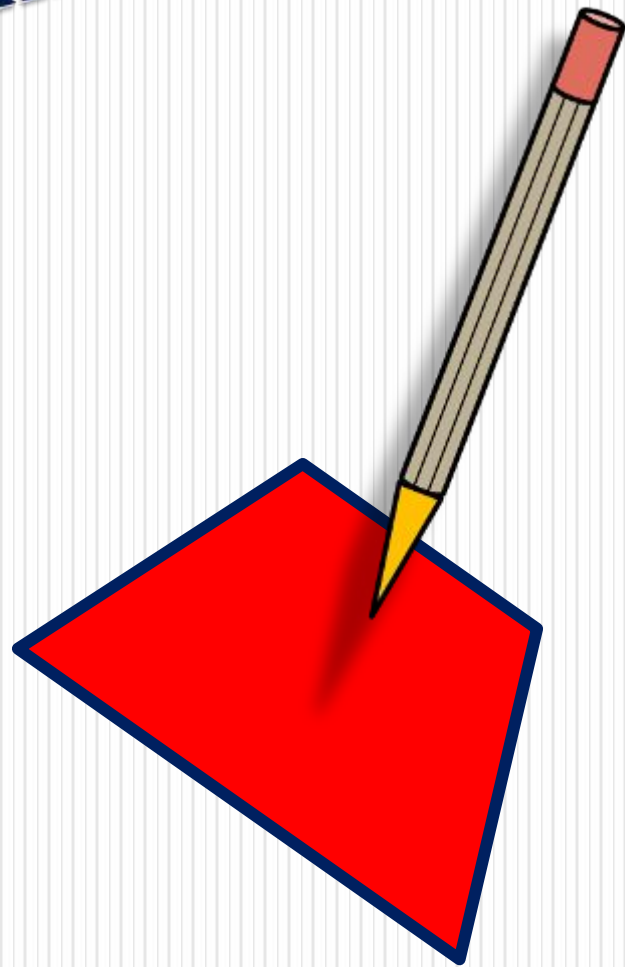
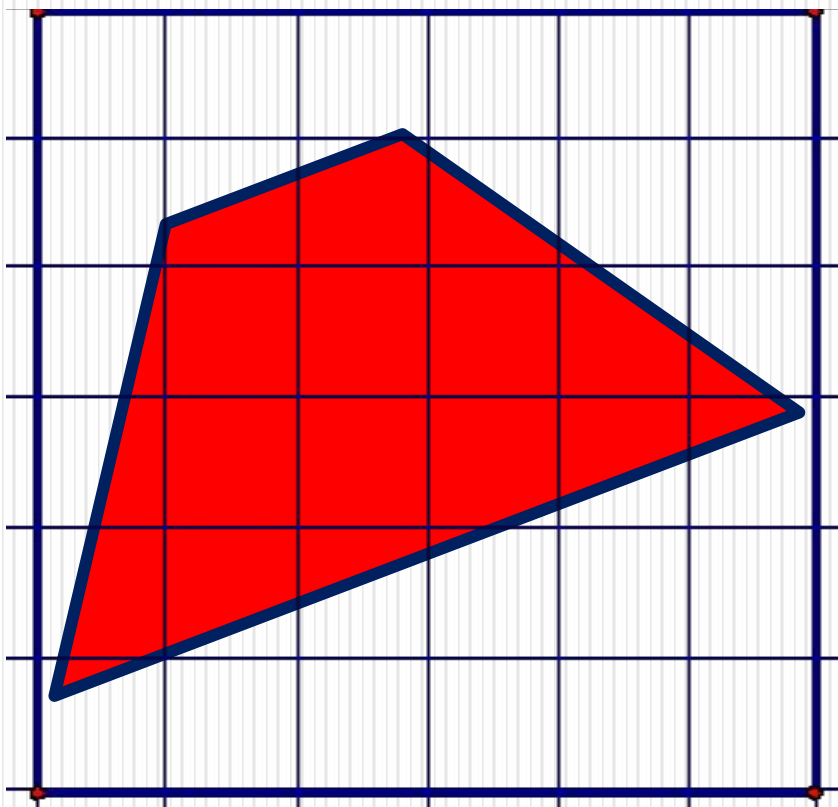


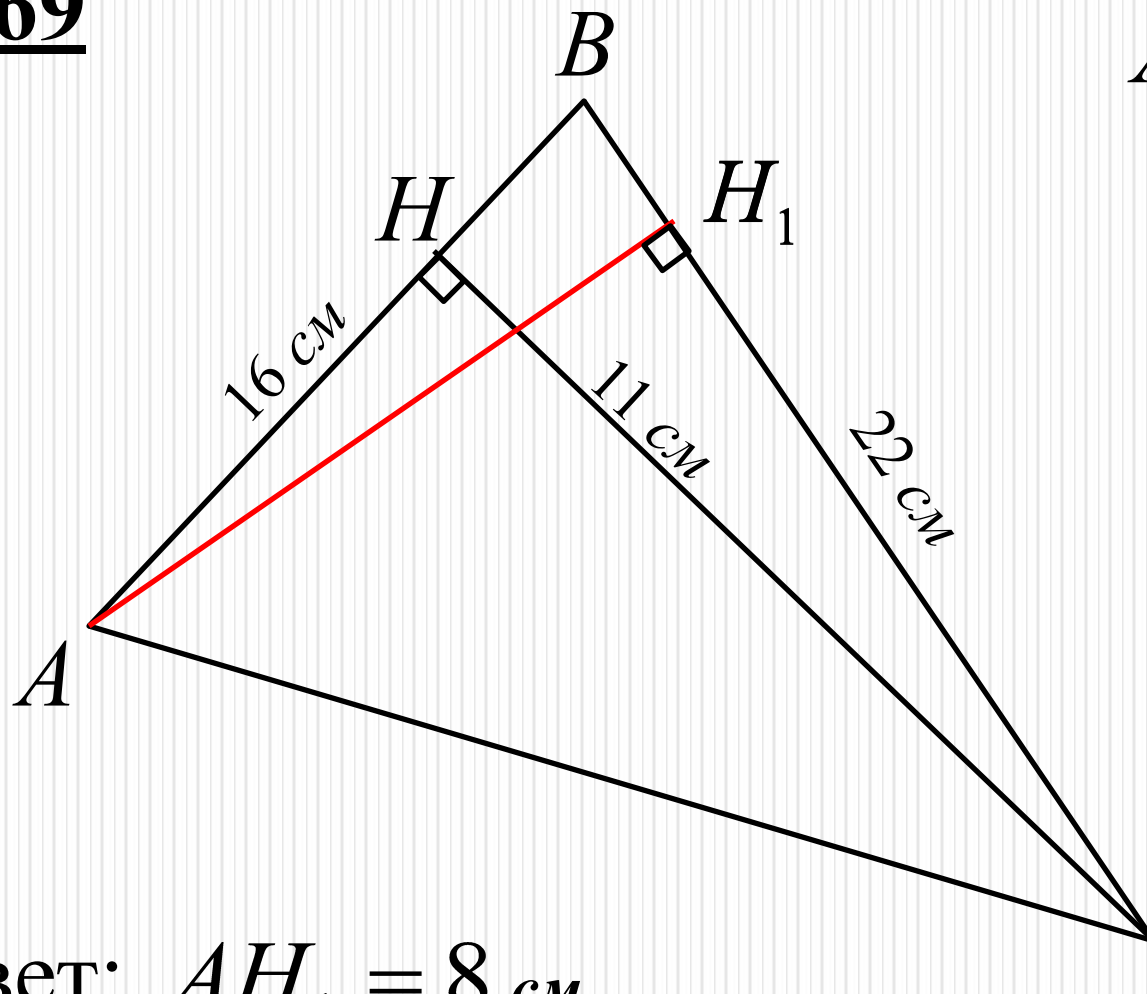
Площадь трапеции



Проверим домашнее задание

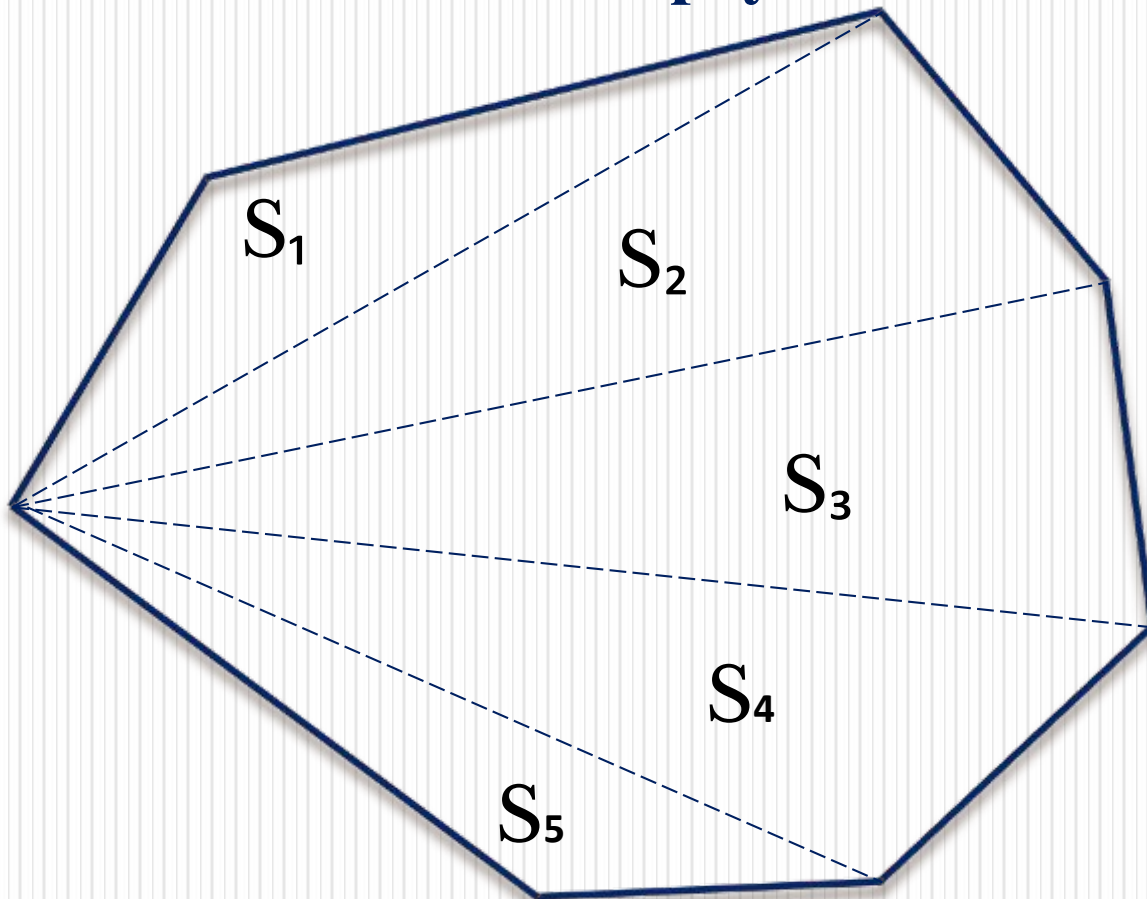
№ 469

$AH_1 - ?$



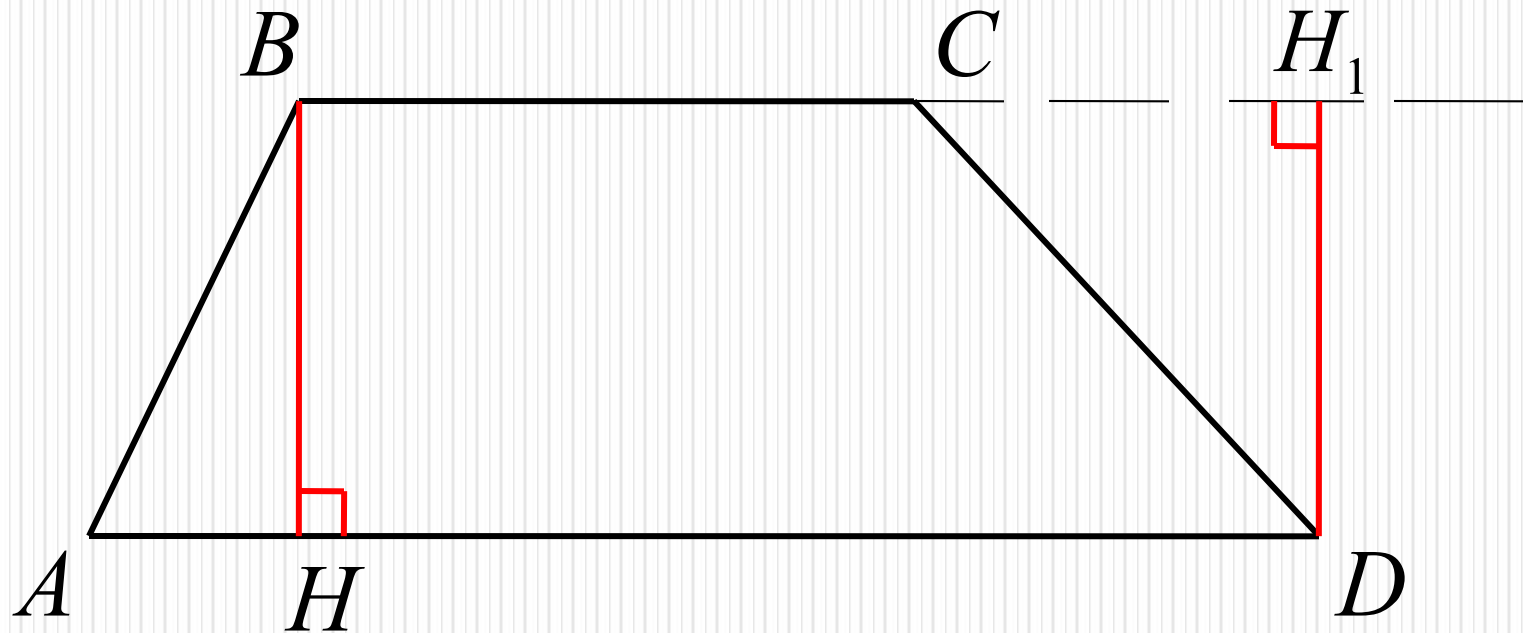
Ответ: $AH_1 = 8\text{ см}$

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



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

ВЫСОТА ТРАПЕЦИИ

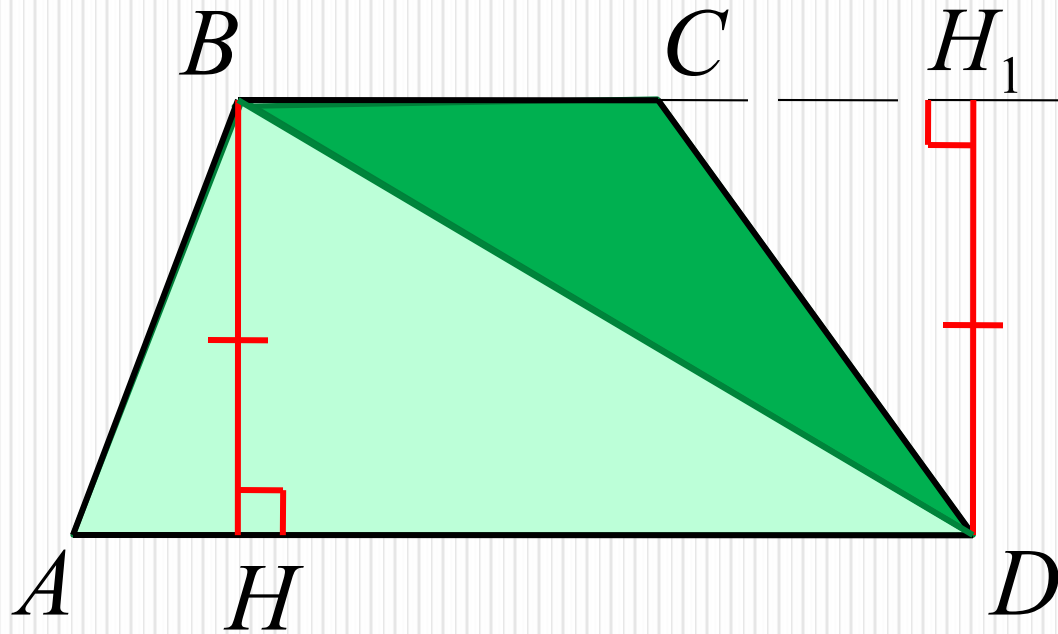


AD, BC – основания; AB, CD – боковые стороны;

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.



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

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

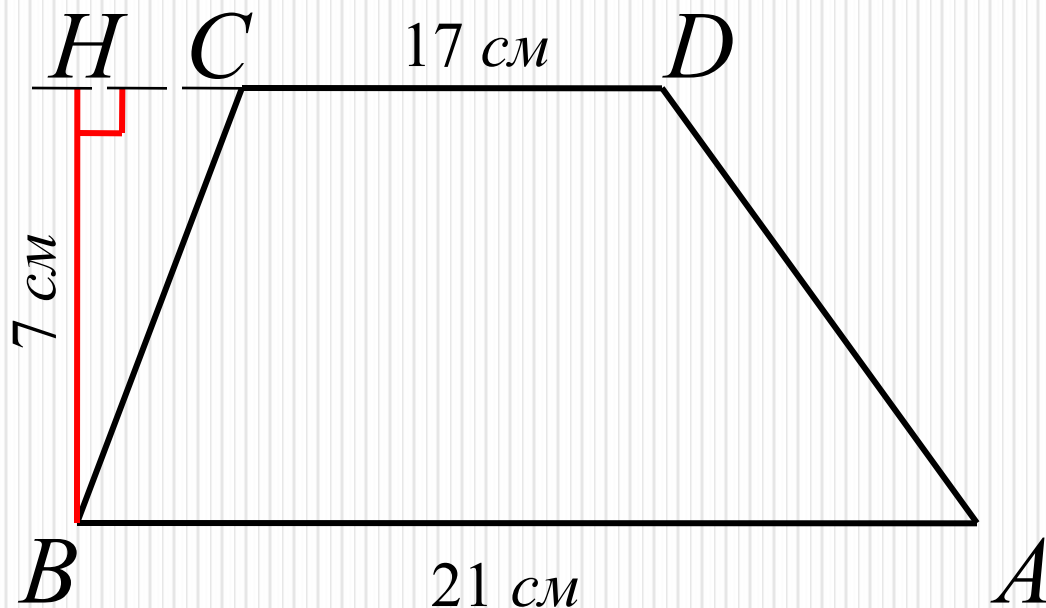
$$S_{BCD} = \frac{1}{2} BC \cdot DH_1;$$

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

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

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

№ 480(а)

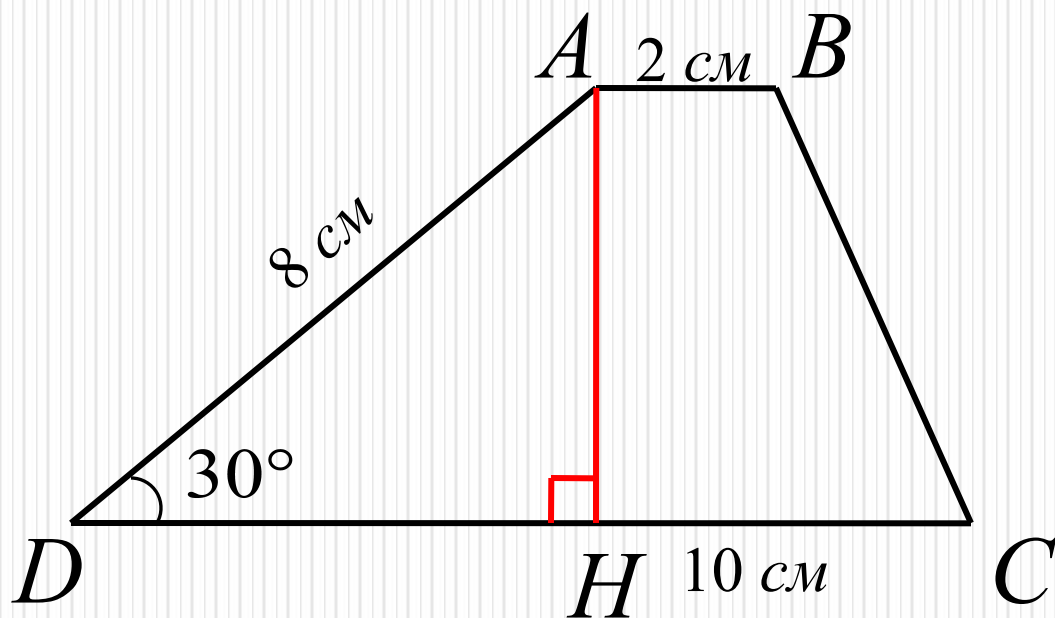


Дано: $ABCD$ – трапеция;
 AB , CD – основания;
 BH – высота; $AB=21\text{ см}$;
 $CD=17\text{ см}$; $BH=7\text{ см}$;
Найти: S_{ABCD} .

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} .

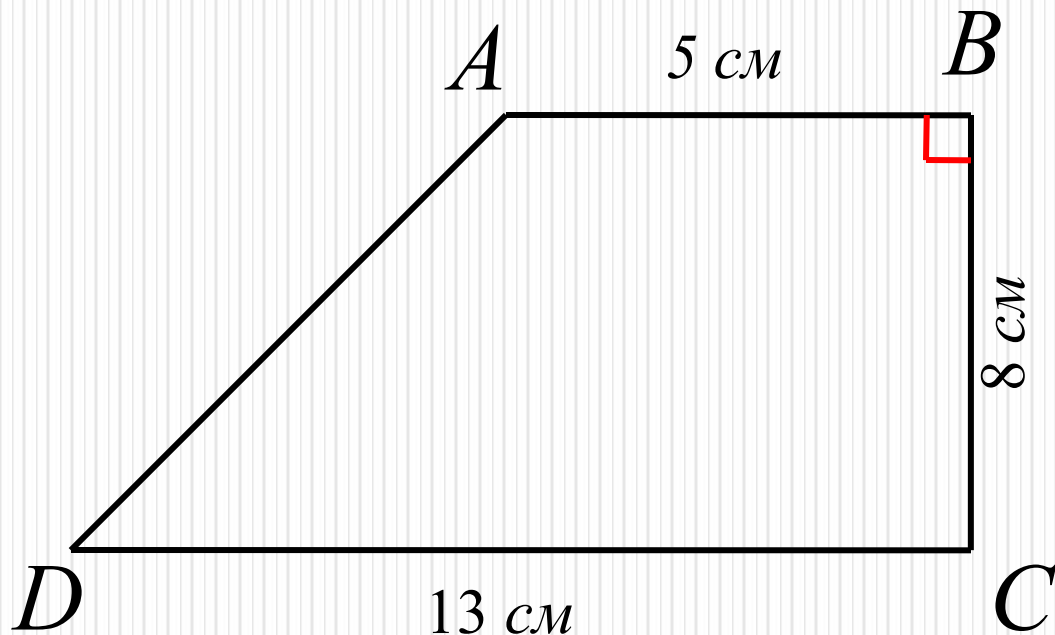
Решение: 1) проведем высоту AH ;
2) рассмотрим $\triangle ADH$: $\angle D = 30^\circ$ след.

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

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

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: $S_{ABCD} = 72 \text{ см}^2$.