

## ЗАДАНИЕ К УРОКУ 24.12.2020

1. 10 класс
2. Геометрия
3. Теорема о трех перпендикулярах
4. Слобожанинова Елена Викторовна

Выполните задание, используя содержание видео-урока.

Задание 1

Решите задачу:

1. В прямоугольнике  $ABCD$   $AD = 10$  см,  $AB = 12$  см. Через середину  $K$  стороны  $BC$  проведен перпендикуляр  $MK$  к его плоскости, равный 5 см. Вычислите:

- а) расстояние от точки  $M$  до прямой  $AD$ ;
- б) площадь треугольника  $AMB$
- в) расстояние между прямыми  $BM$  и  $AD$ .

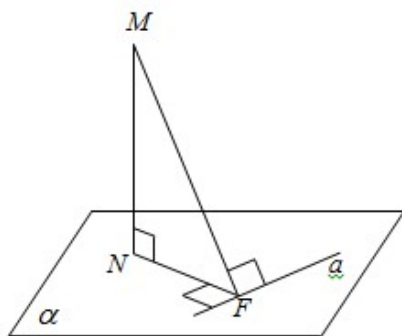
Ответы для самопроверки: а) 13 см; б)  $30\sqrt{2}$  см<sup>2</sup>; в) 12 см.

Задание 2

Выполнить построения на готовых чертежах, используя алгоритм.

### Алгоритм нахождения расстояния от точки до прямой

$$\rho(M, a) = ?$$



- 1) Зафиксировать некоторую плоскость  $\alpha$ , в которой лежит прямая  $a$ .
- 2) Из точки  $M$  опустить перпендикуляр  $MN$  к плоскости  $\alpha$ .
- 3) Из точки  $N$  в плоскости  $\alpha$  провести перпендикуляр  $NF$  к прямой  $a$ .
- 4) По теореме о трех перпендикулярах  $MF \perp a$ . Следовательно,  $MF$  – искомое расстояние.

### Расстояние от точки до прямой

1)  $AF \perp (ABC)$ . Найдите расстояние от  $F$  до  $CB$ .

$\triangle ABC$ – равнобедренный	$\triangle ABC$ – прямоугольный, $\angle C = 90^\circ$	$\triangle ABC$ – тупоугольный, $\angle C > 90^\circ$

2)  $BF \perp (ABC)$ . Найдите расстояние от  $F$  до  $AC$ .

$ABCD$ – квадрат	$ABCD$ – ромб	$ABCD$ – прямоугольник

Для самопроверки:

### Результат построений

1)  $AF \perp (ABC)$ . Найдите расстояние от  $F$  до  $CB$ .

$\triangle ABC$ – равнобедренный	$\triangle ABC$ – прямоугольный, $\angle C = 90^\circ$	$\triangle ABC$ – тупоугольный, $\angle C > 90^\circ$

2)  $BF \perp (ABC)$ . Найдите расстояние от  $F$  до  $AC$ .

$ABCD$ – квадрат	$ABCD$ – ромб	$ABCD$ – прямоугольник