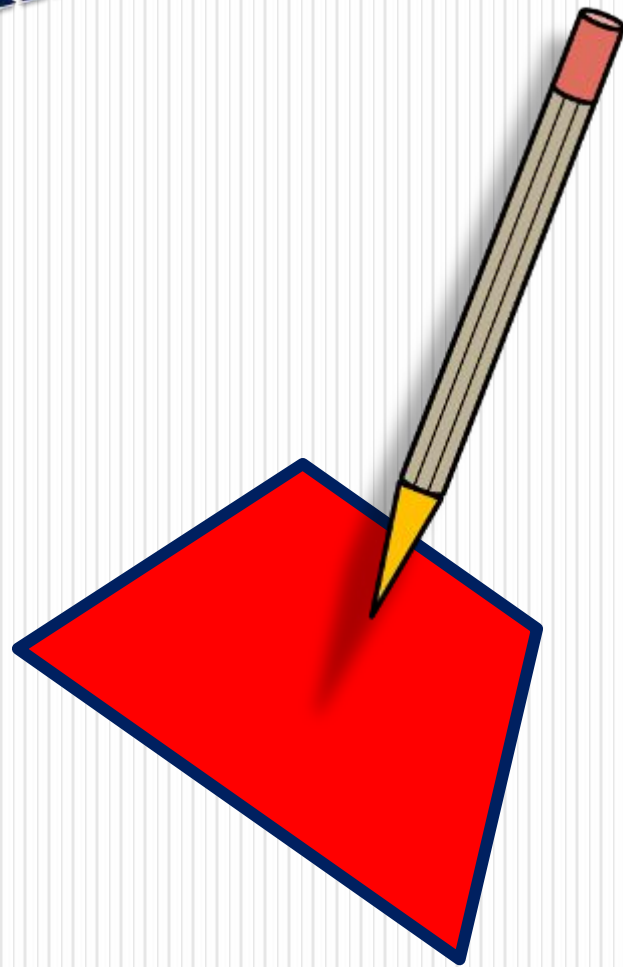
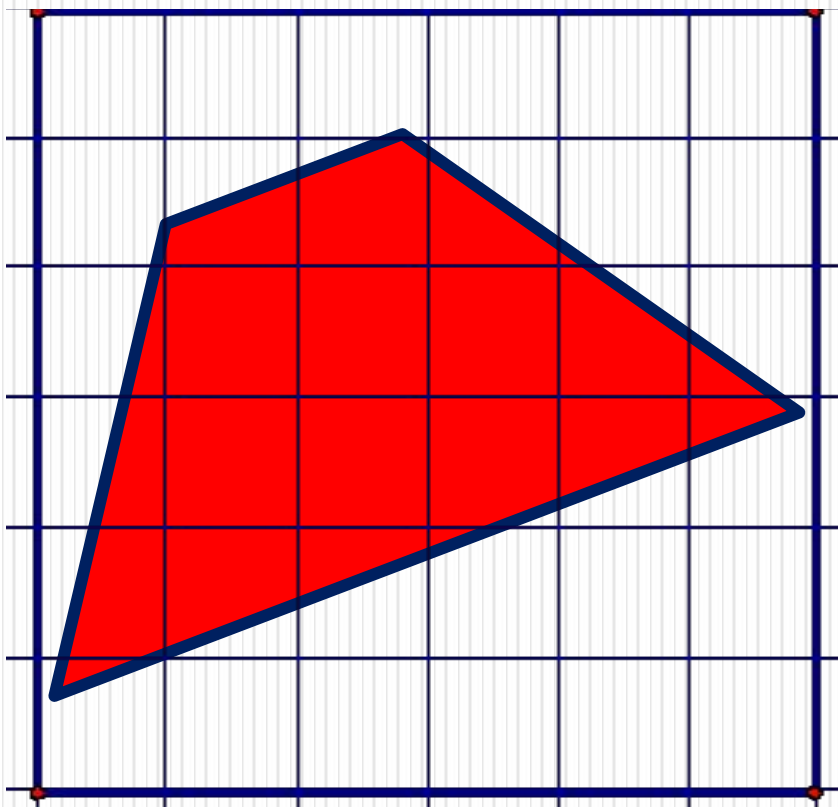


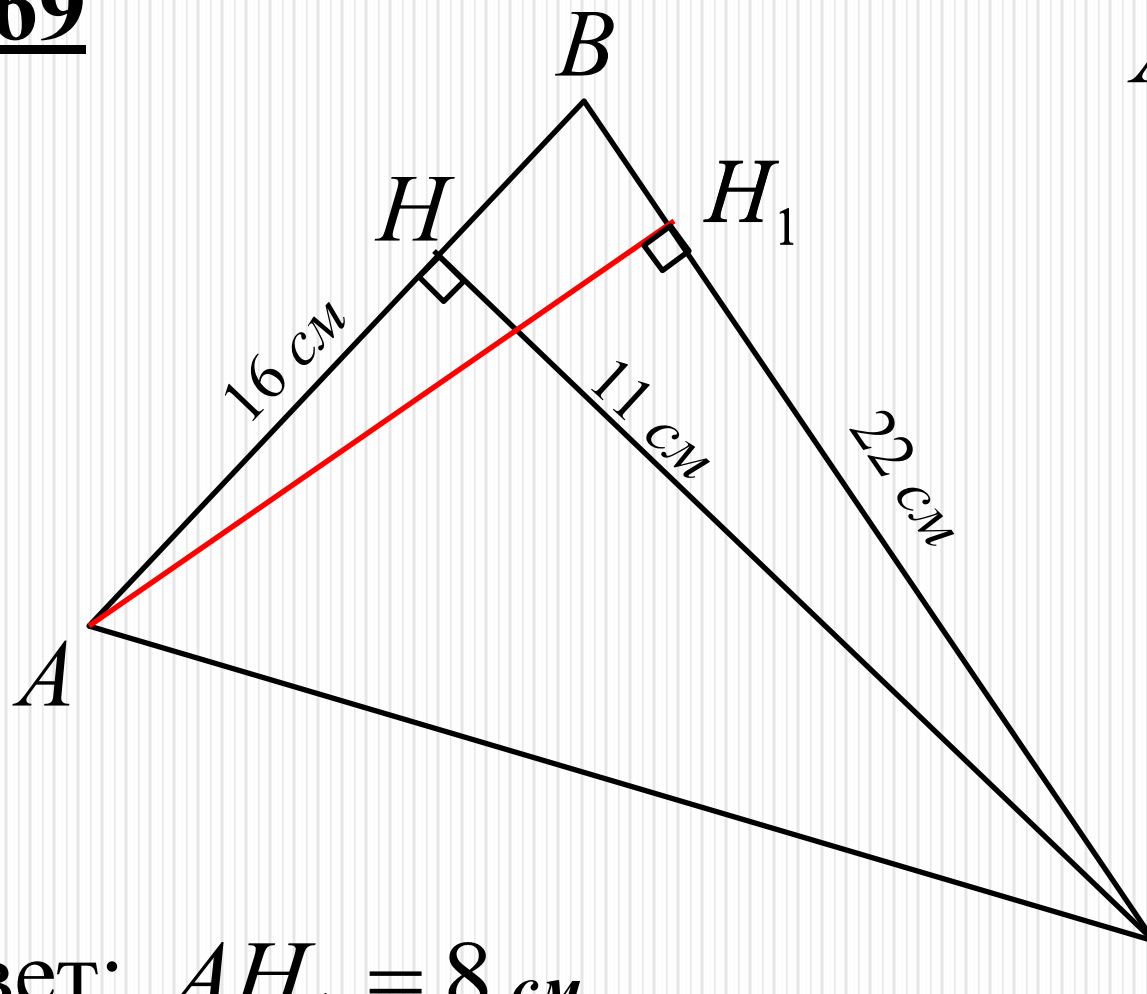
# Площадь трапеции



# Проверим домашнее задание

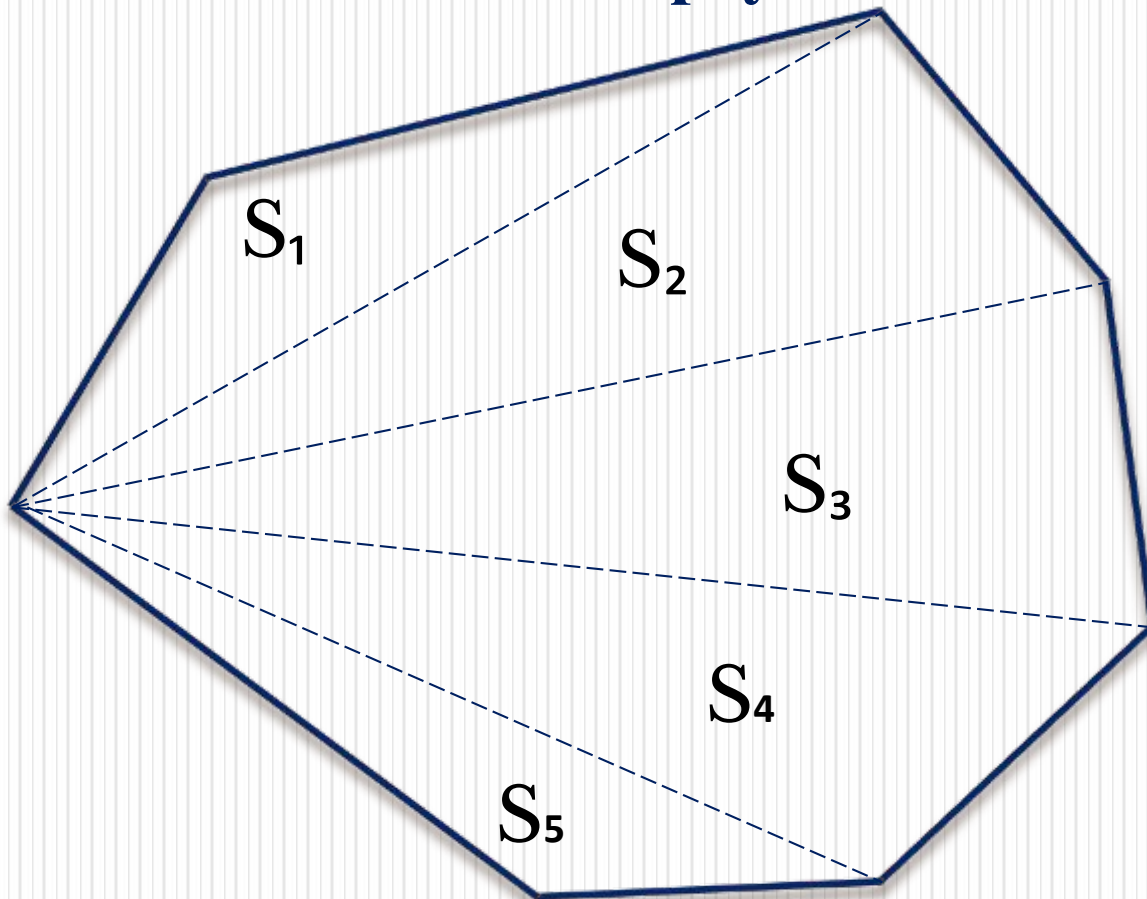
**№ 469**

$AH_1 - ?$



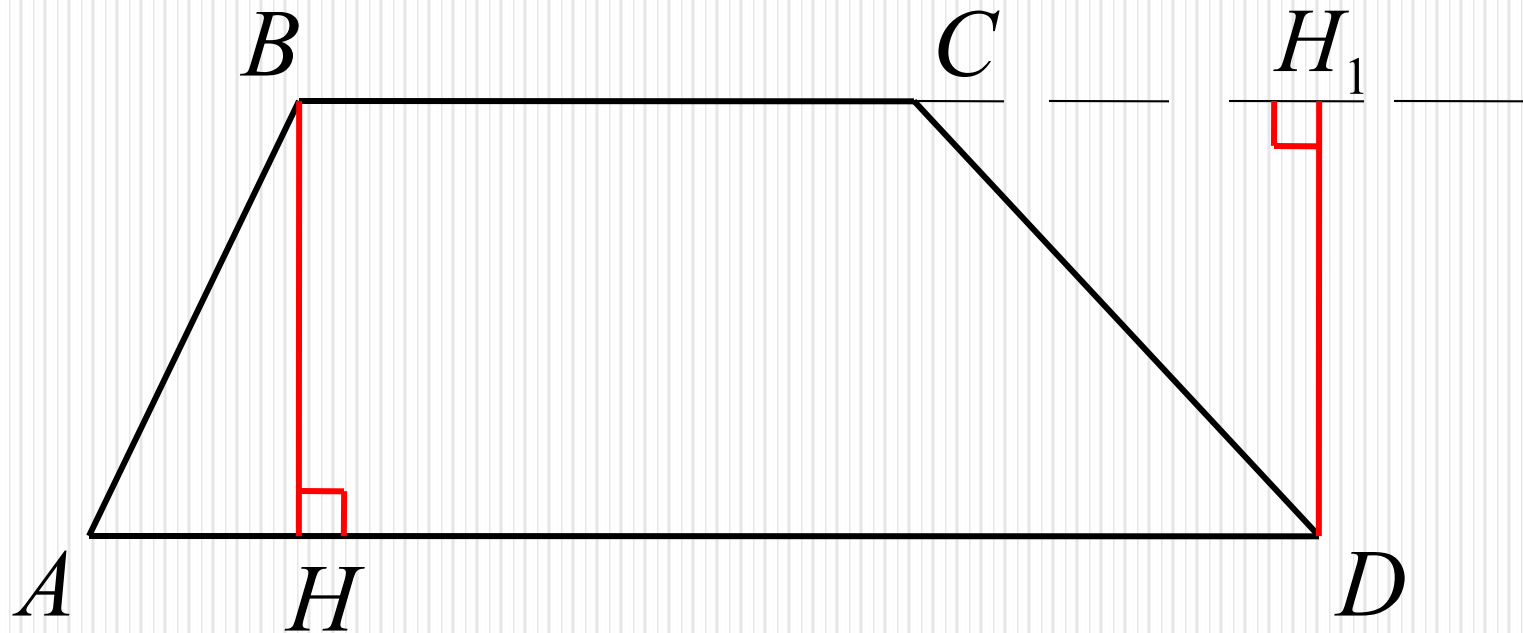
Ответ:  $AH_1 = 8\text{ см}$

**Как найти площадь произвольного  
многоугольника, составленного из нескольких  
треугольников?**



$$S = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5$$

# ВЫСОТА ТРАПЕЦИИ

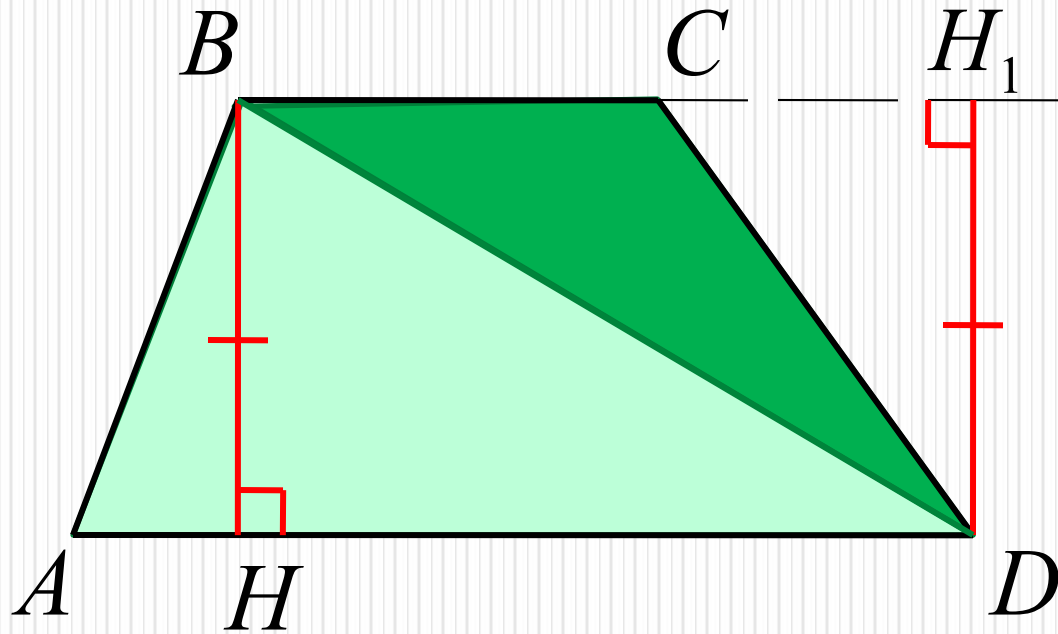


*$AD, BC$  – основания;  $AB, CD$  – боковые стороны;*

**Высотой трапеции** называют перпендикуляр, проведенный из любой точки одного из оснований к прямой, содержащей другое основание.

*$BH, DH_1$  – высоты трапеции  $ABCD$ .*

**Теорема.** Площадь трапеции равна произведению полусуммы её оснований на высоту.



$$S_{ABCD} = S_{ABD} + S_{BCD};$$

$$S_{ABD} = \frac{1}{2} AD \cdot BH;$$

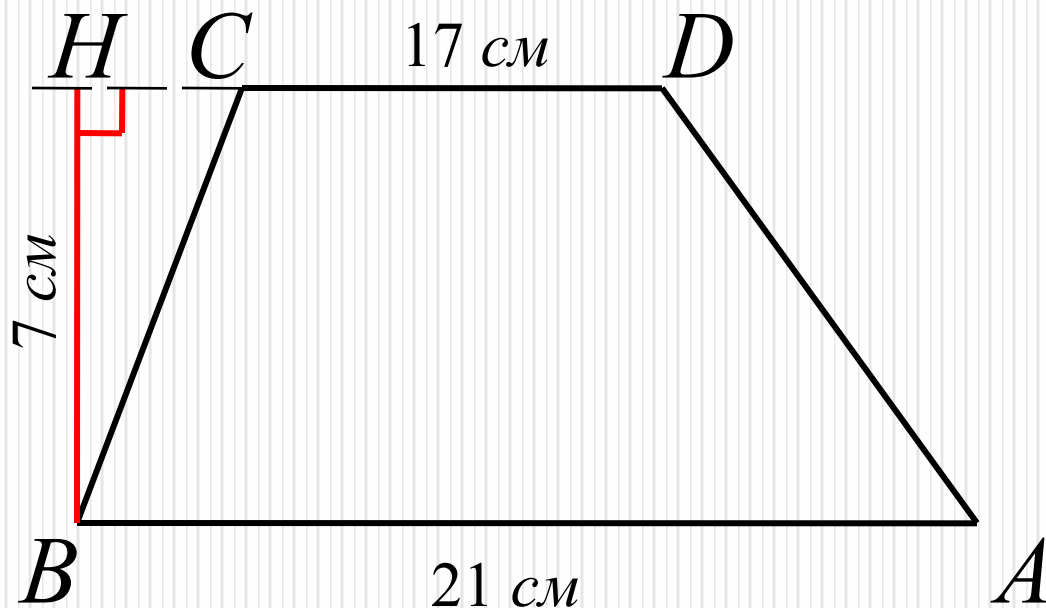
$$S_{BCD} = \frac{1}{2} BC \cdot DH_1;$$

$$S_{ABCD} = \frac{1}{2} AD \cdot BH + \frac{1}{2} BC \cdot DH_1 = \frac{1}{2} AD \cdot BH + \frac{1}{2} BC \cdot BH =$$

$$= \frac{1}{2} (AD + BC) \cdot BH$$

$$S_{ABCD} = \frac{1}{2} (AD + BC) \cdot BH$$

## № 480(а)

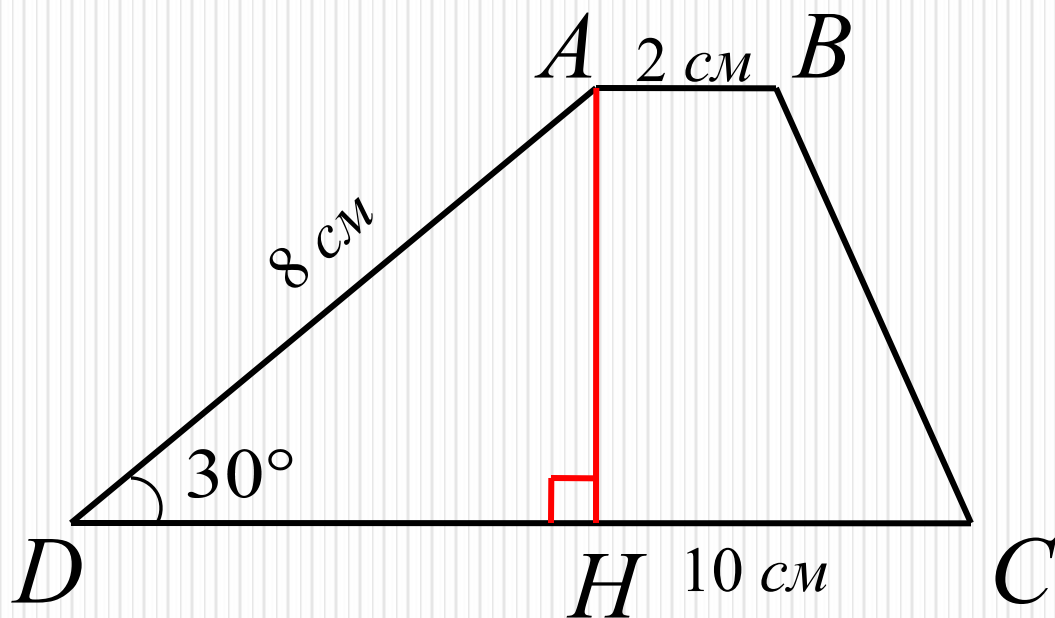


**Дано:**  $ABCD$  – трапеция;  
 $AB$ ,  $CD$  – основания;  
 $BH$  – высота;  $AB=21$  см;  
 $CD=17$  см;  $BH=7$  см;  
**Найти:**  $S_{ABCD}$ .

**Решение:** 
$$S_{ABCD} = \frac{1}{2}(AB + CD) \cdot BH = \frac{1}{2}(21 + 17) \cdot 7 = 133 \text{ см}^2$$

**Ответ:**  $S_{ABCD} = 133 \text{ см}^2$ .

## № 480(б)



**Дано:**  $ABCD$  – трапеция;  
 $AB$ ,  $CD$  – основания;  $AB=2$   
см;  $CD=10$  см;  
 $DA=8$  см;  $\angle D = 30^\circ$   
**Найти:**  $S_{ABCD}$ .

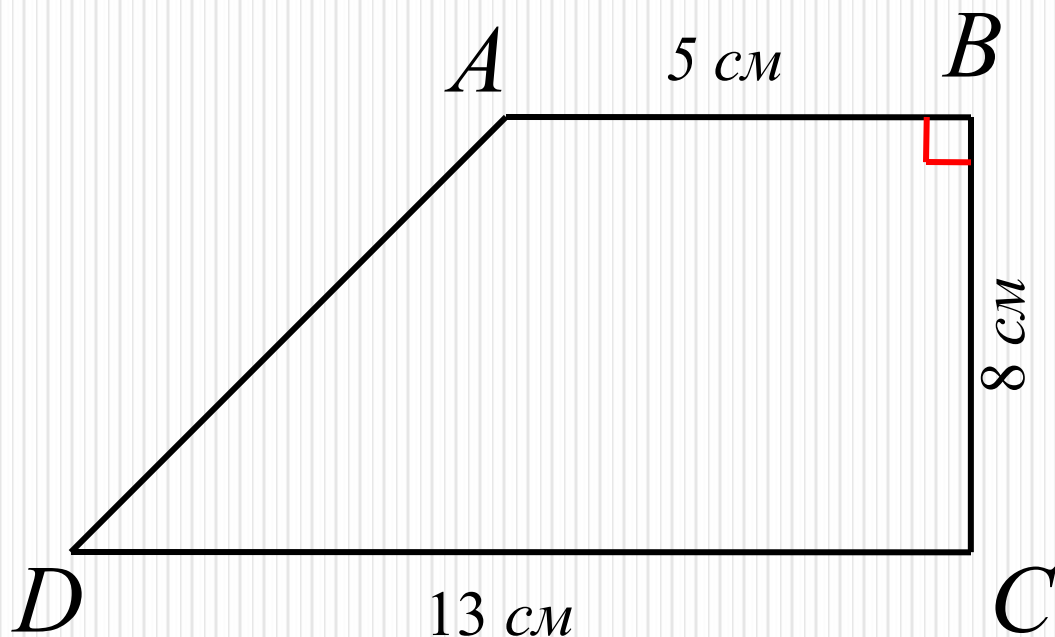
**Решение:** 1) проведем высоту  $AH$ ;  
2) рассмотрим  $\triangle ADH$ :  $\angle D = 30^\circ$  след.

$$AH = \frac{1}{2} AD = 4 \text{ см (свойство прямоуг. треуг.)};$$

$$S_{ABCD} = \frac{1}{2} (AB + CD) \cdot AH = \frac{1}{2} (2 + 10) \cdot 4 = 24 \text{ см}^2$$

**Ответ:**  $S_{ABCD} = 24 \text{ см}^2$ .

## № 480(В)



**Дано:**  $ABCD$  – трапеция;  
 $AB$ ,  $CD$  – основания;  
 $BC \perp AB$ ;  $AB=5$  см;  
 $BC=8$  см;  $CD=13$  см;  
**Найти:**  $S_{ABCD}$ .

**Решение:** 
$$S_{ABCD} = \frac{1}{2}(AB + CD) \cdot BC = \frac{1}{2}(5 + 13) \cdot 8 = 72 \text{ см}^2$$

**Ответ:**  $S_{ABCD} = 72 \text{ см}^2$ .