



Площадь многоугольников. Теорема Пифагора

Обобщающий урок

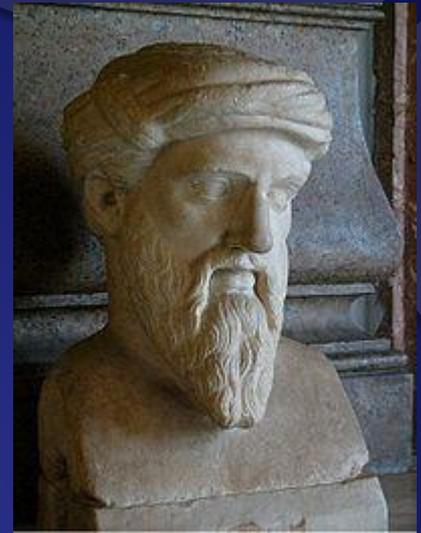
Проверка знаний

Заштриховать квадраты, в которых

НИА

| | | |
|--|--|--|
| <p>Площадь параллелограмма равна произведению его основания на высоту</p> | <p>Площадь квадрата равна квадрату его стороны</p> | <p>Площадь трапеции равна произведению полусуммы ее оснований на высоту</p> |
| <p>Площадь правильного треугольника вычисляется по формуле $S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$</p> |  | <p>Площадь ромба равна половине произведения его диагоналей</p> |
| <p>Если высоты треугольников равны, то их площади относятся как основания</p> |  | <p>Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения его катетов</p> |

Пифагор и его теорема

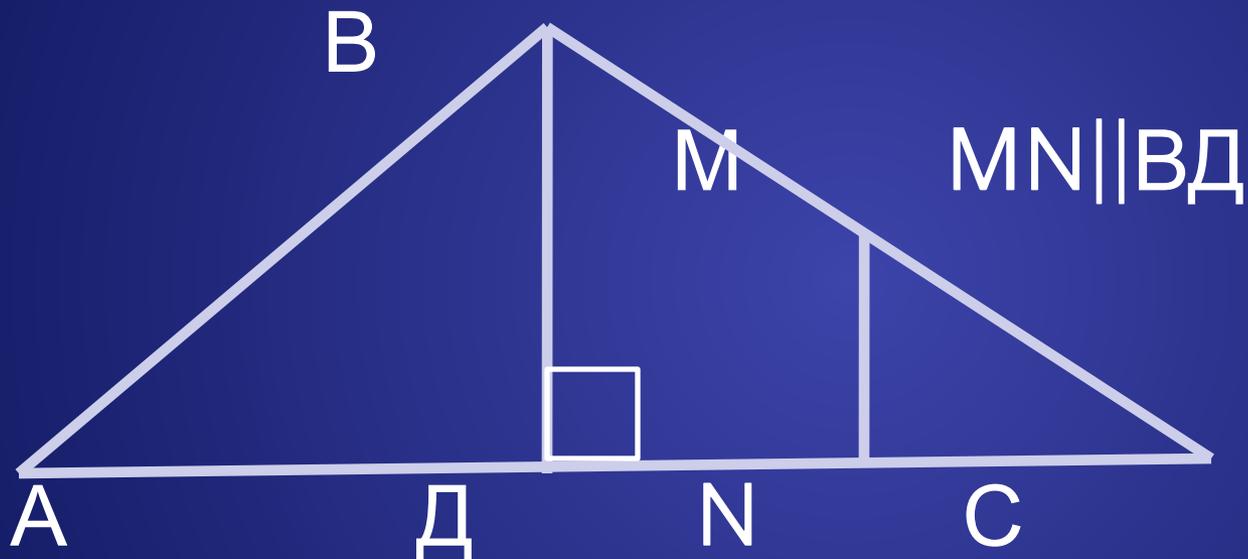


Найдите правильную

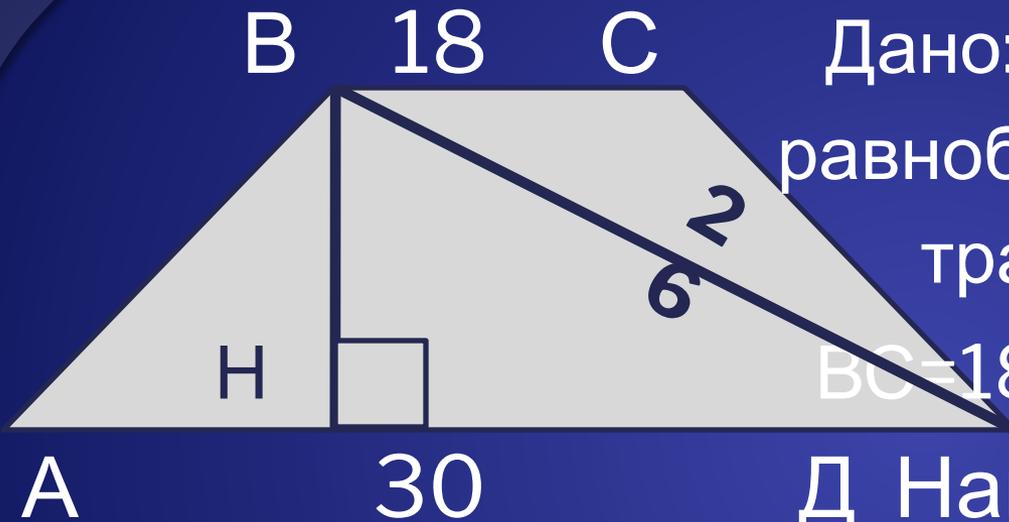
формулировку теоремы Пифагора:

- В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме катетов
- В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов
- В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна сумме квадратов катетов

Запишите теорему Пифагора для каждого
прямоугольного треугольника, найденного
на чертеже



Задача №1(решаем вместе)



Дано: ABCD-
равнобедренная
трапеция, $CD=26$ см,
 $BC=18$ см, $AD=30$ см

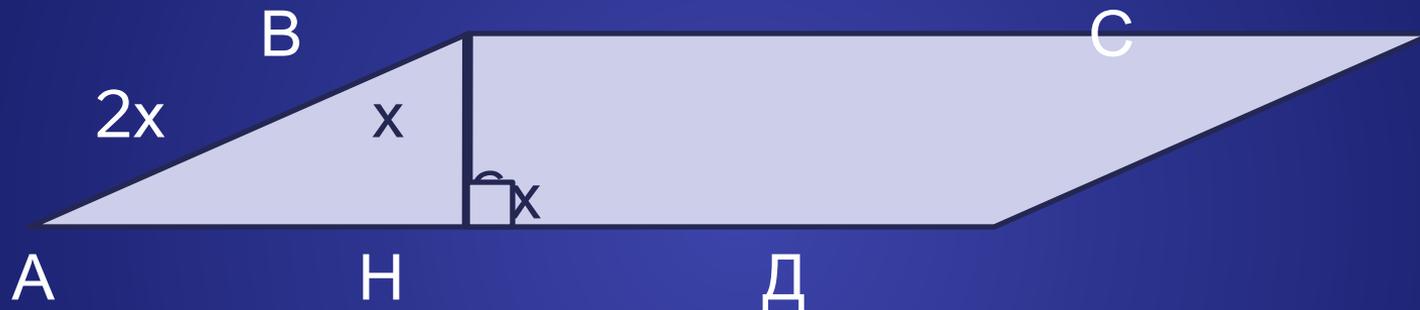
Д Найти: S_{ABCD}

Решение:

- Проведем высоту трапеции BH, тогда $\triangle BHD$ -прямоугольный.
- Трапеция ABCD-равнобедренная, значит $AH=(AD-BC):2=6$ см., тогда $HD=24$ см.
- По теореме Пифагора $CD^2=BH^2+HD^2$, отсюда $BH^2=26^2-24^2=100$, $BH=10$ см.
- $S_{ABCD} = \frac{1}{2}(AD+BC) \cdot BH = 240 \text{ см}^2$

Задача №2(решаем вместе)

- Площадь параллелограмма равна 54см^2 . Найдите его стороны, если одна из них в 3 раза больше другой, а высота, проведенная к большей стороне составляет угол в 60° с меньшей стороной.



Решение:

- В прямоугольном треугольнике ABH угол ABH равен 60° , тогда угол A равен 30° , значит $BH = \frac{1}{2}AB$.
- Пусть $BH = x\text{см}$, тогда $AB = 2x\text{см}$, $AD = 6x\text{см}$.
- По формуле площади параллелограмма $6x \cdot x = 54$, т.е. $6x^2 = 54$, $x^2 = 9$, $x = 3$. Значит $AB = 6\text{см}$, $AD = 18\text{см}$.

Задача №3(решаем с подсказками)

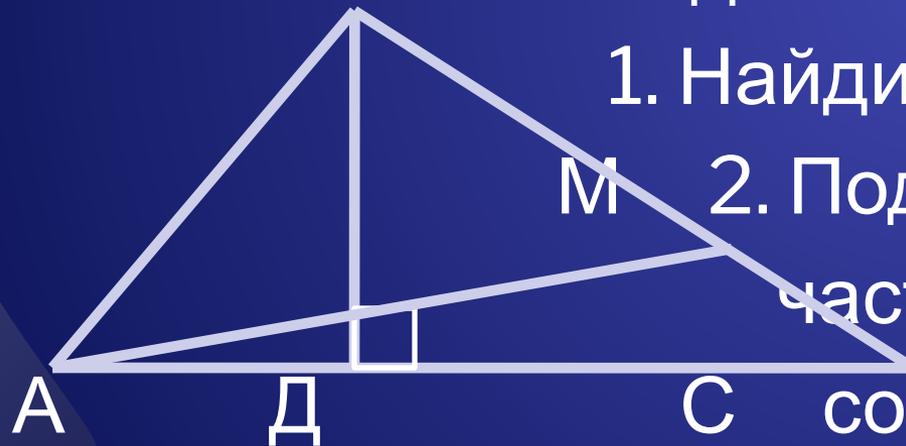
В треугольнике ABC на стороне BC взята точка M так, что $CM = \frac{1}{3} BC$. Найдите площадь треугольника AMC, если $AC = 5\sqrt{3}$, $BD = 2\sqrt{3}$, где BD- высота.

В

Подсказки:

1. Найдите площадь $\triangle ABC$

2. Подумайте, какую часть площади $\triangle ABC$



составляет площадь

$\triangle AMC$. Вычислите S_{ABC} .

Домашнее задание

- №502 площадь параллелограмма
- (с помощью уравнения)
- № 492 площадь треугольника
- №518 (а) площадь трапеции
- Подготовка к контрольной работе

• Теорема Пифагора

• Формулы площадей

• Свойства площадей

Самостоятельная работа (на рабочих листах)

Ответы:

I вариант: 1) $42,5\text{см}^2$; 2) 13см и 14 см.

II вариант: 1) 56см^2 ; 2) 20см и 48 см.

III вариант: 1) 36см^2 ; 2) $S=80\text{см}^2$, $4\sqrt{5}$ и $8\sqrt{5}$

IV вариант: 1) $OM^2=OK^2+KM^2$, $MK=8\text{см}$;
2) 48см^2 .

Спасибо за работу!

