

Геометрия - 8.А и 8.Б класс, 11 декабря, Шуре,

Добрый день, ребята

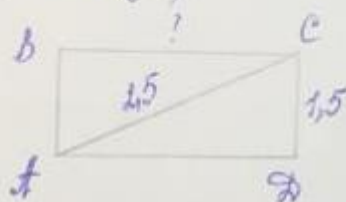
Сегодня на уроке мы будем решать задачи на применение теоремы Пифагора.

I Приготовьте тетради к работе.

Решаем задачи: № 486(б), № 488, № 489(б, в), № 490(б) и № 493.

Хочу обратить ваше внимание на то, что при решении данных задач не только будет работать теорема Пифагора, но и теория, связанная с радиантами.

№ 486(б)



Дано:

$\square ABCD$ - прямоугольник

$CD = 1,5$; $AC = 2,5$

Найти BC .

Решение.

1. Рассмотрим $\triangle ACD$ - ...

2. По теореме Пифагора:

$$AC^2 = CD^2 + AD^2$$

$$AD^2 = \dots - \dots$$

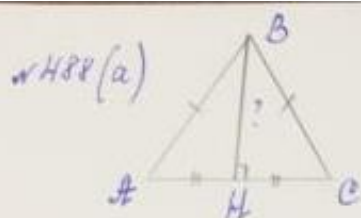
$$AD = \dots$$

3. Но $AD = BC$, значит, $BC = \dots$

Ответ. ...

№ 486(б) - самостоятельно

№ 488(а) - сначала вспомните: какой треугольник наз-ся равносторонним? Тем является высота в равностороннем (равнобедренном) $\triangle$?



$BH = ?$

$$AB = BC = AC = 6 \text{ см}$$

1) Рассмотрим $\triangle ABH - \dots ?$

По теореме Пифагора:

$$AB^2 = AH^2 + BH^2$$

Чему равен катет AH ?

$$BH^2 = AB^2 - AH^2$$

$BH = \dots$ (ответом будет иррациональное число: $\sqrt{\dots}$ см)

Ответ: $\sqrt{\dots}$ см.

№ 488(б) рисунок можно взять выше из № 488(a)

1) Рассмотрим $\triangle BAH - \dots$

2) По теореме Пифагора:

$$AB^2 = BH^2 + AH^2$$

здесь вместо стороны $AH = x$ см, тогда $AB = \dots$ см подставим в формулу и получаем:

$$(\dots)^2 = 4^2 + \dots^2$$

$$x^2 = \dots$$

$$x = \sqrt{\dots} \text{ см} = AH$$

тогда $AB = \dots$ см - иррацион. число.

Ответ.

№ 489(б, в) - запишите формулу S в бланке:

$$S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} - \text{для равностороннего } \triangle \text{ со стороной } a.$$

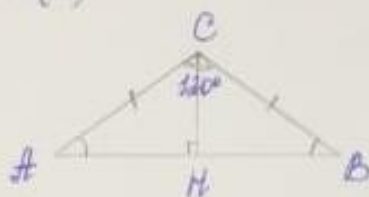
№ 489(в) $a = 2\sqrt{2}$ см

$$S = \frac{(2\sqrt{2})^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{8\sqrt{3}}{4} = \text{выполните сокращение} = \dots \text{ см}^2$$

$$* (2\sqrt{2})^2 = 2^2 \cdot (\sqrt{2})^2 = 4 \cdot 2 = 8!$$

по 4 св-ву степеней

№ 490(б)



Дано:
 $\triangle ABC$ - равнобедренный
 $AB = 18 \text{ см}$
 $\angle C = 120^\circ$
 Найти AC , $S_{\triangle}$.

Решение.

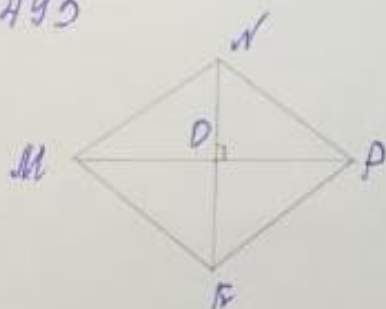
1. Рисуем $\triangle ACM$ - ..., $\angle A = \dots^\circ$
 $AM = \dots \text{ см}$, $AC = ?$ см - это катет, лежащий против угла $B \dots^\circ$
 Пусть $CM = \dots \text{ см}$, тогда $AC = \dots \text{ см}$

2. По теореме Пифагора:
 $AC^2 = AM^2 + CM^2$
 это получится уравнение с x .
 $x^2 = \dots$
 $x = \sqrt{\dots} \text{ см}$ - корень. или

3. Находим AC и $S_{\triangle} = \frac{1}{2} CM \cdot AB$

Ответ. $\dots \text{ см}$ и $\dots \text{ см}^2$.

№ 493



Дано:
 $MKPK$ - ромб
 $MP = 24 \text{ см}$, $NK = 10 \text{ см}$
 Найти а) MK ; б) S .

Решение:

1. По свойству диагоналей ромба взаимно перпендикулярны и точкой пересечения делятся пополам:

а) $MP \perp NK \Rightarrow \triangle MKO - \dots ?$

б) $MO = OP = 24 : 2 = \dots \text{ см}$ $NO = OK = 10 : 2 = \dots \text{ см}$

2. Рисуем $\triangle MKO$ - ... По теореме Пифагора:

$MK^2 = MO^2 + NO^2$; $MK = \dots \text{ см}$

3. $S_{\rho} = \frac{d_1 d_2}{2} = \frac{\dots \cdot \dots}{2} = \dots \text{ см}^2$

Ответ.

Итак, сегодня вы решили задачи на применение теоремы Тиггори в прямоугольнике, равностороннем и равнобедренном треугольниках, а также - в рабице.

И, самое главное, отработали умения вычислять радикалы. Надеюсь, что информация, полученная на уроке, окажется для каждого из вас очень полезной!

Данное задание:

1) Подготовьтесь к занятию по теме: Формулы площадей (16 декабря).

• Запишите в блокнот формулу Герона для нахождения площади Δ , если известны только стороны Δ .

$$S_{\Delta} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}, \text{ где}$$

p - это полупериметр, $p = \frac{a+b+c}{2}$,
 a, b, c - стороны Δ

2) № 486(a), № 487, № 489(a), № 490(a)

Дан. задачи скидываете в WhatsApp до 18⁰⁰ часов.

Спасибо за урок!