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 окончанию 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?

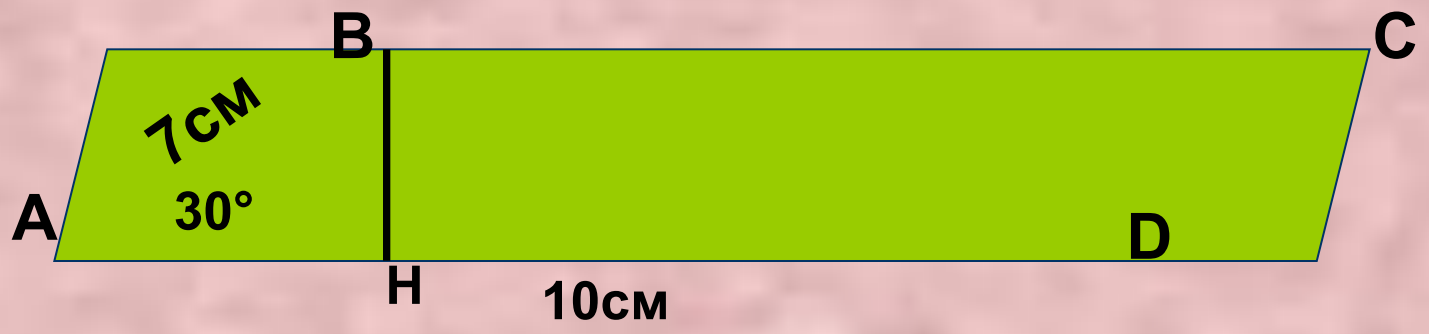
2. Запишите формулу для нахождения площади круга.

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=7см; AD=10см;

угол BAD= 30°

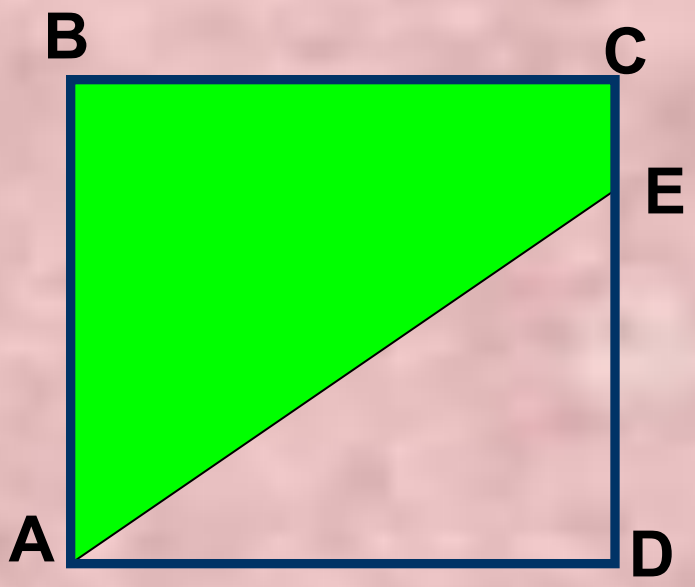
Найти: площадь пар-ма ABCD.

Решение: проведём высоту BH к стороне AD.

В ∆ABH катет BH лежит против гипотенузы AB.

BH=½AB=3,5см; S= ah = 3,5*10=35см^2

Ответ: 3,5см^2



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

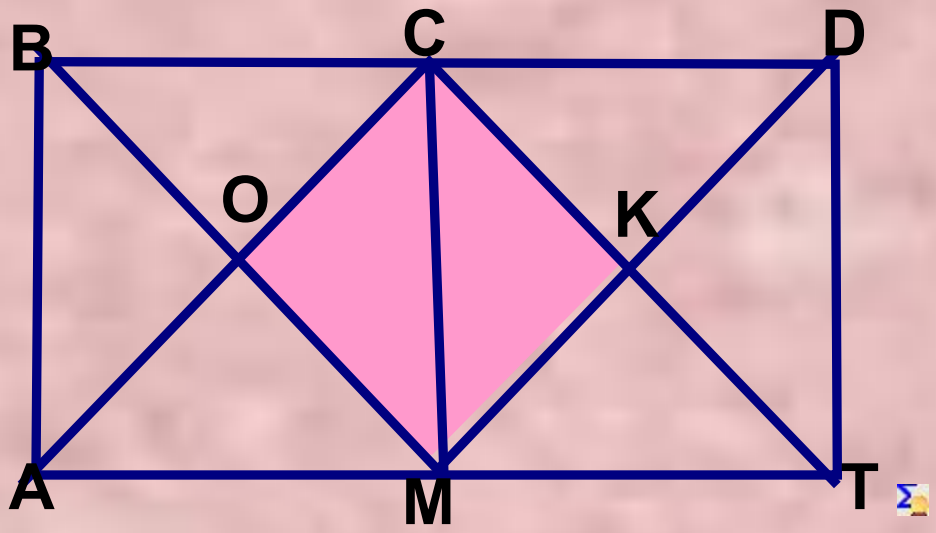
Найти: площадь Трапеции ABCE.

Решение: обозначим сторону квадрата за а см. $S_{кв}=a^2$,

Поэтому $a^2=81$, отсюда а=9;

$S_{трABCE}$= ½ (9+2)*9=49,5см^2

Ответ: 49,5см^2



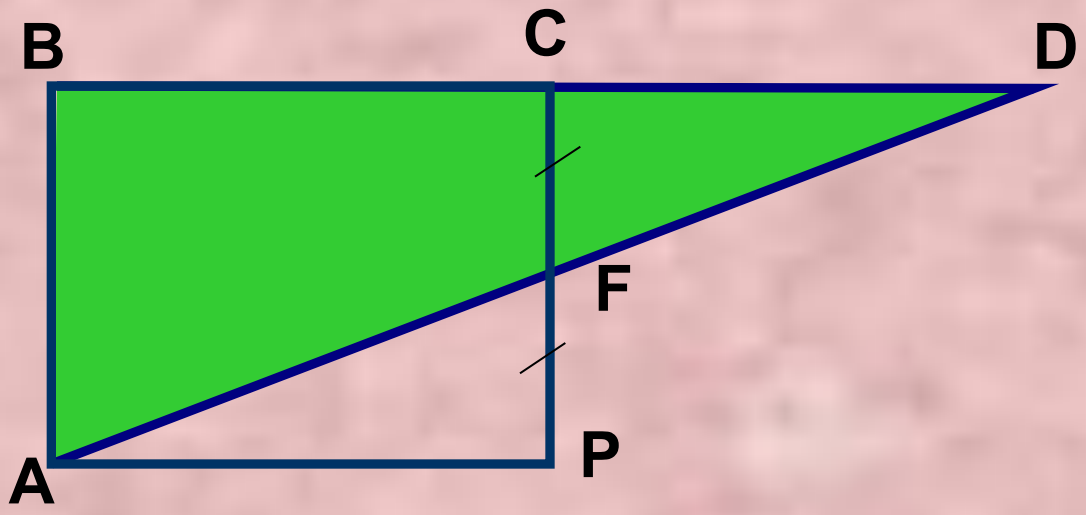
Дано:ABDT-прямоугольник;
C-сер. BD, M-сер.AT;
BD>AB в 2 раза
S_{ABDT}=32 см^2

Найти: S_{CKMO}

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

S_{CKMO}=2/8*S_{ABDT}=2/8*32=16см^2

Ответ: S_{CKMO}=16см^2;



Дано: ABCP-квадрат,

AB=12 см,

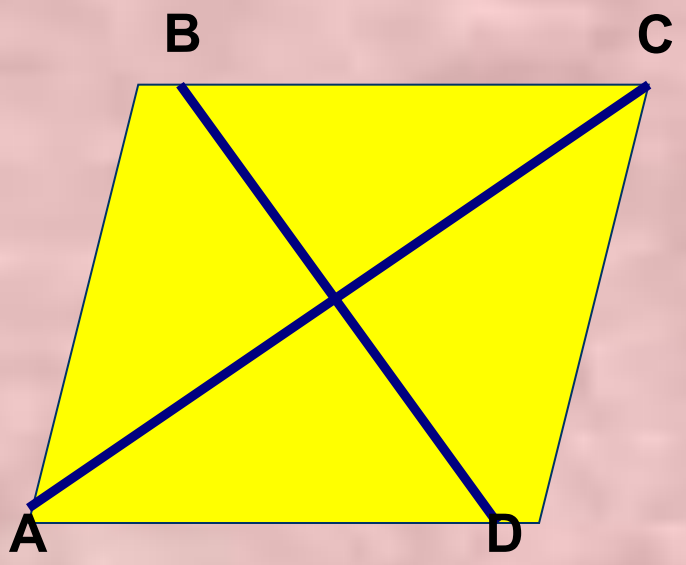
F-середина CP;

Найти: $S_{\triangle ABD}$

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

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

Ответ: **$S_{ABCP} = 144 см^2$**



Дано:ABCD-ромб;

S_{ABCD}=24см^2;

диагональ BD=6см^2;

Найти: диагональ AC

подсказка:

Обозначим диагональ AC=x и воспользуемся формулой

S ромба= ½ AC*BD

Решение: пусть АС=Х см, подставим в формулу

S ромба= ½ АС*ВD,

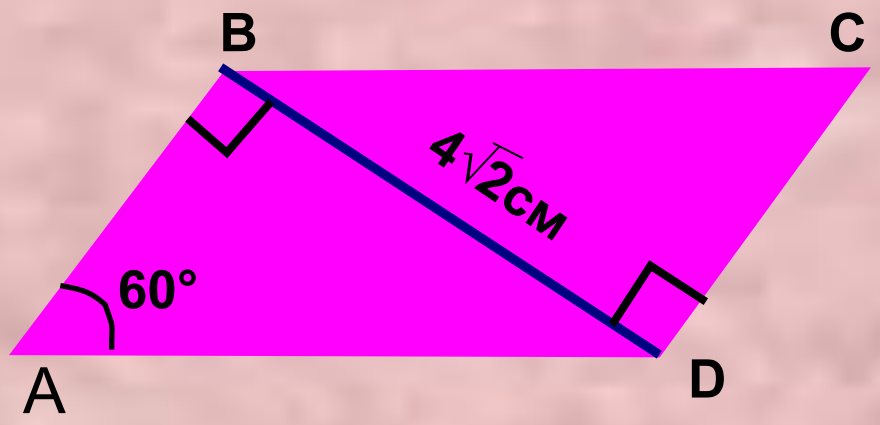
получим:

½Х*6=24;

3Х=24;

Х=8

Ответ: АС=8см;



Дано: ABCD- параллелограмм

S_{ABCD}**=16**√2см^2;

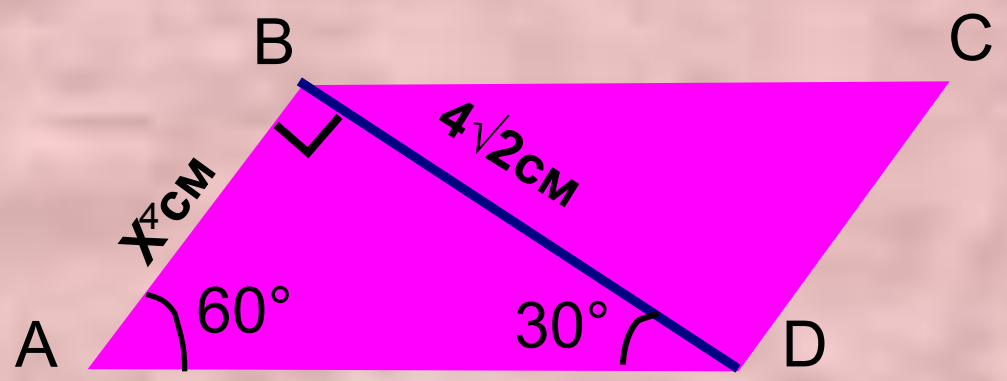
диагональ BD=4 √2см;

BD⊥AB

Найти: AD

подсказка:

Обозначить AB =X см,
Воспользоваться формулой
S=AB*BD



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

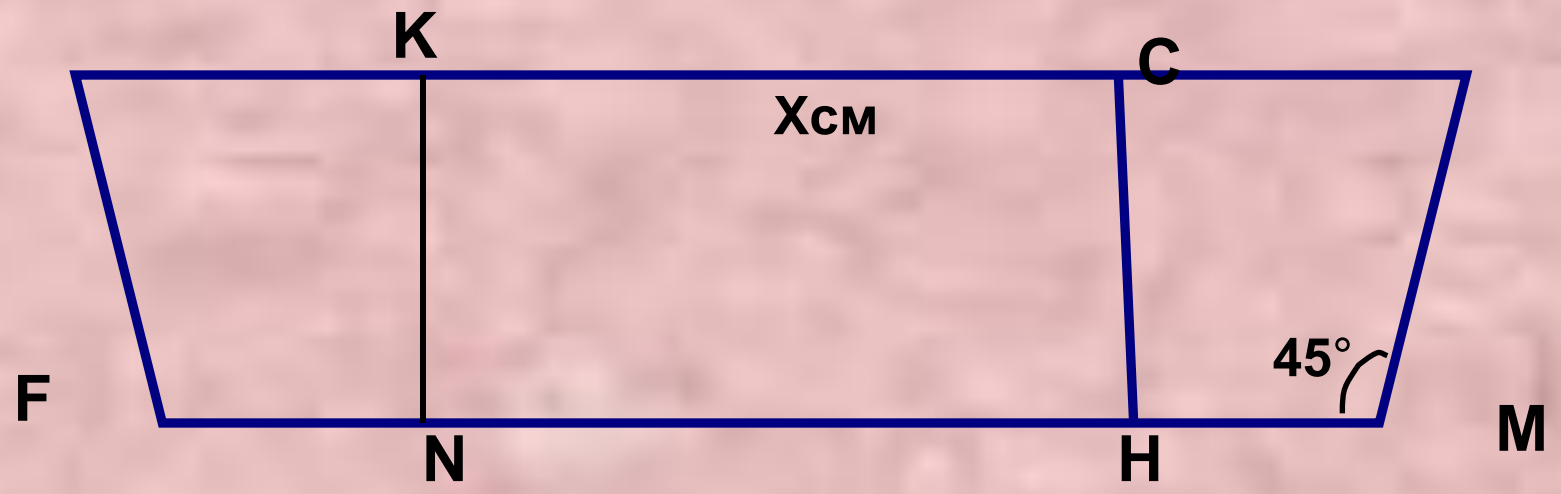
X* 4 √2= **16**√2, отсюда X=4см.

Рассмотрим ΔABD. ∟A=60°, тогда ∟B=30°

Катет AB лежит против угла в 30 градусов.

Значит AB= ½AD, отсюда AD=2*AB=2*4=8см

Ответ: AD=8см.



Дано:FKCM-трапеция, KC и FM-основания,

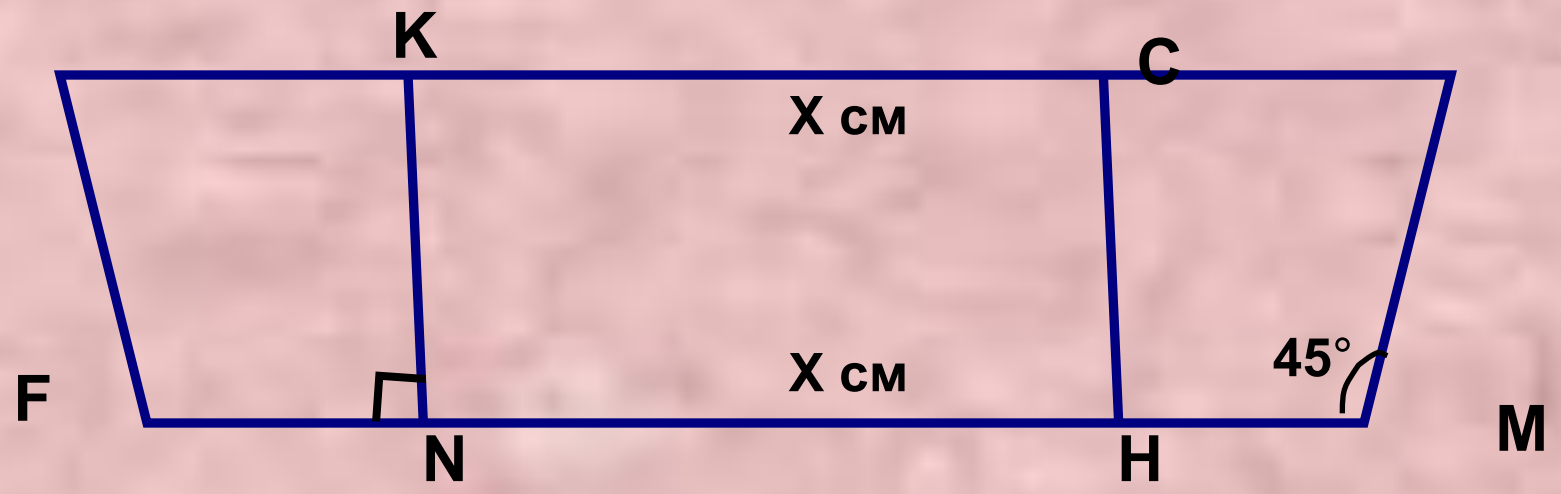
FK=CM, высота CH=5 см, ∟M=45°,

S_{FKCM}=75 см^2

Найти: KC

подсказка:

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



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

2.Рассмотрим Δ CMH, ∠C =90°-45°=45°,по признаку равнобедренного треугольника CH=HM, значит HM=5см.

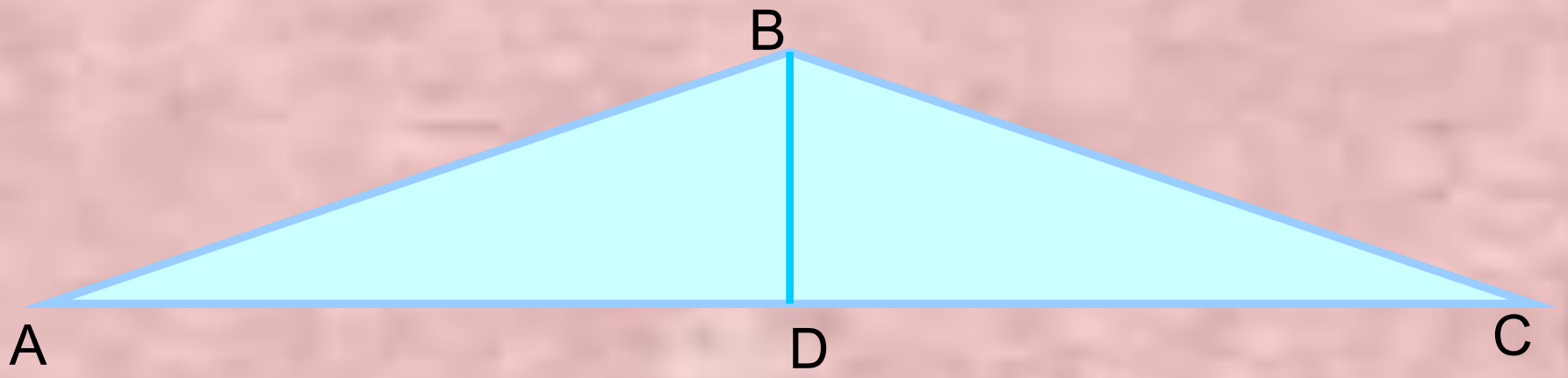
3. Δ KFN= Δ CMH (по гипотенузе и острому углу),

Следовательно FN=HM, FN=5 см;

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

5. ½ (FM+KC)*CH=Sтр, отсюда ½ (10+X+X)*5=75; X=10

Ответ: KC=10 см.



Дано: ΔABC, $AB=BC$,

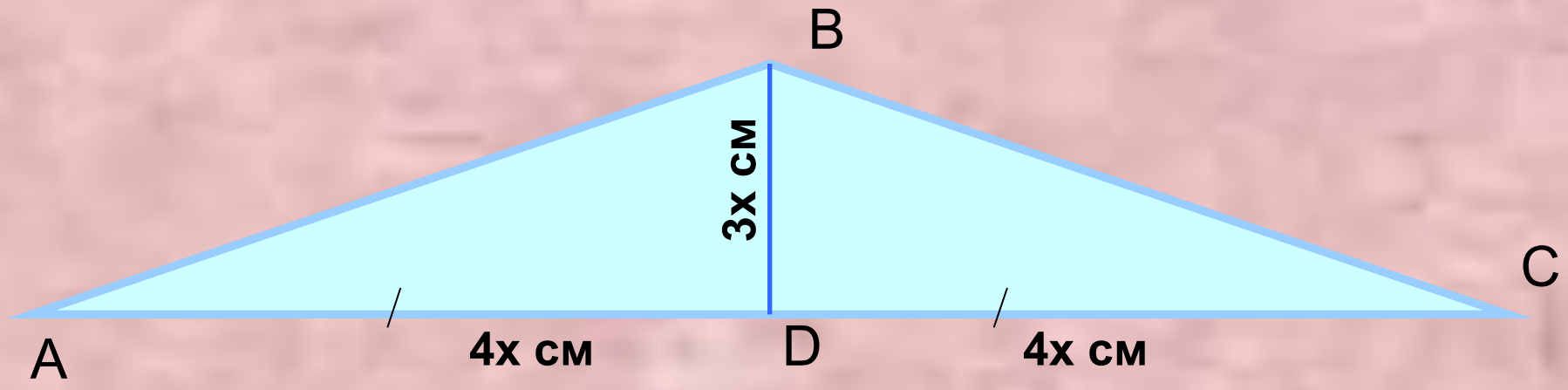
BD-высота;

$BD:AD=3:4$; $S_{ABC}=108$ см^2;

Найти: основание AC.

подсказка:

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



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.

$S_{\Delta ABC}$= ½BD*AC, поэтому ½3x*8x=108

$12x^2=108$,

x=3

AC=8x=8*3=24см

Ответ: AC=24 см.

Есть Идея?
Действуй!
Молодцы , ребята!!!
ALLDAY.RU
Great Idea!
(c) Fooka
RC-MIR.com

Есть Идея?

Действуй!

Приглашение

в клуб "Эврика"