



**«РАНО ИЛИ ПОЗДНО ВСЯКАЯ  
ПРАВИЛЬНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИДЕЯ  
НАХОДИТ ПРИМЕНЕНИЕ В ТОМ ИЛИ  
ИНОМ ДЕЛЕ.»  
А.Н. КРЫЛОВ**



РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО  
ТЕМЕ: «ПЛОЩАДЬ  
ТРАПЕЦИИ»

---

# ЦЕЛЬ УРОКА:

---

- 1.Повторить ...
- 2.Совершенствовать...

## ЦЕЛЬ УРОКА:

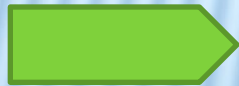
---

- Повторить формулы для вычисления площадей четырехугольников (трапеции)
- Совершенствовать навыки в решении задач по данной теме
- Проверить знания с помощью теста.

# ПЛОЩАДИ МНОГОУГОЛЬНИКОВ

- 1.  $S$  прямоугольника =  $av$
- 2.  $S$  параллелограм. =  $ah$
- 3.  $S$  треугольника =  $\frac{1}{2}ah$        $ah \div 2$
- 4.  $S$  трапеции =  $\frac{1}{2}(a+b)h$        $(a+b)h \div 2$
- 5.  $S$  чет. =  $\frac{1}{2}d_1d_2$

(диагонали перпендикулярны)

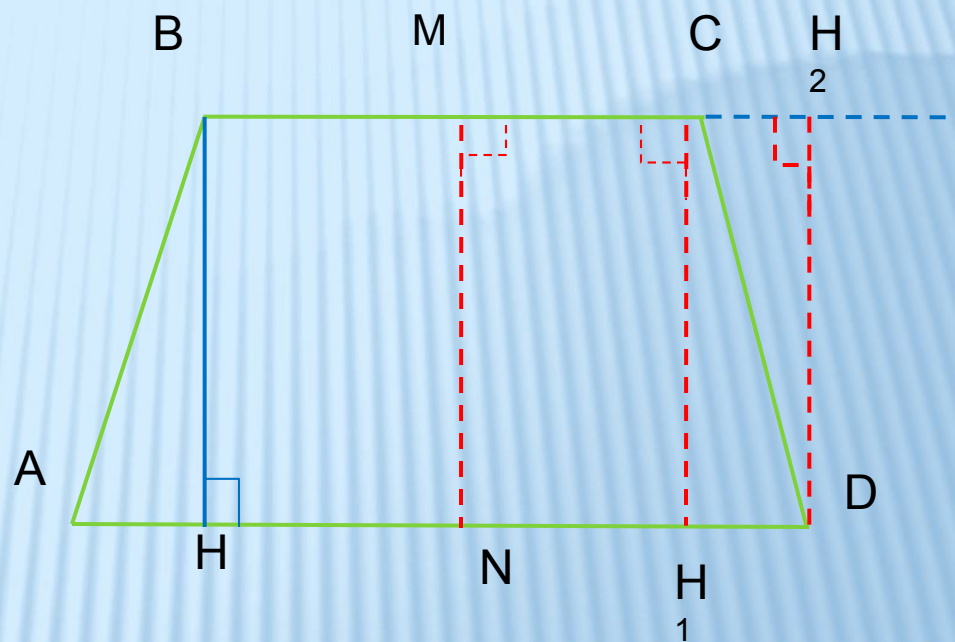


# **ТЕОРЕМА:** ПЛОЩАДЬ ТРАПЕЦИИ РАВНА ПРОИЗВЕДЕНИЮ ПОЛУСУММЫ ЕЁ ОСНОВАНИЙ НА ВЫСОТУ

Высота трапеции- перпендикуляр, проведённый из любой точки одного из оснований к прямой, содержащей другое основание

**ВН**- высота

$CH_1, DH_2, MN$ -высоты трапеции



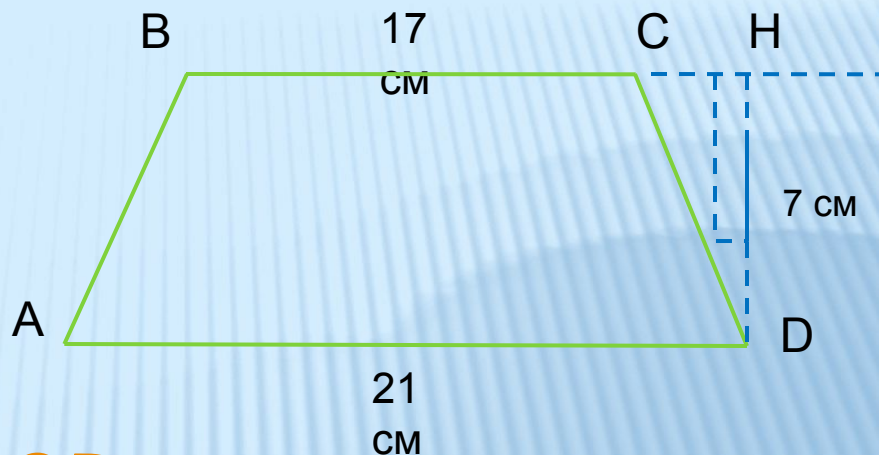
# №480(A)

**Дано:** ABCD-трапеция

AD=21 см

CB=17 см;

DH=7 см-высота



**Найти:** S трапеции ABCD

**Решение:**

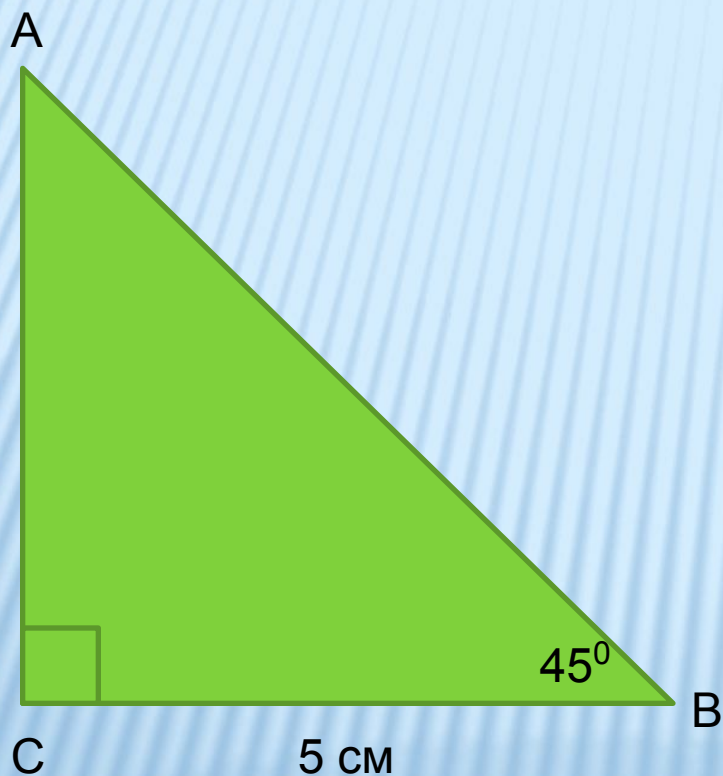
$$S_{ABCD} = DH \times (AD + CB) \div 2$$

$$S_{ABCD} = 7 \times (21 + 17) \div 2 = 38 \times 7 \div 2 = 19 \times 7 = 133 (\text{см}^2)$$

**Ответ:** 133 см<sup>2</sup>

# РЕШИ УСТНО

---



- $\Delta ABC$ -прямоугольный
- $BC=5$  см,  $\angle B = 45^\circ$
- Найти AC



# N°482

**Дано:** ABCD-трапеция

AB=CD,  $\angle B=135^\circ$ , KD=3,4 см; AK=1,4 см

BK-высота

**Найти:** S трапеции ABCD

**Решение:**

1) в  $\triangle ABK$ ,  $\angle K=90^\circ$

$\angle ABK=135^\circ-90^\circ=45^\circ$ ,  $\angle A=90^\circ-\angle ABK=45^\circ$ ,  $\triangle ABK$ -равнобедренный, BK=1,4 см

2) Проведём высоту CE,

тогда KBCE-прямоугольник и BC=KE, а  $\triangle DCE$ -прямоугольный,  $\angle D=45^\circ$

3)  $\triangle ABK=\triangle DCE$  по гипотенузе и острому углу (AB=CD,  $\angle A=\angle D$ )  $\implies$

DE=AK=1,4 см, значит KE=2см, BC=2см

4) AD=AK+KD=1,4+3,4=4,8см

$S_{ABCD}=BK \times (BC+AD) \div 2$

$S_{ABCD}=1,4 \times (2+4,8) \div 2=4,76(\text{см}^2)$

**Ответ:** 4,76см<sup>2</sup>



РАБОТА У ДОСКИ

---

**Выполним № 481**

# ТЕСТ

---

**A1** Основания трапеции равны 5 см и 9 см, ее высота – 6 см.

Чему равна площадь трапеции?

1)  $54\text{см}^2$     2)  $21\text{см}^2$     3)  $42\text{см}^2$     4)  $84\text{см}^2$

**A2** В равнобедренной трапеции основания равны 6 см и 10 см, а угол при основании равен  $45^\circ$ . Чему равна площадь трапеции?

1)  $16\text{см}^2$     2)  $32\text{см}^2$     3)  $8\text{см}^2$     4)  $24\text{см}^2$

**A3** В прямоугольной трапеции основания равны 5 см и 9 см, а меньшая боковая сторона – 4 см. Чему равна площадь трапеции?

1)  $36\text{см}^2$     2)  $56\text{см}^2$     3)  $14\text{см}^2$     4)  $28\text{см}^2$

**A4** Диагонали трапеции взаимно перпендикулярны и равны 12 см и 18 см. Чему равна площадь трапеции?

1)  $108\text{см}^2$     2)  $216\text{см}^2$     3)  $54\text{см}^2$     4)  $162\text{см}^2$

**B1** В равнобедренной трапеции высота, проведенная из вершины тупого угла, делит большее основание на два отрезка, больший из которых 26 см. Найдите площадь трапеции, если ее высота равна 10 см.

# ТЕСТ

---

**A1** Основания трапеции равны 5 см и 9 см, ее высота – 6 см.

Чему равна площадь трапеции?

1)  $54\text{см}^2$     2)  $21\text{см}^2$     3)  $42\text{см}^2$     4)  $84\text{см}^2$

**A2** В равнобедренной трапеции основания равны 6 см и 10 см, а угол при основании равен  $45^\circ$  равна площадь трапеции?

1)  $16\text{см}^2$     2)  $32\text{см}^2$     3)  $8\text{см}^2$     4)  $24\text{см}^2$

**A3** В прямоугольной трапеции основания равны 5 см и 9 см, а меньшая боковая сторона- 4 см. Чему равна площадь трапеции?

1)  $36\text{см}^2$     2)  $56\text{см}^2$     3)  $14\text{см}^2$     4)  $28\text{см}^2$

**A4** Диагонали трапеции взаимно перпендикулярны и равны 12 см и 18 см. Чему равна площадь трапеции?

1)  $108\text{см}^2$     2)  $216\text{см}^2$     3)  $54\text{см}^2$     4)  $162\text{см}^2$

**B1** В равнобедренной трапеции высота, проведенная из вершины тупого угла, делит большее основание на два отрезка, больший из которых 26 см. Найдите площадь трапеции, если ее высота равна 10 см.

$260\text{см}^2$

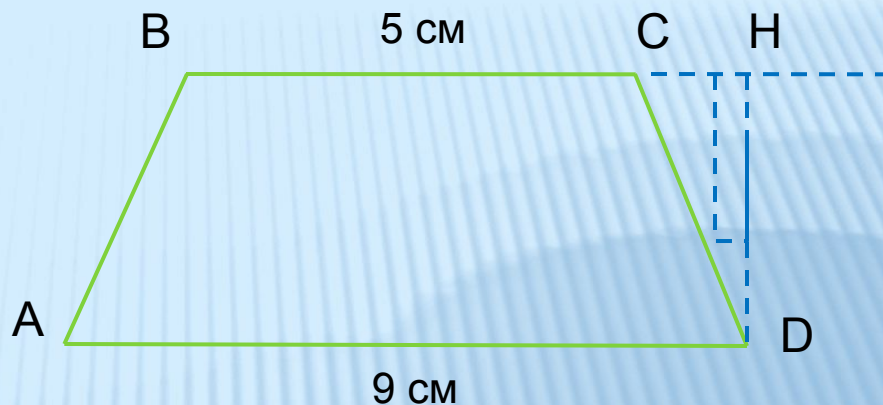
# A1

**Дано:** ABCD-трапеция

AD=9 см

CB=17 см;

DH=6 см-высота



**Найти:** S трапеции ABCD

**Решение:**

$$S_{ABCD} = DH \times (AD + CB) \div 2$$

$$S_{ABCD} = 6 \times (9 + 5) \div 2 = 42 (\text{см}^2)$$

**Ответ:** 42 см<sup>2</sup>

# A2

**Дано:** ABCD-трапеция

$AB=CD$ ,  $\angle A=45^\circ$ ;  $AD=10$  см,  $BC=6$  см

BH-высота

**Найти:** S трапеции ABCD

**Решение:**

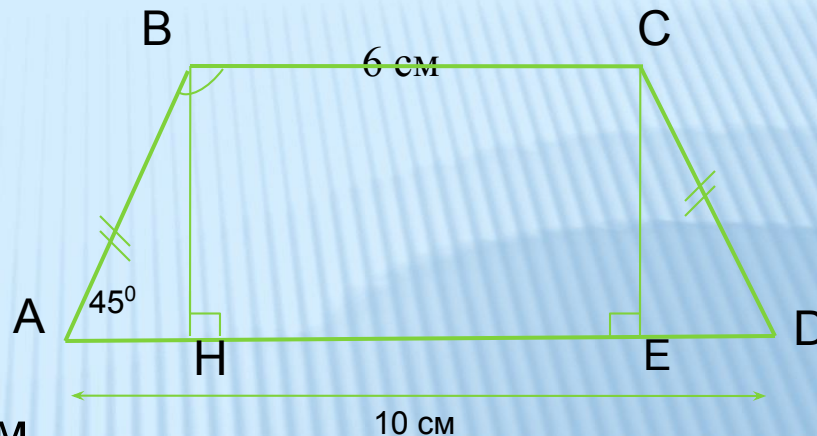
$$1) AH=DE=(10-6) : 2=2 \text{ см}$$

$\angle A = \angle ABH=45^\circ$ , значит  $AH=BH=2$  см

$$S_{ABCD} = BH \times (BC + AD) \div 2$$

$$S_{ABCD} = 2 \times (6 + 10) \div 2 = 16 (\text{см}^2)$$

Ответ: 16 см<sup>2</sup>



# A3

**Дано:** ABCD-трапеция

$AB=CD$ ,  $\angle A=90^\circ$ ;  $AD=9$  см,  $BC=5$  см

$AB=4$  см

**Найти:** S трапеции ABCD

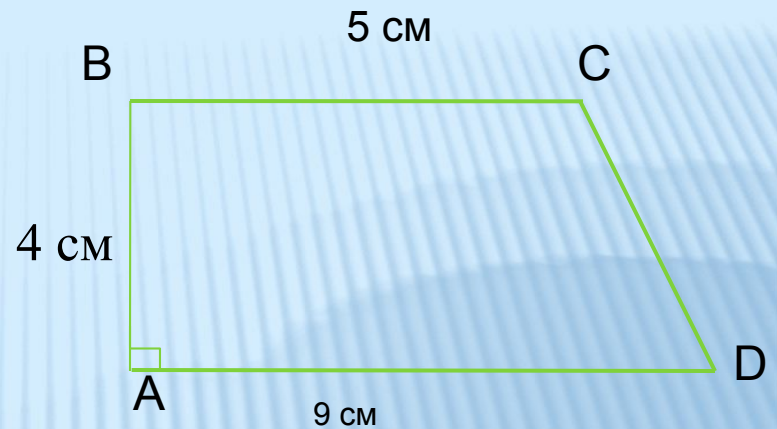
**Решение:**

1)  $AB=4$  см (высота)

$$S_{ABCD} = AB \times (BC + AD) \div 2$$

$$S_{ABCD} = 4 \times (5 + 9) \div 2 = 28 (\text{см}^2)$$

Ответ:  $28 \text{ см}^2$



# A4

**Дано:** ABCD-трапеция

$$AC=12 \text{ см}$$

$$DB=18 \text{ см}; AC \perp BD$$

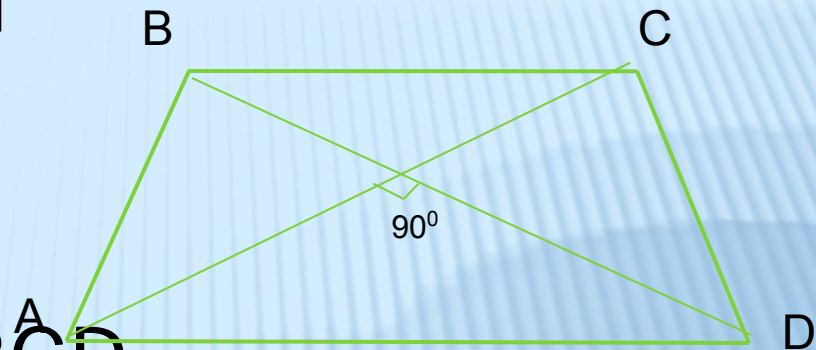
**Найти:** S трапеции ABCD

**Решение:**

$$S_{ABCD} = AC \times DB \div 2$$

$$S_{ABCD} = \frac{1}{2} \times 12 \times 18 = 108 (\text{см}^2)$$

**Ответ:** 108 см<sup>2</sup>





# B1

**Дано:** ABCD-трапеция

$AB=CD$ ,  $KD=26$  см;  $BK=10$  см

BK-высота

**Найти:** S трапеции ABCD

**Решение:**

1) Пусть  $AK=x$  см,

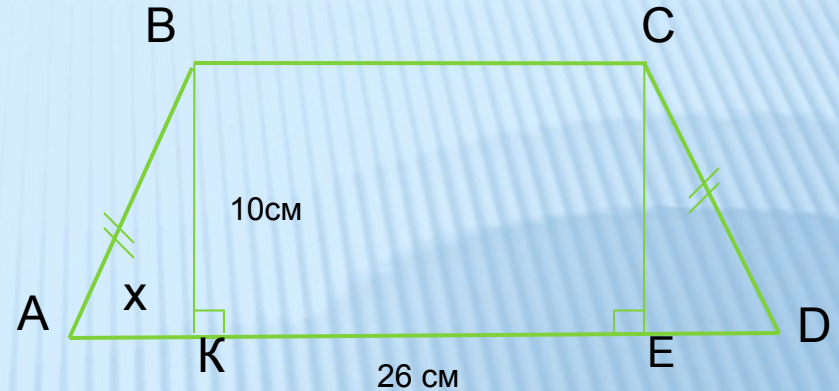
тогда  $AD=26+x$  (см),  $BC=KD-DE$ ,  $BC=26-x$  (см)

2)  $BC+AD=(26+x)+(26-x)=52$  см

$S_{ABCD}=BK \times (BC+AD) \div 2$

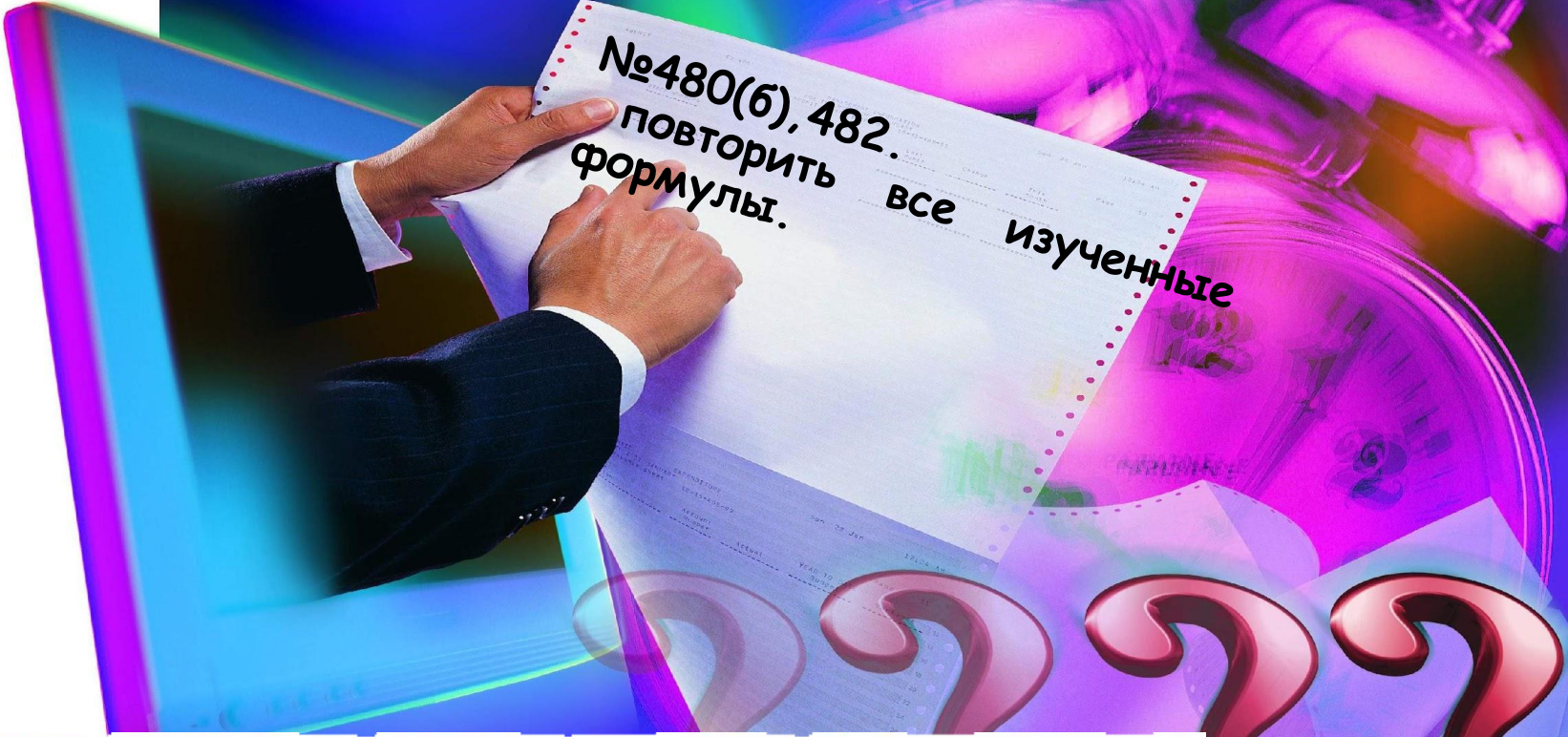
$S_{ABCD}=10 \times 52 \div 2=260$  (см<sup>2</sup>)

**Ответ:** 260 см<sup>2</sup>





**Домашнее задание:**



№480(б), 482.  
повторить все изученные  
формулы.

**ВНИМАНИЕ! ЗАПИСАТЬ ВЫПОЛНИТЬ!**