



Игра

"Интеллектуальное

казино"

урок по геометрии в 8 классе

по теме "Площади плоских фигур"

**МБОУ «Первомайская СОШ»
Оренбургского района Оренбургской
области**

Учитель математики Газизова В.В.



Цель:



- **Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Площади плоских фигур»:**
- **Повторить определения и свойства фигур, формулы для вычисления площади.**
- **Совершенствовать навыки решения задач.**
- **Развивать смекалку и навык применения знаний математики в различных ситуациях.**

правила игры

- В игре могут участвовать несколько команд, по 2 или 3 человека в каждой.
- Команды по очереди выбирают задания различной сложности.
- Если команда даёт правильный ответ, то её капитал увеличивается на стоимость задания, то есть на 5; 10; 15 или 20 умов.
- На обдумывание задания даётся 1- 5 минут.
- Игрок может взять подсказку для решения задачи II уровня, при этом стоимость задачи уменьшится в 2 раза.
- Победителем объявляется тот, в чьём банке будет больше «умов» по окончании игры.



*Загадки и
определения*

(5 умов)

1 2 3 4 5

*Свойства и
формулы*

(10 умов)

1 2 3 4 5 6 7

**Задачи
I уровня**

(15 умов)

1 2 3 4

**Задачи
II уровня**

(20 умов)

1 2 3 4

**1.Хоть стороны мои
Попарно и равны,
И параллельны,
Всё же я в печали,
Что не равны мои диагонали,
Да и углы они не делят пополам.
А кто я, догадайся сам.**



2.Дайте определение данной фигуры.



- 1.А у меня равны диагонали,
Вам подскажу я, чтоб меня узнали.
И хоть я не зовусь квадратом,
Считаю я себя квадрата братом.**
- 2.Дайте определение этой фигуры.**



**1. Мои хотя и не равны диагонали,
По значимости всем я уступлю едва ли.
Ведь под прямым углом
они пересекаются,
И каждый угол делят пополам!**

2. Дайте определение этой фигуры.



- 1. Первая- такой многоугольник,
Знать который должен каждый школьник.
На второй гимнасты выступают,
Их она под купол поднимает.**
- 2. Дайте определение этой фигуры.**



1.Нет углов у меня

И похож на блюдце я.

На тарелку и на крышку,

На кольцо, на колесо,

Кто же я такой, друзья?

2.Дайте определение этой фигуры.





1. Перечислите свойства квадрата.
2. Напишите формулу для вычисления его площади.

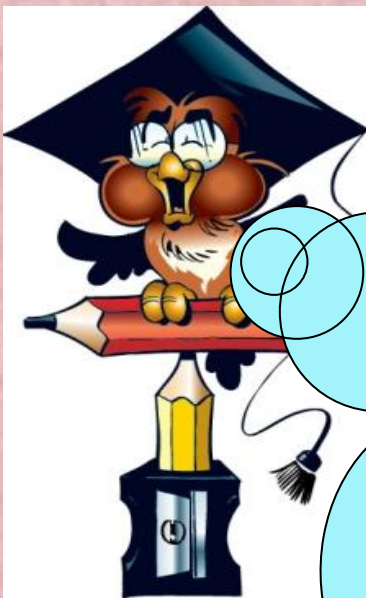




**1. Перечислите
свойства
параллелограмма.**

**2. Запишите формулу
для вычисления его
площади.**





- 1. Перечислите свойства трапеции.**
- 2. Напишите формулу для вычисления её площади.**





**1. Сформулируйте
свойства
прямоугольника.**

**2. Запишите формулу
для вычисления его
площади.**

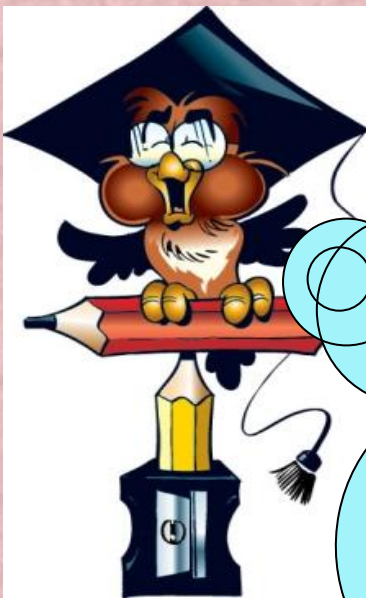




1. Какая связь между радиусом круга и диаметром?

2. Запишите формулу для нахождения площади круга.





1. Сформулируйте свойства ромба.

2. Запишите формулу для вычисления его площади.



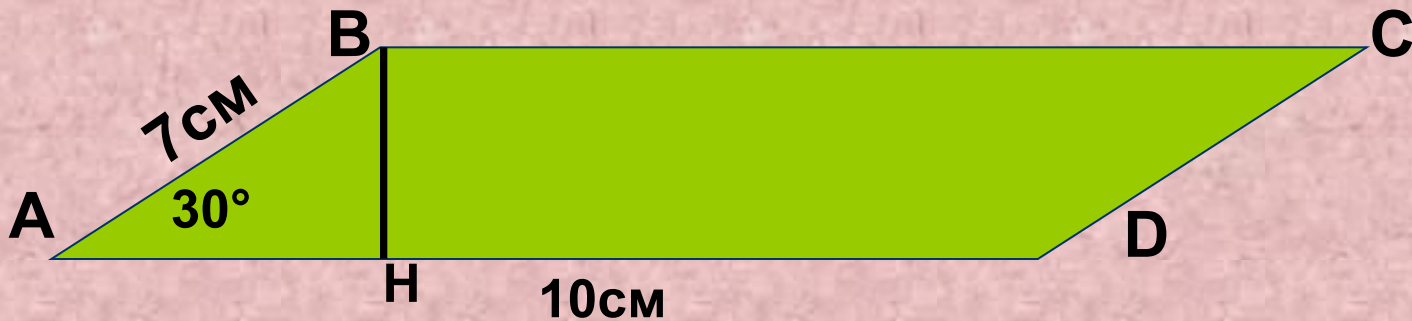


1. Сформулируйте свойства равнобедренного треугольника.



2. Запишите формулу для вычисления площади произвольного треугольника.





Дано: ABCD -параллелограмм; $AB=7\text{см}$; $AD=10\text{см}$;
угол $BAD= 30^\circ$

Найти: площадь пар-ма ABCD.

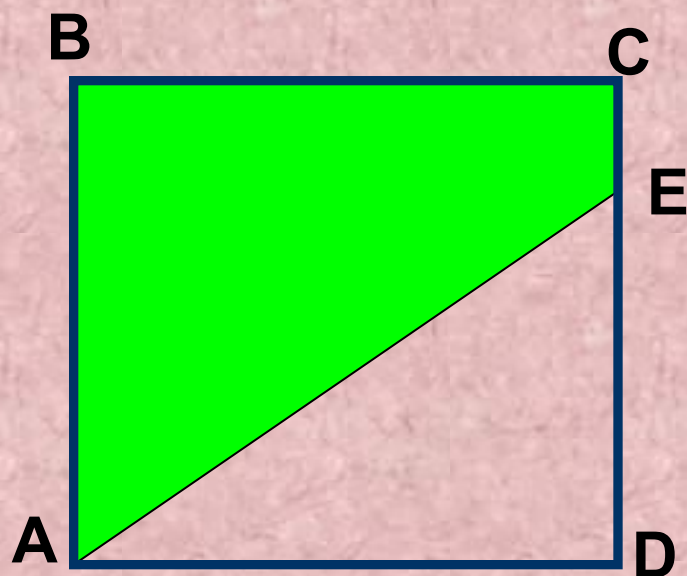
Решение: проведём высоту BH к стороне AD.

В $\triangle ABH$ катет BH лежит против гипотенузы AB .

$$BH=\frac{1}{2}AB=3,5\text{см}; S= ah = 3,5*10=35\text{см}^2$$

Ответ: $3,5\text{см}^2$





Дано: ABCD-квадрат;
 $S_{ABCD} = 81 \text{ см}^2$
 $CE = 2 \text{ см};$

Найти: площадь
Трапеции ABCE.



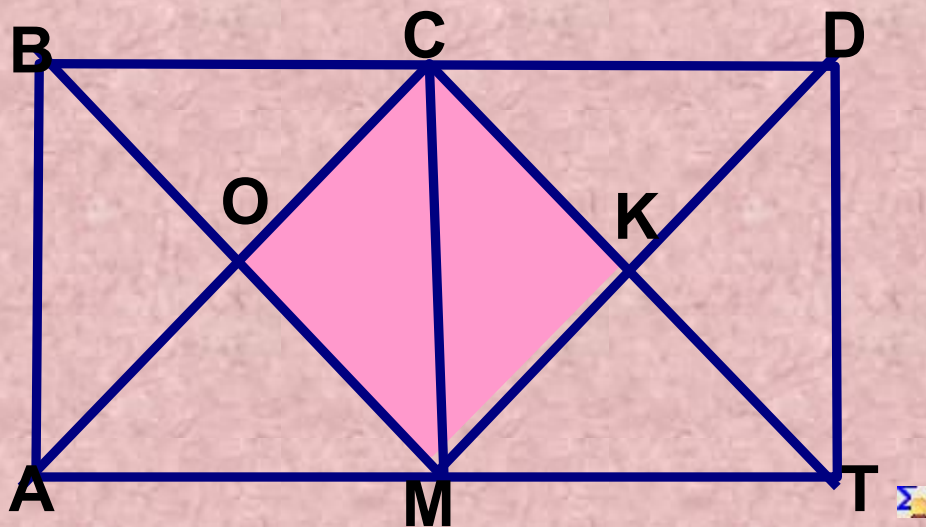
Решение: обозначим сторону квадрата за a см. $S_{\text{КВ}} = a^2$,

Поэтому $a^2 = 81$, отсюда $a = 9$;

$$S_{\text{трABCE}} = \frac{1}{2} (9+2) \cdot 9 = 49,5 \text{ см}^2$$

Ответ: $49,5 \text{ см}^2$





Дано: $ABDT$ -прямоугольник;
С-сер. BD , М-сер. AT ;
 $BD > AB$ в 2 раза
 $S_{ABDT} = 32 \text{ см}^2$

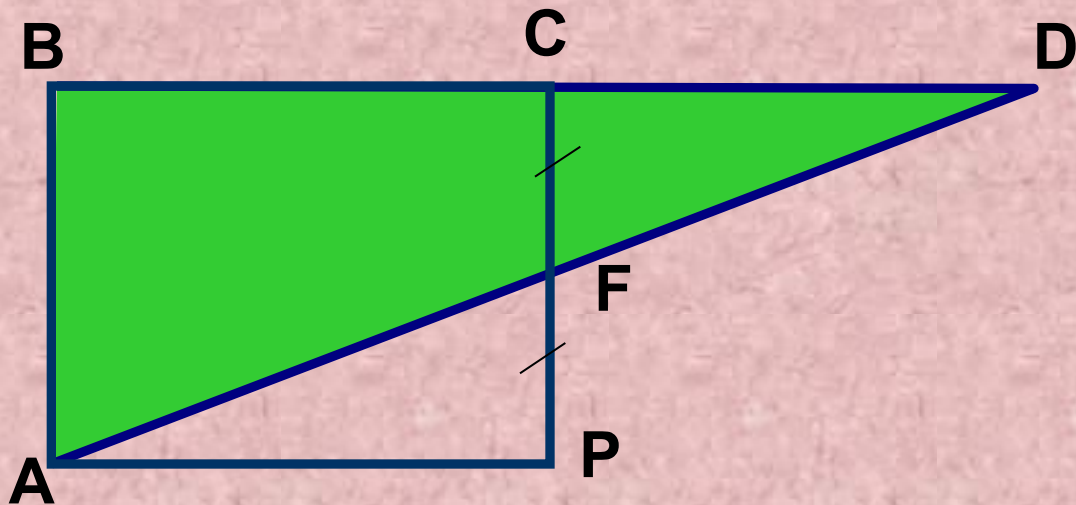
Найти: S_{CKMO}

Решение: $ABCM$ и $MCDT$ -квадраты, диагонали разбивают квадрат на 4 равных треугольника, поэтому $\triangle AOB = \triangle BOC = \triangle COM = \triangle MOA = \triangle MKC = \triangle CKD = \triangle DKT = \triangle TKM$, (по 2-м катетам)

$$S_{CKMO} = 2/8 * S_{ABDT} = 2/8 * 32 = 16 \text{ см}^2$$

Ответ: $S_{CKMO} = 16 \text{ см}^2$;





Дано: ABCP-квадрат,

AB=12 см,

F-середина CP;

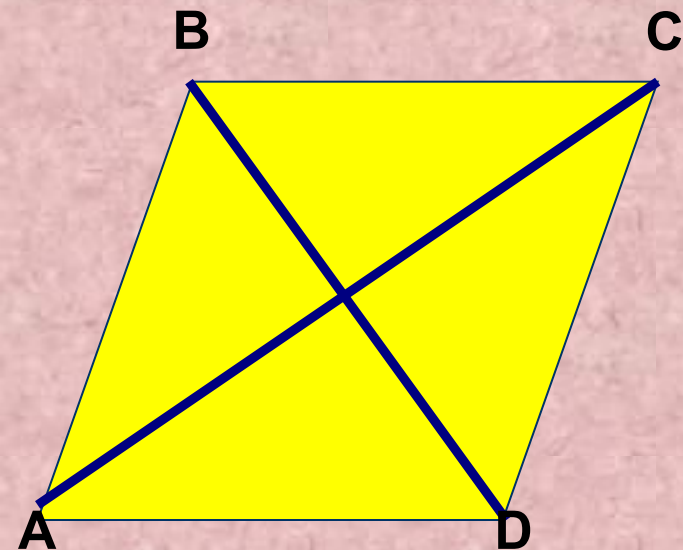
Найти: $S_{\triangle ABD}$

Решение: $\triangle AFP = \triangle DFC$ по II признаку равенства Σ треугольников, значит $S_{\triangle AFP} = S_{\triangle DFC}$;

$$S_{\triangle ABD} = S_{\triangle ABCF} + S_{\triangle DFC} = S_{\triangle ABCF} + S_{\triangle AFP} = S_{\triangle ABCP} = 12^2 = 144 \text{ см}^2$$

ОТВЕТ: $S_{\triangle ABCP} = 144 \text{ см}^2$





Дано: ABCD-ромб;

$$S_{ABCD} = 24 \text{ см}^2;$$

диагональ $BD = 6 \text{ см}^2$;

Найти: диагональ AC



подсказка:

Обозначим диагональ $AC = x$ и воспользуемся формулой $S \text{ ромба} = \frac{1}{2} AC \cdot BD$

Решение: пусть $AC=X$ см,
подставим в формулу

$$S \text{ ромба} = \frac{1}{2} AC * BD,$$

получим:

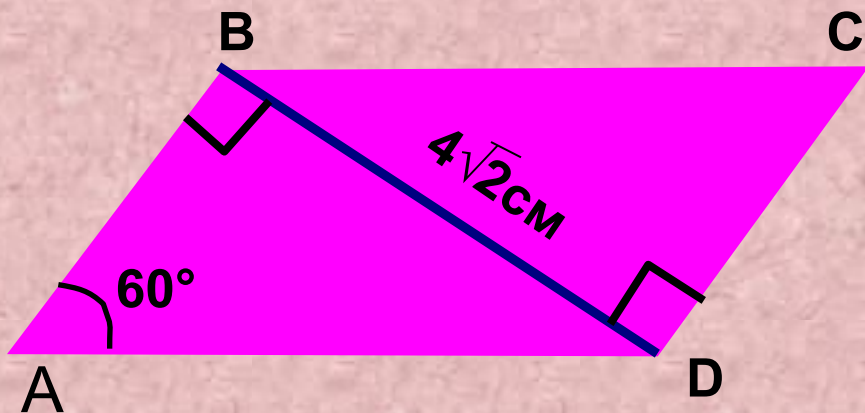
$$\frac{1}{2} X * 6 = 24;$$

$$3X = 24;$$

$$X = 8$$

Ответ: $AC=8$ см;





Дано: ABCD-
параллелограмм

$$S_{ABCD} = 16\sqrt{2}\text{ см}^2;$$

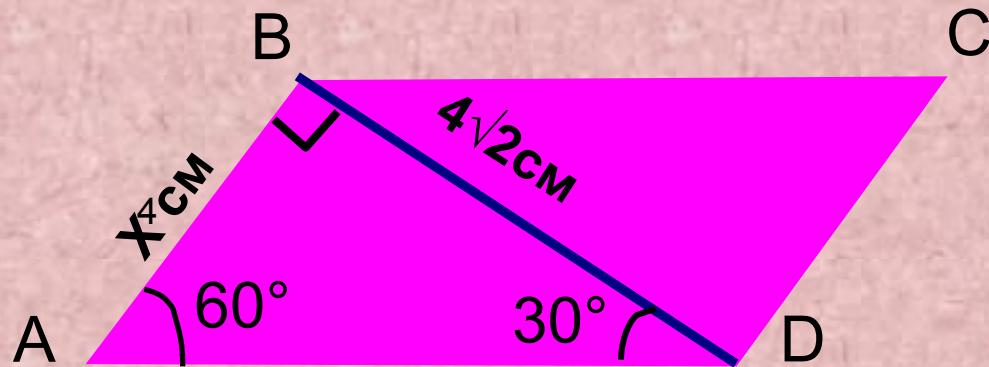
диагональ $BD = 4\sqrt{2}\text{ см}$;

$BD \perp AB$

Найти: AD

подсказка:

Обозначить $AB = X$ см,
Воспользоваться формулой
 $S = AB \cdot BD$



Решение: пусть $AB = X \text{ см}$, так как $AB \cdot BD = S_{ABCD}$, то

$X \cdot 4\sqrt{2} = 16\sqrt{2}$, отсюда $X = 4 \text{ см}$.

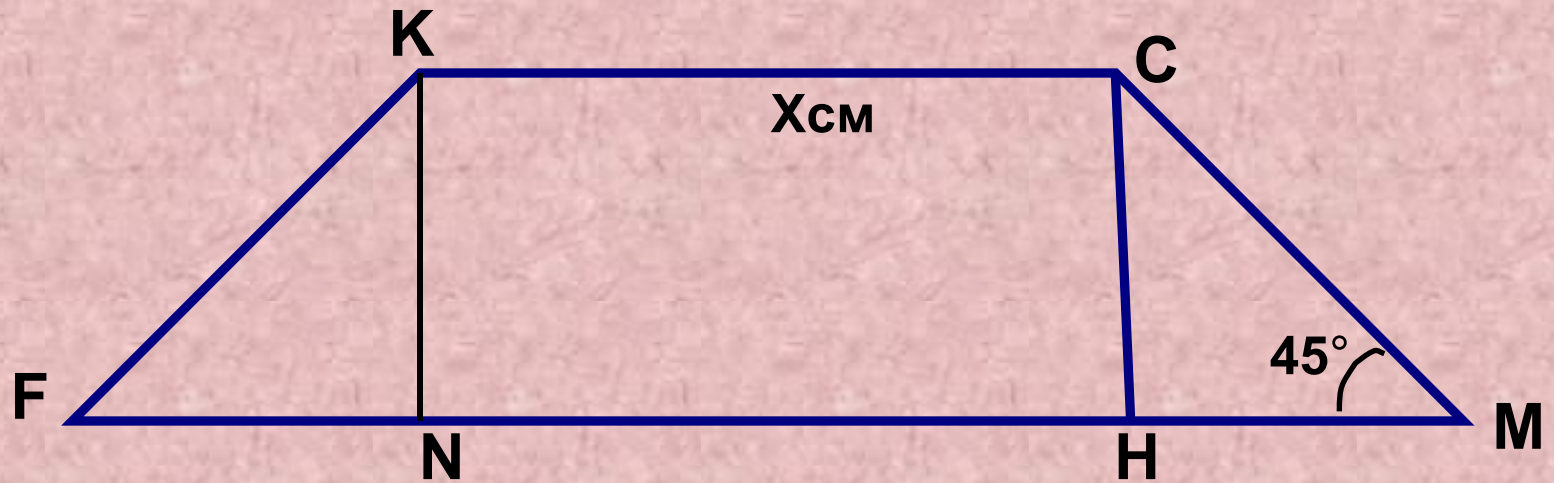
Рассмотрим $\triangle ABD$. $\angle A = 60^\circ$, тогда $\angle B = 30^\circ$

Катет AB лежит против угла в 30 градусов.

Значит $AB = \frac{1}{2}AD$, отсюда $AD = 2 \cdot AB = 2 \cdot 4 = 8 \text{ см}$

Ответ: $AD = 8 \text{ см}$.





Дано: $FKCM$ -трапеция, KS и FM -основания,

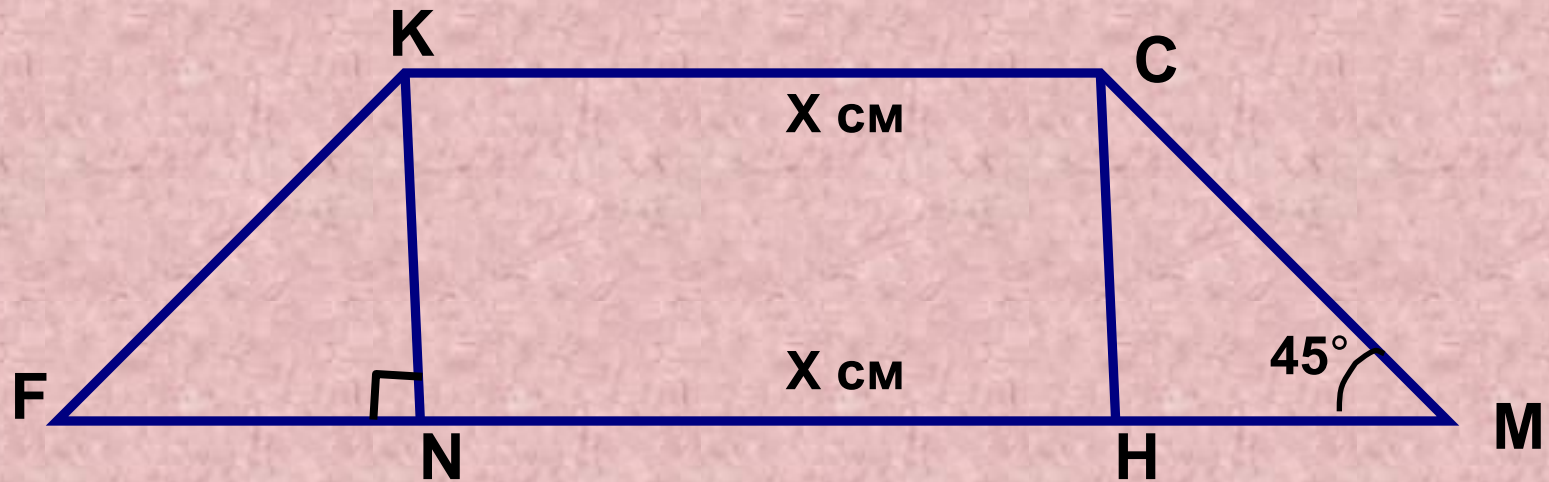
$FK=CM$, высота $CH=5$ см, $\angle M=45^\circ$,

$$S_{FKCM}=75 \text{ см}^2$$

Найти: KS

подсказка:

Обозначить $KS=X$;
Провести высоту KN ;
Найти HM и FN ,
выразить FM через X ;



Решение: 1. пусть $KC = X$ см, тогда $NH = X$ см;

2. Рассмотрим $\triangle CMH$, $\angle C = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$, по признаку равнобедренного треугольника $CH = HM$, значит $NH = 5$ см.

3. $\triangle KFN = \triangle CMH$ (по гипотенузе и острому углу),

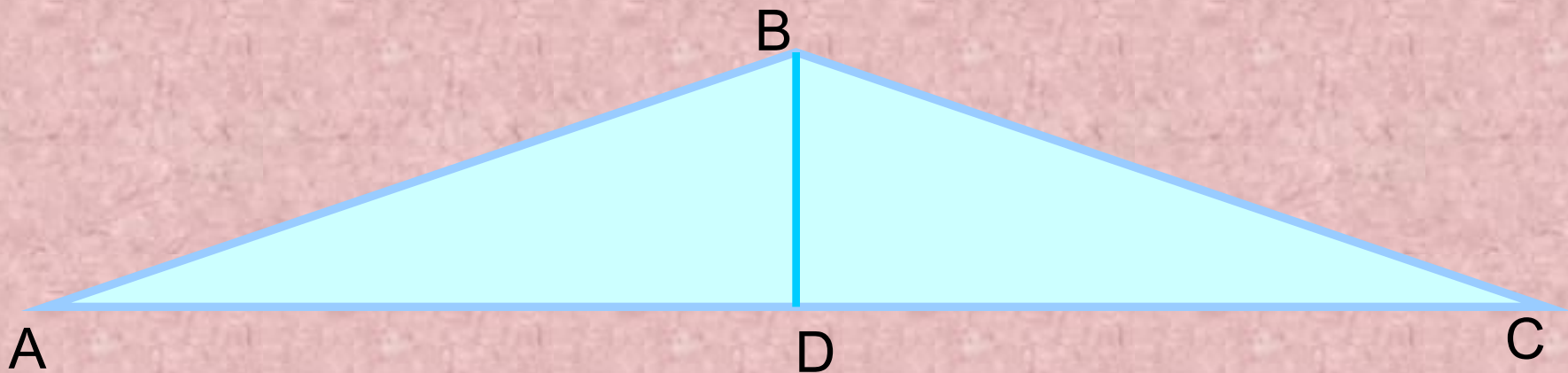
Следовательно $FN = NH$, $FN = 5$ см;

4. $FM = FN + NH + HM = 5 + X + 5 = 10 + X$

5. $\frac{1}{2} (FM + KC) \cdot CH = S_{\text{тр}}$, отсюда $\frac{1}{2} (10 + X + X) \cdot 5 = 75$; $X = 10$

Ответ: $KC = 10$ см.





Дано: $\triangle ABC$, $AB=BC$,

BD -высота;

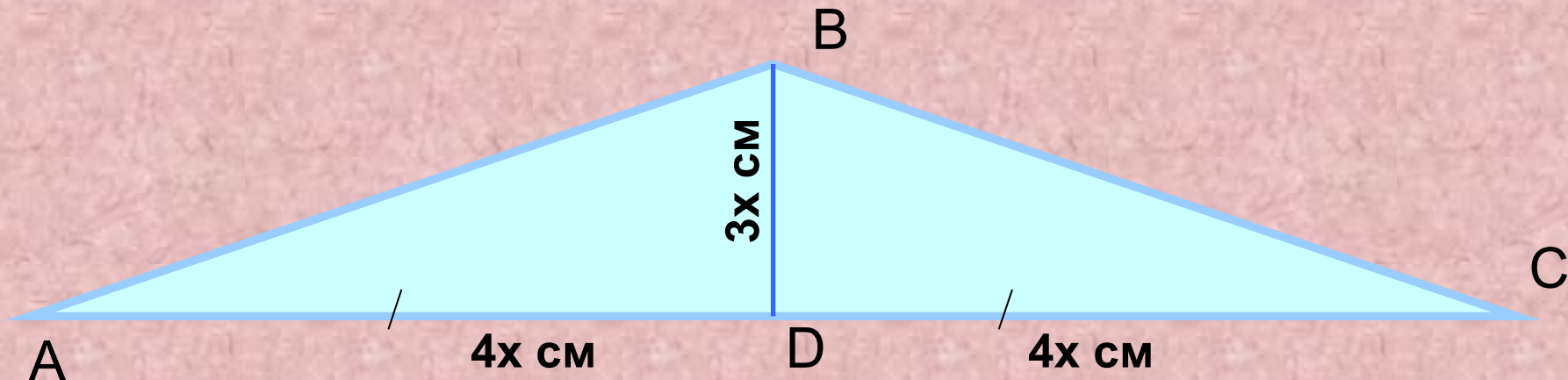
$BD:AD=3:4$; $S_{ABC}=108 \text{ см}^2$;

Найти: основание AC .

подсказка:

Пусть X -коэффициент пропорциональности,
Тогда $BD=3X \text{ см}$, $AD=4X \text{ см}$,
Выразить основание AC через X ,
Воспользоваться формулой
 $S = \frac{1}{2}AC \cdot BD$





Решение: пусть коэффициент пропорциональности x , тогда $BD=3x$ см, а $AD=4x$ см, а так как высота, проведённая к основанию, в равнобедренном треугольнике является медианой, $AC=2AD$, то есть $AC=8x$ см.

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}BD \cdot AC, \text{ поэтому } \frac{1}{2}3x \cdot 8x = 108$$

$$12x^2 = 108,$$

$$x = 3$$

$$AC = 8x = 8 \cdot 3 = 24 \text{ см}$$

Ответ: $AC=24$ см.





Есть
Идея?

Действуй!



Молодцы, ребята!!!





Есть
Идея?

Действуй!



Приглашение

в клуб

"Эврика"

