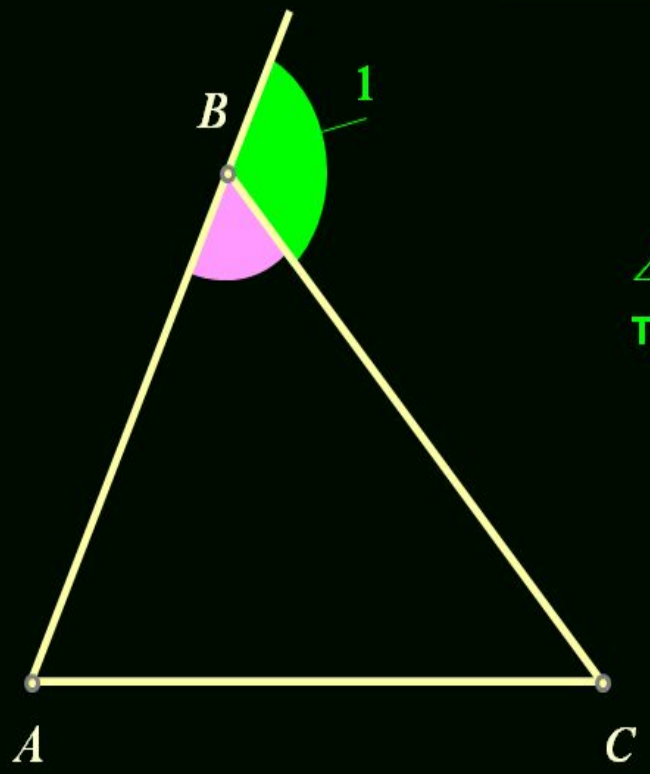


Доказать теорему самостоятельно



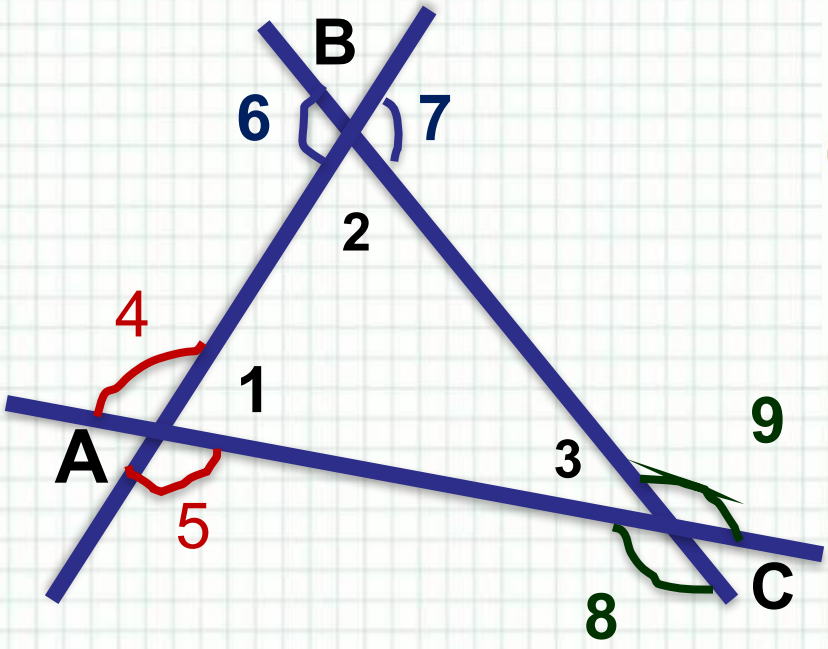
Внешний угол треугольника

Внешний угол **треугольника – угол, смежный с углом треугольника.**



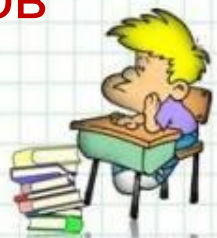
$\angle 1$ – внешний угол треугольника при вершине B

Назвать внешние углы в треугольнике АВС.



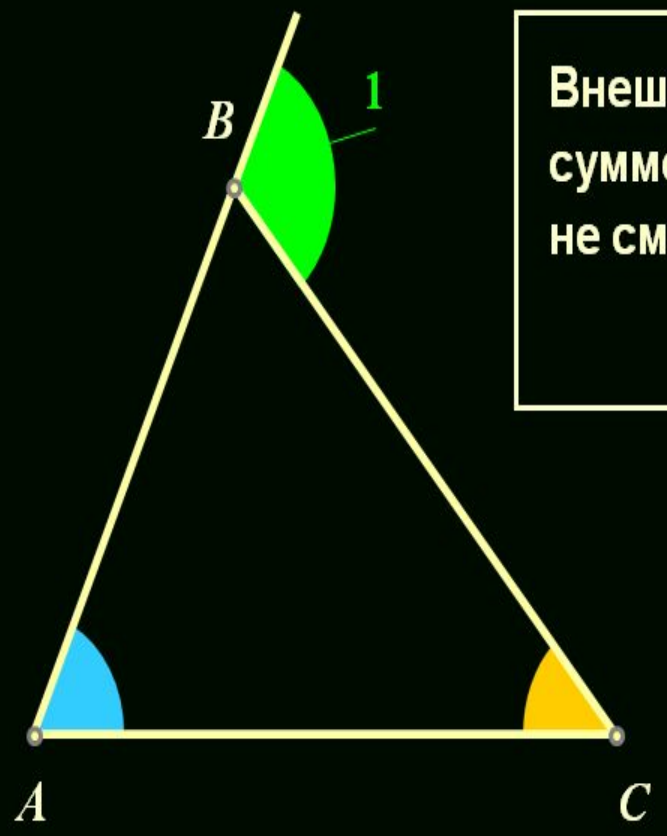
Сколько можно построить внешних углов в треугольнике?

Какую особенность в отношении внешних углов вы заметили на чертеже?



Внешний угол треугольника

Внешний угол **треугольника – угол, смежный с углом треугольника.**

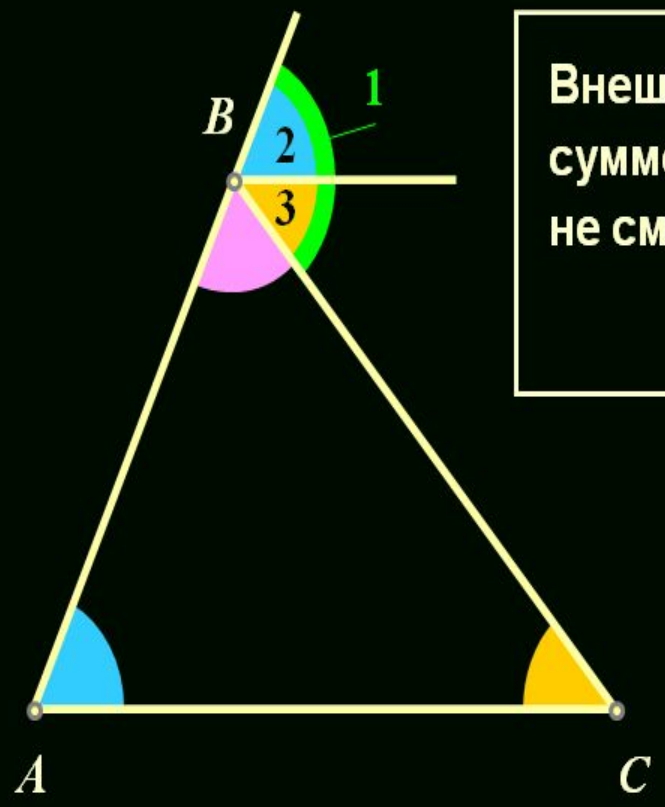


Внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним:

$$\angle 1 = \angle A + \angle C.$$

Внешний угол треугольника

Внешний угол треугольника – угол, смежный с углом треугольника.



Внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним:

$$\angle 1 = \angle A + \angle C.$$

Доказательство

$$\angle 1 = \angle 2 + \angle 3 = \angle A + \angle C$$

Тест

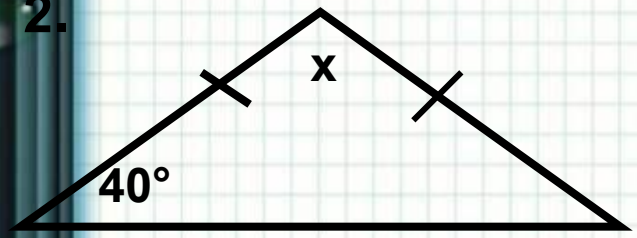
I вариант

Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке.

1.

а) 40º б) 30º в) 35 º

2.

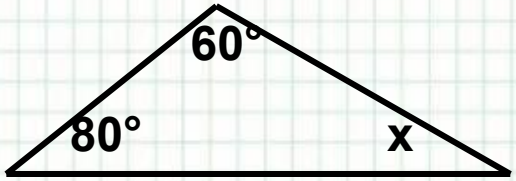


а) **100º б) 70º в)90º**

II вариант

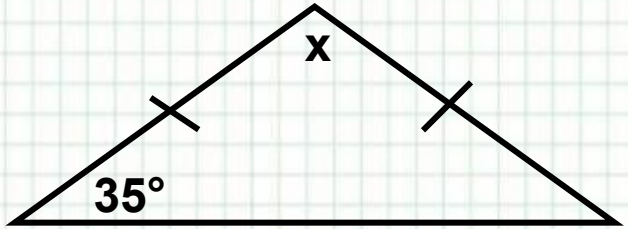
Чему равна градусная мера неизвестного угла треугольника изображенного на рисунке

1.



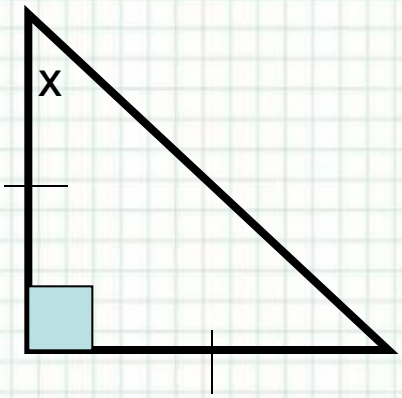
а)50º б)45º в)40º

2.



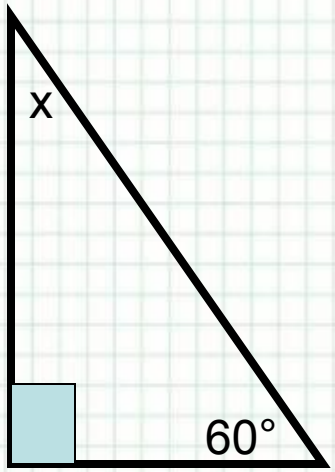
а)100º б)90º в)110º

3.



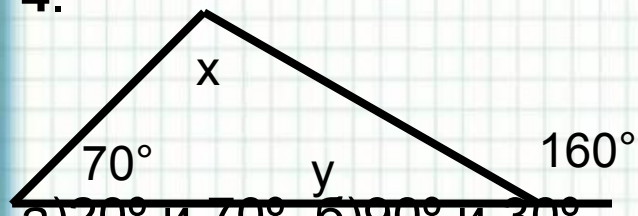
а) 60º б) 45º в) 40º

3.



а)30º б)35º в)60º

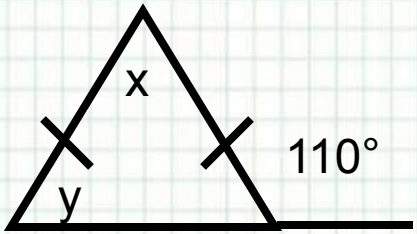
4.



а)20º и 70º б)90º и 30º

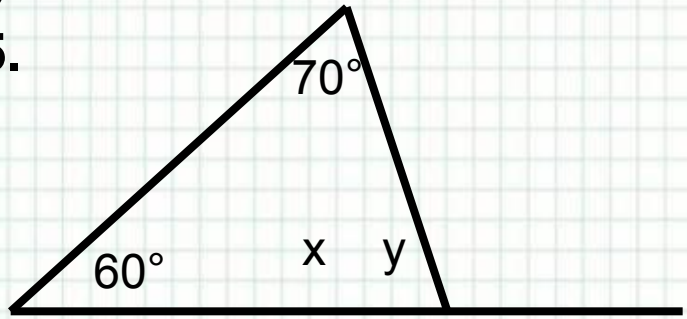
в)20º и 90º

4.



а)30º и 80º б) 40º и 70º в)30º и 70º

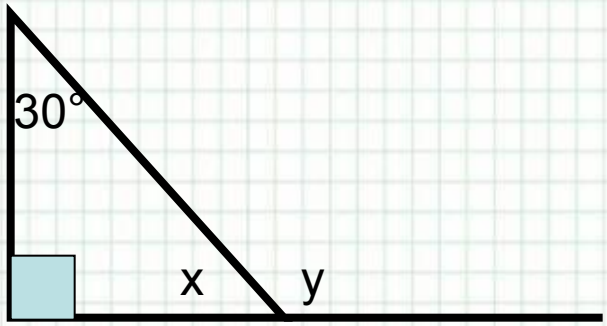
5.



а) 120º и 50ºб) 130º и 60º

в)50º и 130º

5.



а) 130º и 60º

б) 120º и 50º в)60º и 120º