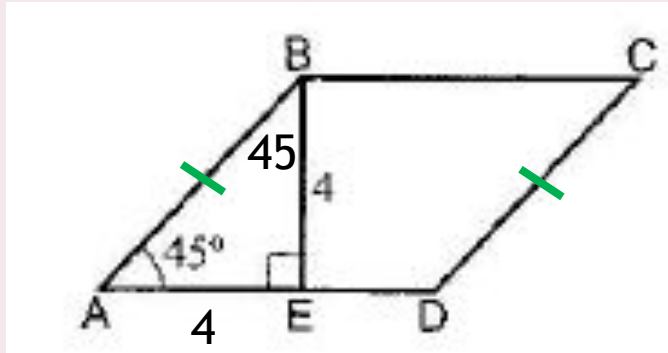


РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕОРЕМЕ ПИФАГОРА.

Знаменская гимназия
Сергеенкова С. Ю.
Геометрия, 8 класс.

1.

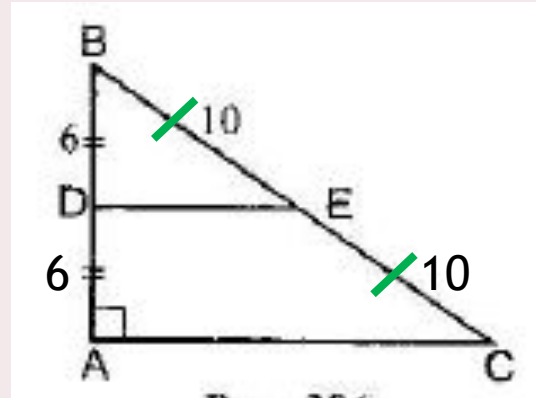


ABCD - параллелограмм

Найти: $CD = \sqrt{32} = 4\sqrt{2}$

$$AB^2 = BE^2 + AE^2 = 16 + 16 = 32$$

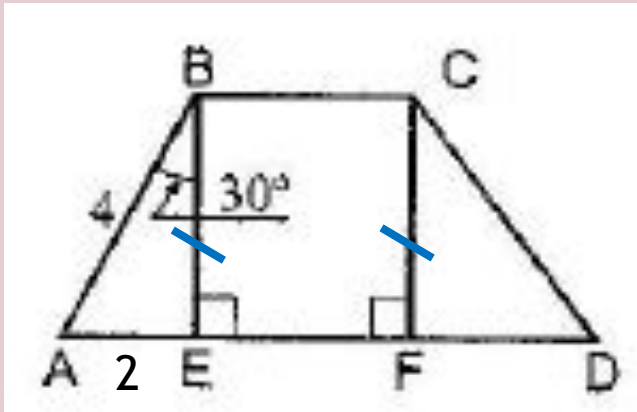
2.



DE \parallel AC $AC^2 = BC^2 - AB^2$

Найти: $AC = \sqrt{20^2 - 12^2} = \sqrt{256} = 16$

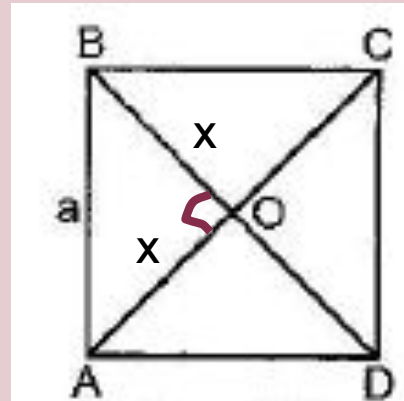
3.



ABCD - трапеция

Найти: $CF = \sqrt{AB^2 - AE^2} = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$

4.



$$AB^2 = 2AO^2$$

$$2x^2 = a^2$$

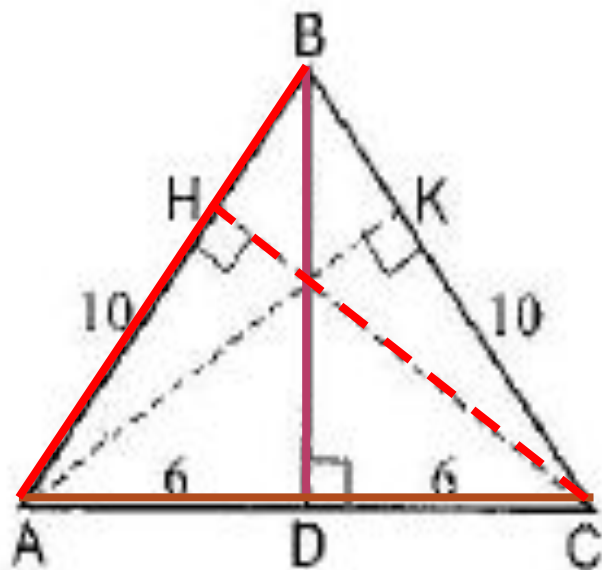
$$x^2 = \frac{a^2}{2}$$

$$x = \sqrt{\frac{a^2}{2}} = \frac{a}{\sqrt{2}}$$

ABCD - квадрат

Найти: AO

№ 492.



⊙. Из $\triangle ABD$:

$$BD = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8.$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2}AC \cdot BD = \frac{1}{2}AB \cdot CH$$

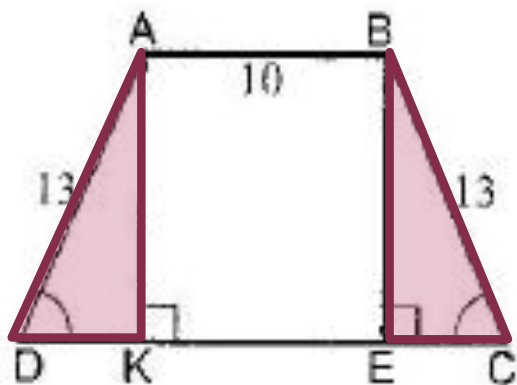
$$\frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 8 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot CH$$

$$CH = \frac{12 \cdot 8}{10} = 9,6 = AK$$

1. Какую высоту проще всего найти в $\triangle ABC$? Почему?
2. Какой способ нахождения высоты необходимо использовать для того, чтобы найти высоту, проведённую к боковой стороне?
3. Что вы можете сказать о высотах AK и CH ?

Ответ: 8 см, 9,6 см; 9,6 см.

№ 495 (a)



$$S_{ABCD} = \frac{AB+CD}{2} \cdot AK$$

$\triangle DKA = \triangle CEB$ по гипотенузе и острому углу.

Значит $DK = EC$.

$KABE$ -прямоугольник,
 $KE = 10$, $DK = \frac{DC - AB}{2} = \frac{20 - 10}{2} = 5$

По теореме Пифагора:

$$AK = \sqrt{AD^2 - DK^2} = \sqrt{169 - 25} = \sqrt{144} = 12$$

1. Чему равна площадь трапеции? Чего не хватает?
2. Из какой фигуры можно найти высоту?
3. Как найти DK ?
4. Какого вида четырёхугольник $KABE$?
5. По какой теореме теперь можно найти высоту трапеции?
6. Тогда площадь трапеции равна:

$$\frac{10+20}{2} \cdot 12 = 180 \text{ (см}^2\text{)}$$