

ГЕОМЕТРИЯ

8 КЛАСС



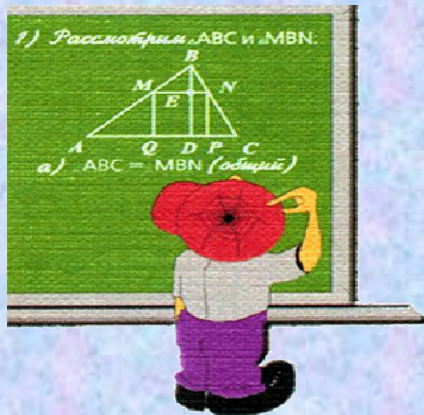
«Площади треугольника, параллелограмма и трапеции»

(Урок обобщения, систематизации
и контроля знаний и умений)

Цели урока:



- **Обобщить теоретический материал по теме «Площади»**
- **Совершенствовать навыки решения задач на применение формул вычисления площадей**



**Девиз урока: «Незнающие пусть научатся,
а знающие вспомнят еще раз.»**

План урока:

- **разминка (проверка теоретических знаний);**
- **проверка домашнего задания;**
- **проверочный тест;**
- **решение пяти задач с выбором ответа;**
- **решение пяти задач по готовым чертежам;**
- **самостоятельная работа (4 задачи);**
- **дополнительное задание (кроссворд);**
- **подведение итогов;**
- **домашнее задание (выбери уровень работы А,Б,В).**

Правила работы на уроке

- По ходу урока заполняются оценочные листы;
- В конце урока подсчитываются баллы;
- Тетрадь и оценочный лист сдается учителю.

Фамилия, Имя								Итог		Примеч.
	Выпол. дом. задание	Теор.	Тест	Решен. 5 задач с выбор. отв.	Решен. 5 устных задач	Пров. работа 4 задачи	Доп. задание: кроссворд	Баллы	Отмет.	
Максим. балл	5	5	5	5	5	7	4	30-36 26-29 18-25	5 4 3	

- Оцени свою работу на уроке:
- а) мне было легко;
- б) мне было как обычно;
- в) мне было трудно.

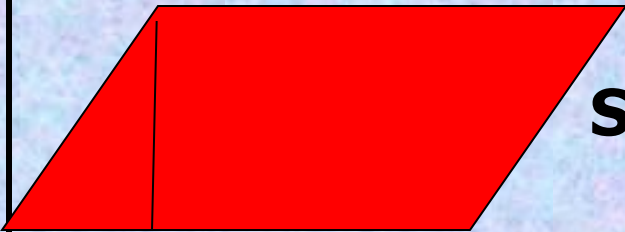


Разминка!



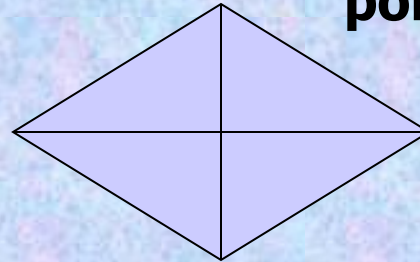
Площади:

параллелограмм



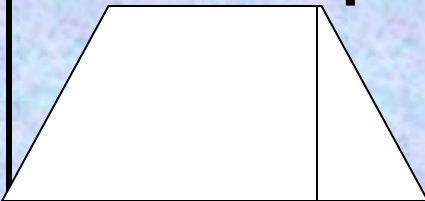
$$S = a h$$

ромб



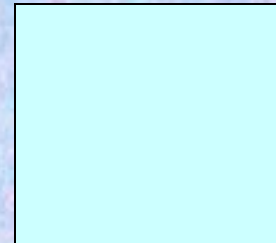
$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2$$

трапеция



$$S = \frac{1}{2}(a+b)h$$

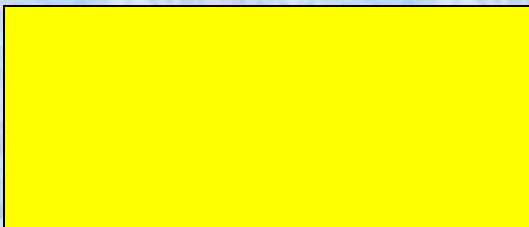
квадрат



$$S = a^2$$

$$S = \frac{1}{2} d^2$$

прямоугольник



$$S = ab$$

Треугольник



$$S = \frac{1}{2} a h$$

СЛЕДСТВИЯ

1. $S = 1/2ab$

2. $S_1 : S_2 = a_1 : a_2$, если $h_1 = h_2$

**3. $S_1 : S_2 = (a_1 b_1) : (a_2 b_2)$,
если $a_1 \wedge b_1 = a_2 \wedge b_2$**

4. Медиана треугольника делит его на два равновеликих треугольника.

Проверка домашнего задания

№481, №474

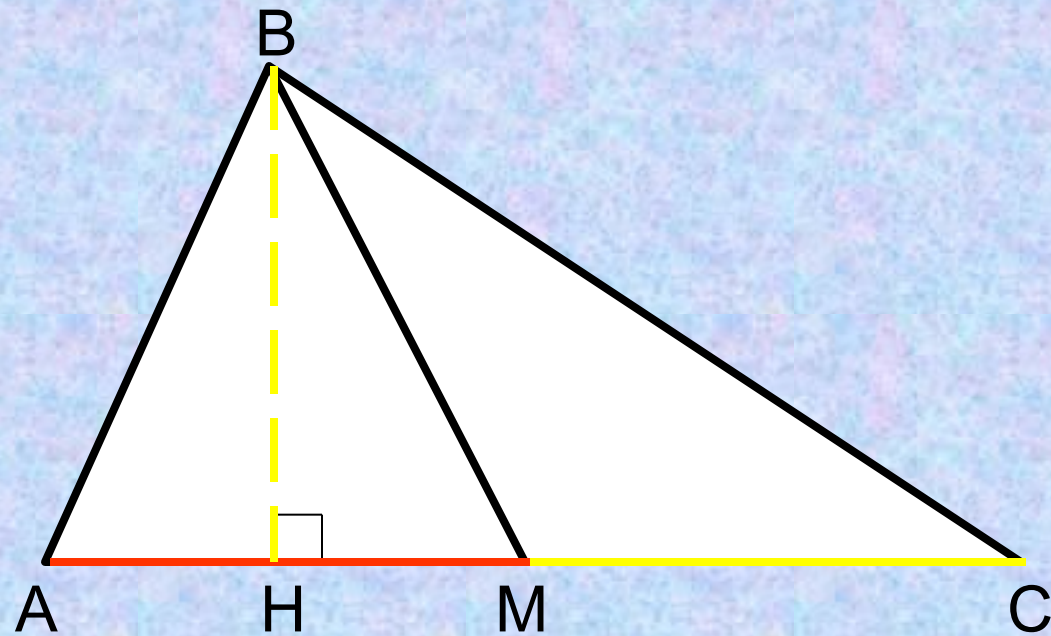


№474

Дано: $\triangle ABC$,
BM-медиана

Сравнить:

$$S_{\triangle ABM} \text{ и } S_{\triangle BMC}$$



Решение.

Проведем высоту $\triangle ABM$, BH, тогда

$$S_{\triangle ABM} = \frac{1}{2} AM \cdot BH$$

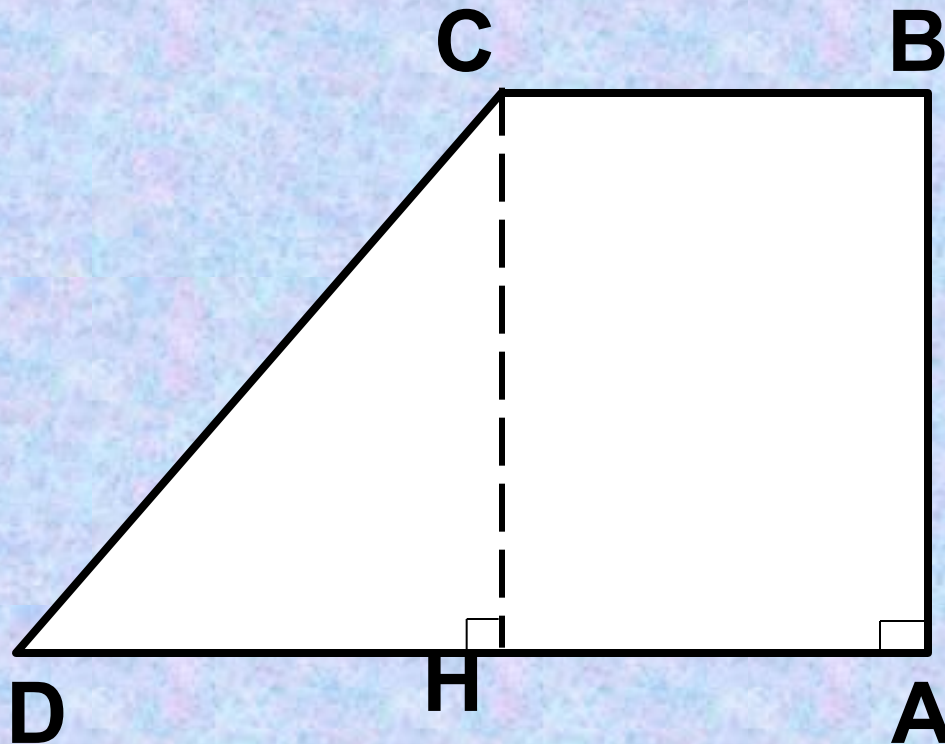
Проведем высоту $\triangle BMC$, BH, тогда

Так как BM-медиана $\triangle ABC$, то $AM = MC$.

Следовательно, $S_{\triangle ABM} = S_{\triangle BMC}$

№481

Дано: ABCD –
трапеция,
 $AD \perp AB$,
 $AB = BC = 6$ см,
 $\angle BCD = 135^\circ$



Решение

Найти: S_{ABCD}
Так как $AD \perp AB$,
Проведем $CH \perp AD$ и рассмотрим
 $\triangle CDH$
 $\angle DHC = 90^\circ$,

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

Так как $\angle CDH = 45^\circ$, $CD = 6$ см, $CH = DH = 6$ см,

$$DA = DH + AH = 6 + 6 = 12 \text{ (см)}$$

$$S_{ABCD} = \frac{1}{2}(12 + 6) \cdot 6 = 54 \text{ (см}^2\text{)}$$

Теоретический тест с последующей взаимопроверкой



Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Выберите верное утверждение:</p> <p>а) площадь прямоугольника равна произведению его сторон; б) площадь квадрата равна квадрату его стороны; в) площадь прямоугольника равна удвоенному произведению его смежных сторон.</p>	<p>1. Выберите верное утверждение:</p> <p>а) площадь квадрата равна произведению его сторон; б) площадь прямоугольника равна произведению его противолежащих сторон; в) площадь прямоугольника равна произведению двух его смежных сторон.</p>
<p>2. Закончите фразу: Площадь ромба равна половине произведения...</p> <p>а) его сторон. б) его стороны и высоты, проведенной к этой стороне. в) его диагоналей.</p>	<p>2. Закончите фразу: Площадь параллелограмма равна произведению ...</p> <p>а) двух его смежных сторон. б) его стороны на высоту, проведенную к этой стороне. в) двух его сторон.</p>
<p>3. По формуле $S = a \cdot h_a$ можно вычислить площадь:</p> <p>а) параллелограмма; б) треугольника; в) прямоугольника.</p>	<p>3. По формуле $S = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$ можно вычислить площадь:</p> <p>а) параллелограмма; б) треугольника; в) ромба.</p>
<p>4. Площадь трапеции с основаниями АВ и CD, высотой ВН вычисляется по формуле:</p> <p>а) $S = AB \cdot 2 \cdot CD \cdot BH$; б) $S = (AB + BC) \cdot 2 \cdot BH$; в) $S = (AB + CD) \cdot 2 \cdot BH$.</p>	<p>4. Площадь трапеции с основаниями ВС и AD, высотой СН вычисляется по формуле:</p> <p>а) $S = CH \cdot (BC + AD) \cdot 2$ б) $S = (AB + BC) \cdot CH \cdot 2$; в) $S = (BC + CD) \cdot CH \cdot 2$.</p>
<p>5. Выберите верное утверждение. Площадь прямоугольного треугольника равна:</p> <p>а) половине произведения его стороны на какую-либо высоту; б) половина произведения его катетов; в) произведению его стороны на проведенную к ней высоту.</p>	<p>5. Выберите верное утверждение: Площадь треугольника равна:</p> <p>а) половине произведения его сторон; б) половине произведения стороны на высоту, проведенную к этой стороне; в) произведению его стороны на какую-либо его высоту.</p>
<p>6. В треугольниках DEF и TRQ высоты DA и ТВ равны. Тогда $S_{DEF} : S_{TRQ} = \dots$</p> <p>а) EF:RQ; б) DE:TR; в) EF:RT.</p>	<p>6. В треугольниках MNK и DOS высоты NE и OT равны. Тогда $S_{MNK} : S_{DOS} = \dots$</p> <p>а) MN:OD; б) MK:DS; в) NK:OS.</p>



ПРОВЕРЬ СЕБЯ !

1 вариант

1 задание

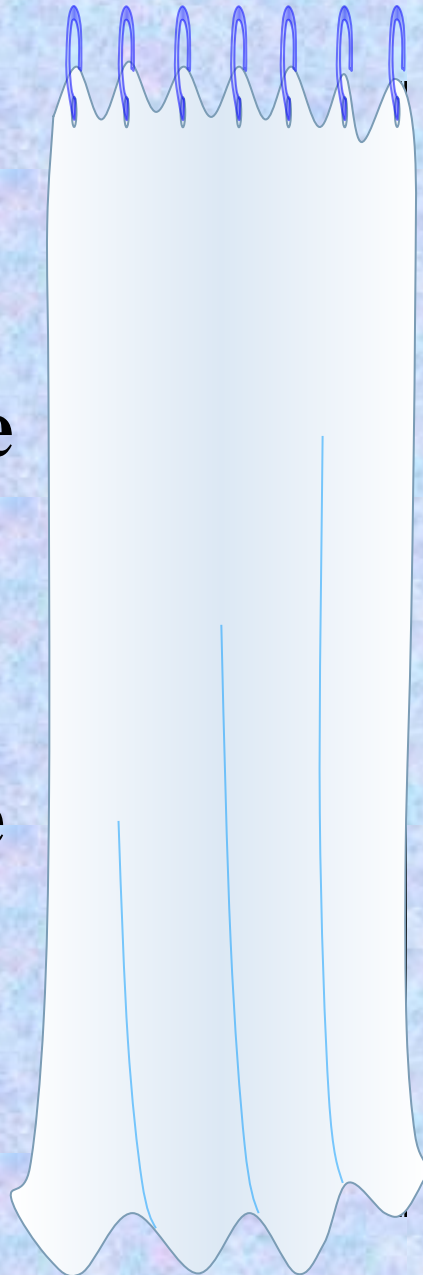
2 задание

3 задание

4 задание

5 задание

6 задание



2 вариант

1 задание

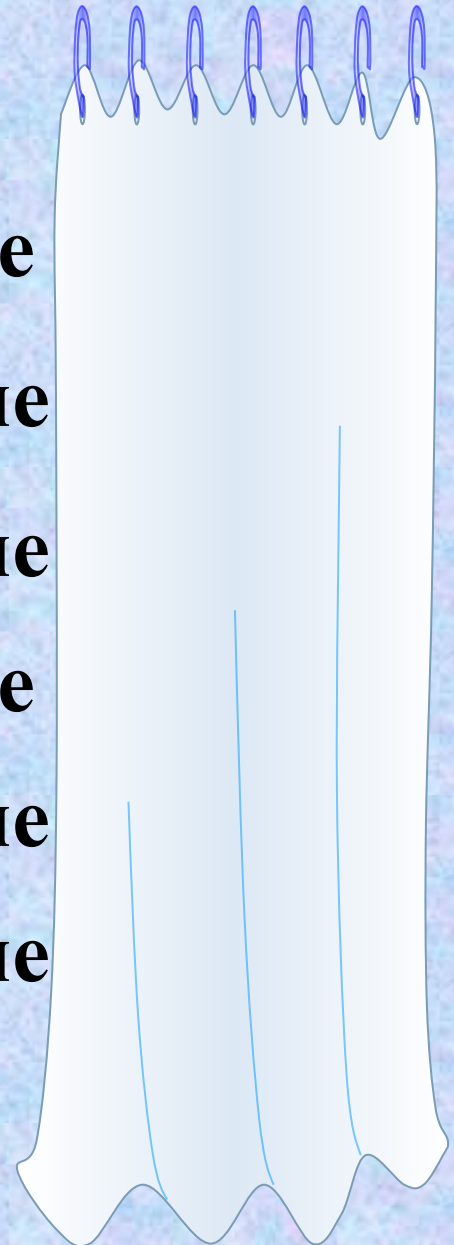
2 задание

3 задание

4 задание

5 задание

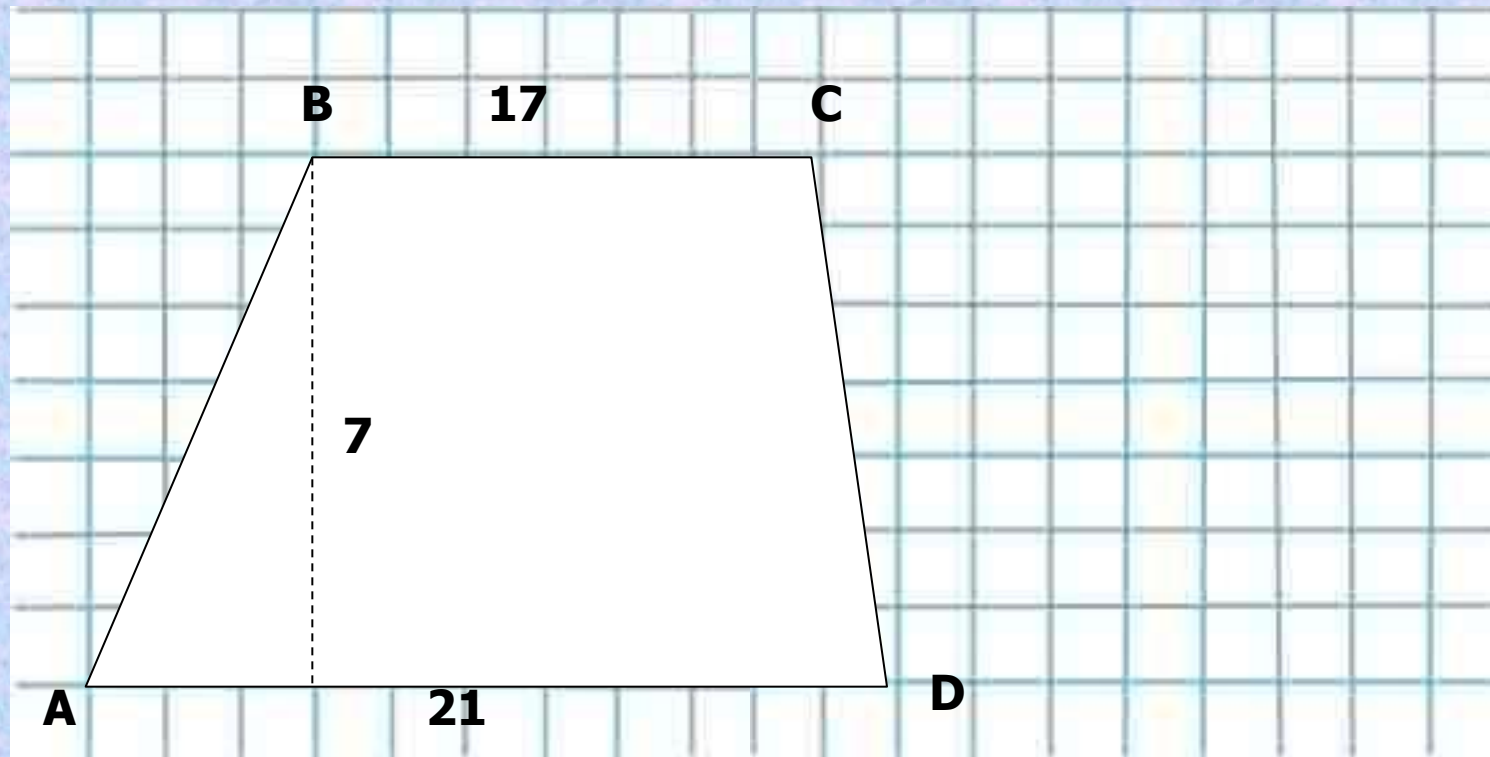
6 задание





Задача №1

Найти площадь трапеции ABCD



- a) 144
- b) 133
- c) 266
- d) 19

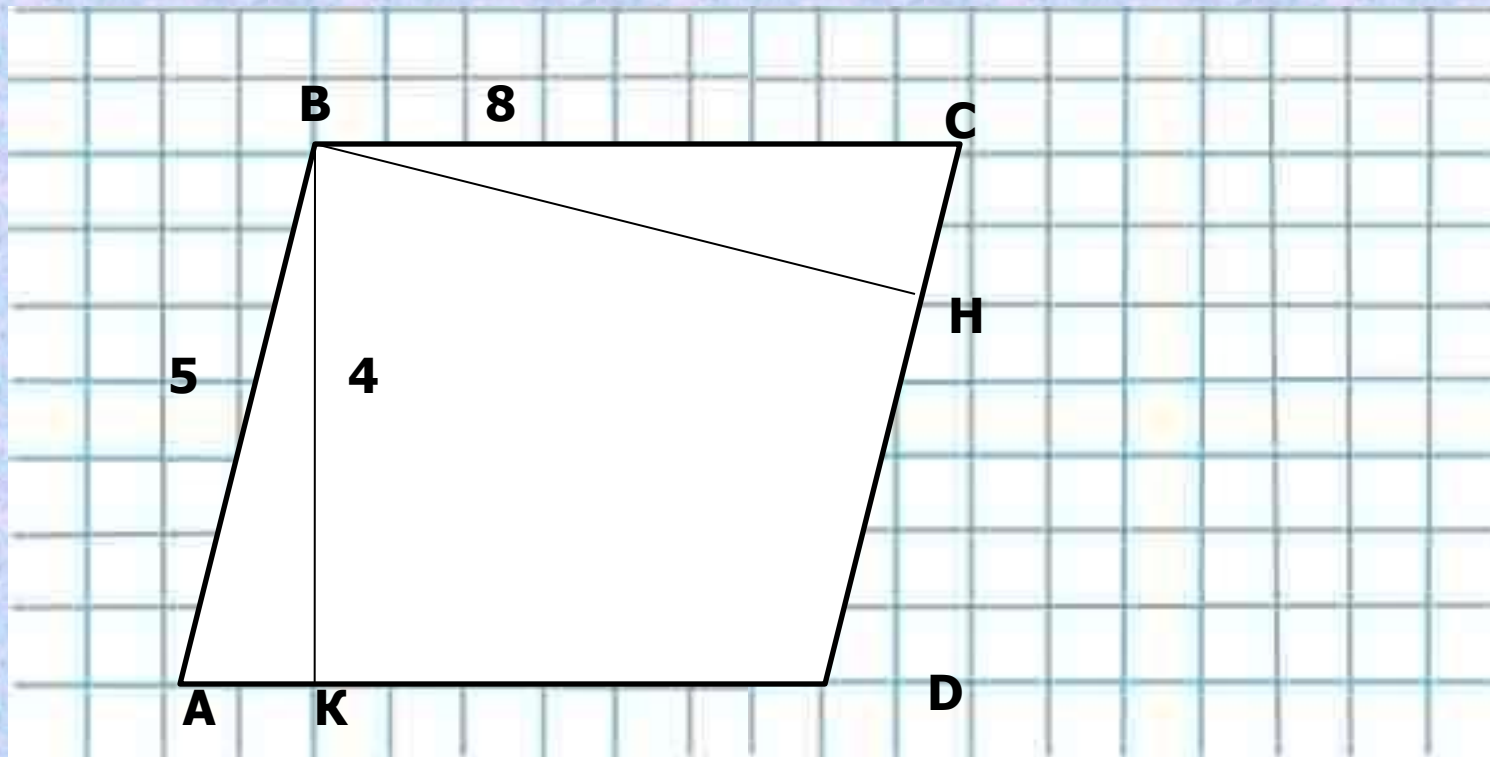
Выбери правильный ответ





Задача №2

Найти площадь параллелограмма ABCD



a) 20

b) 40

c) 32

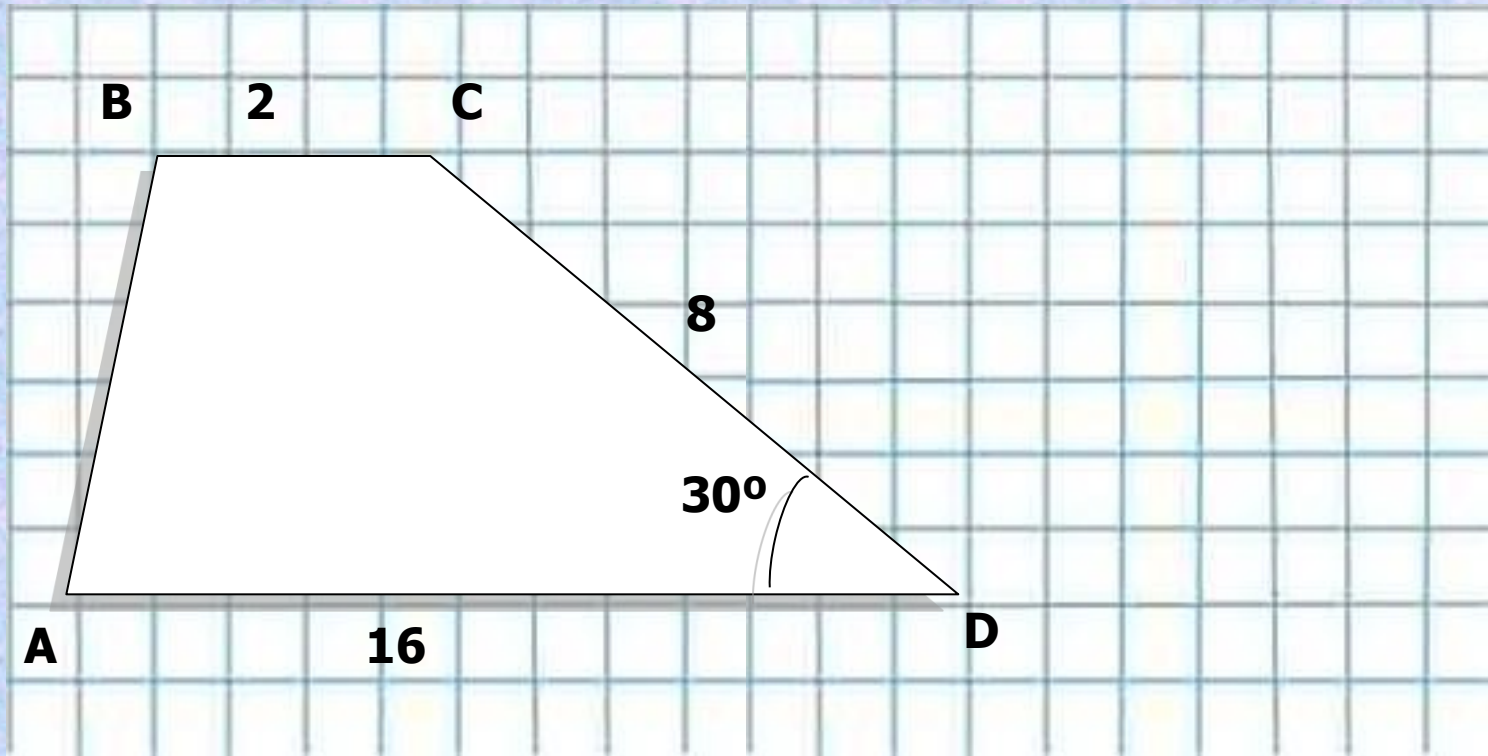
Выбери правильный ответ





Задача №3

Найти площадь трапеции ABCD



a) 36

b) 9

c) 72

d) 63

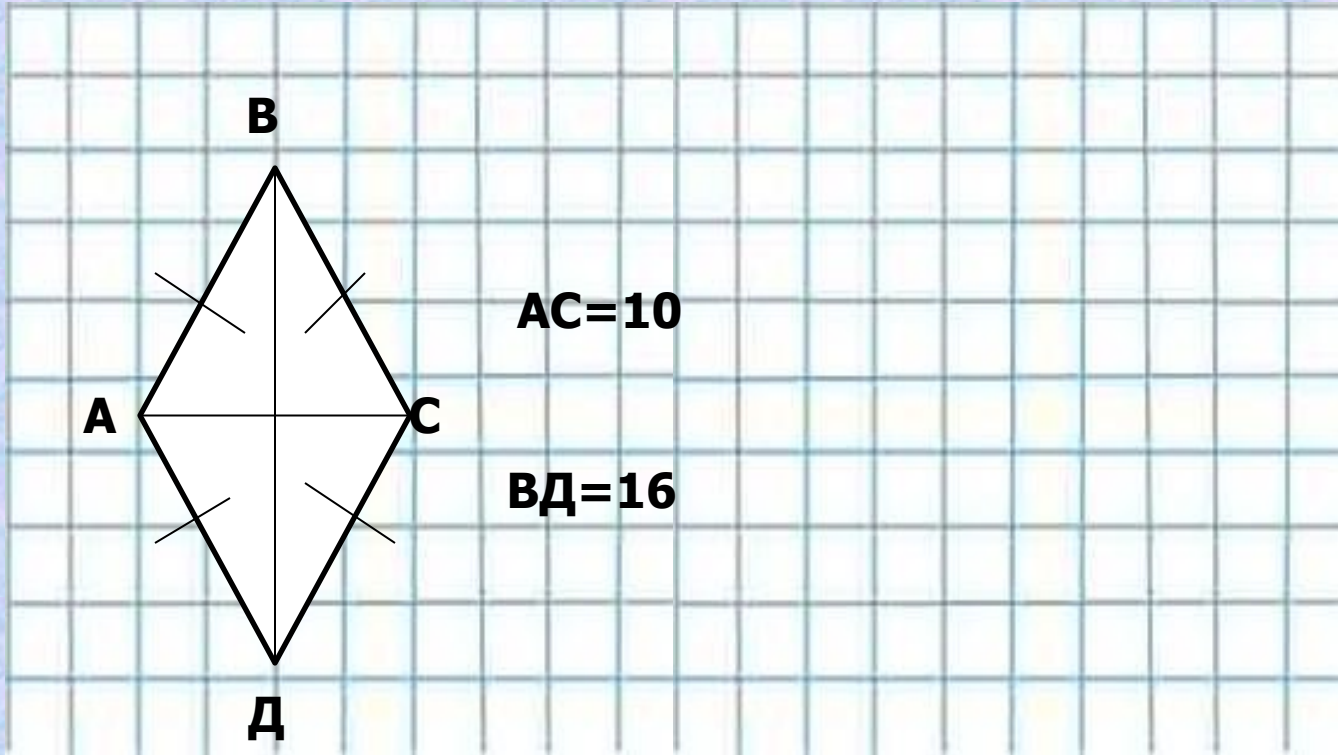
Выбери правильный ответ





Задача №4

Найти площадь ромба ABCD.



a) 80

b) 160

c) 90

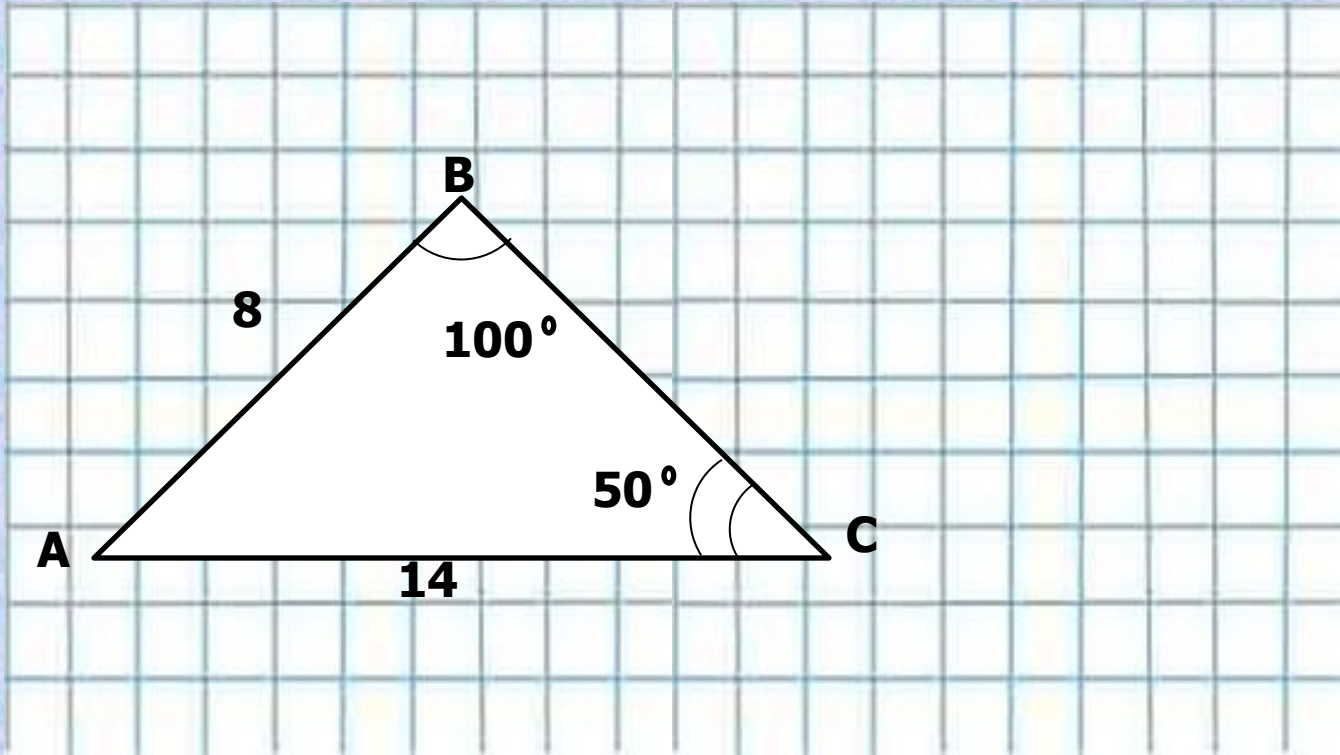
Выбери правильный ответ





Задача №5

Найти площадь треугольника ABC



a) 112

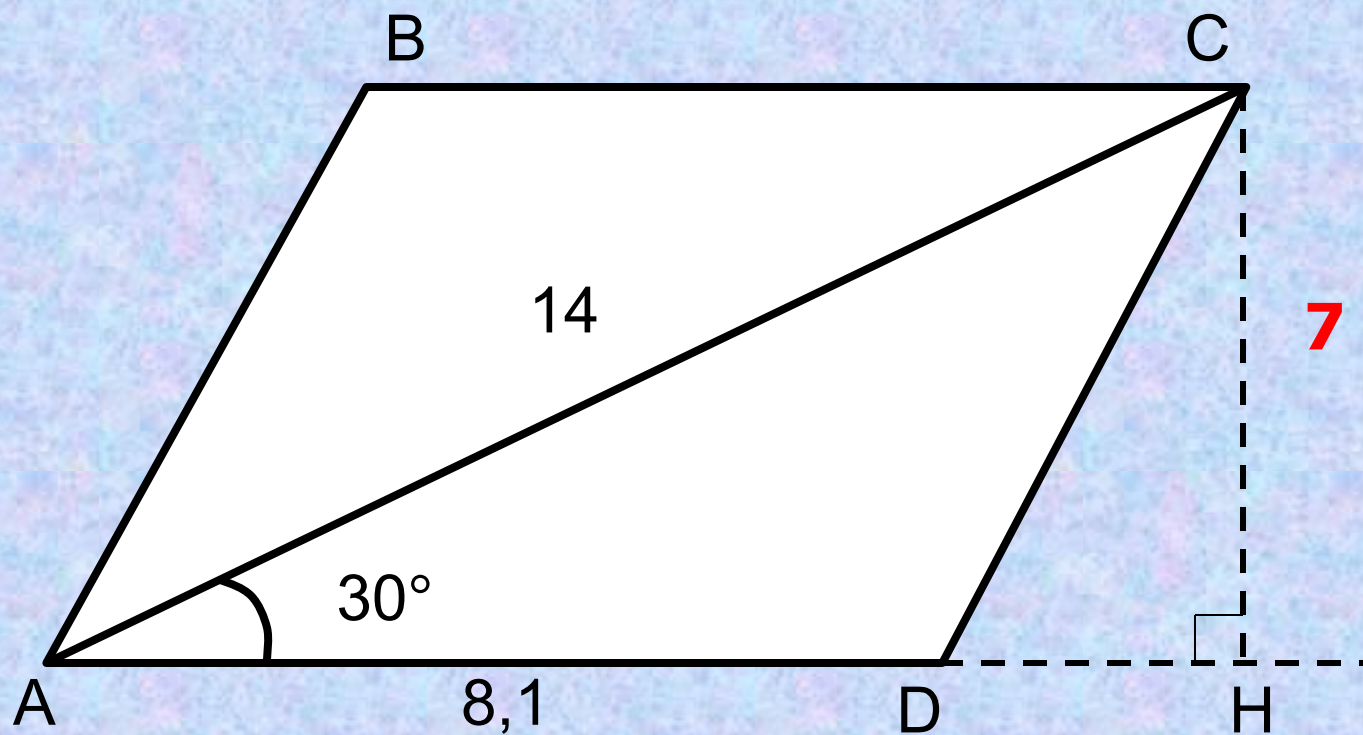
b) 28

c) 56

Выбери правильный ответ

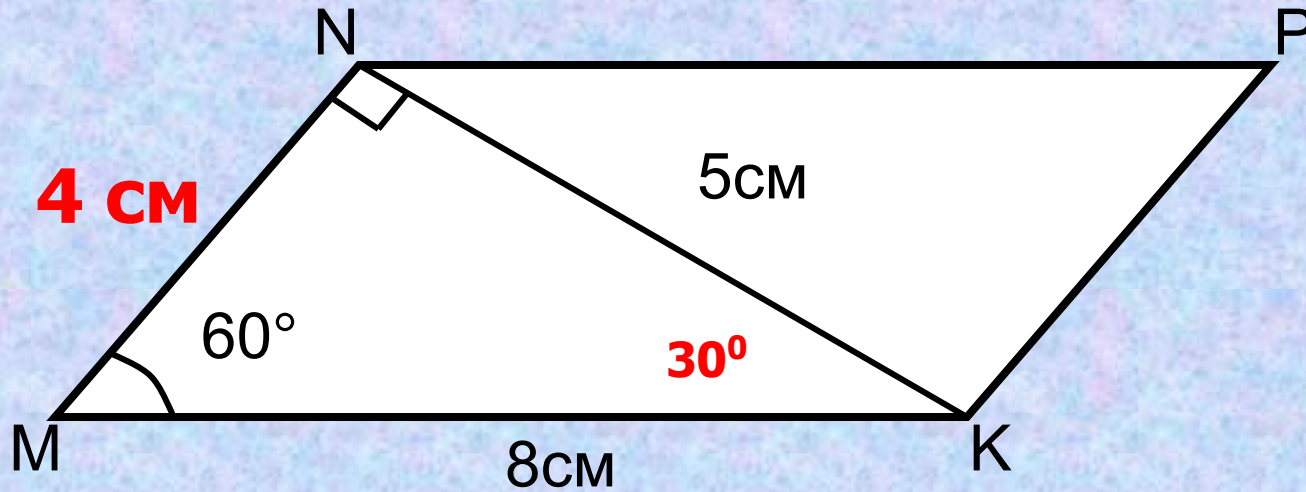


1. Найти площадь параллелограмма ABCD



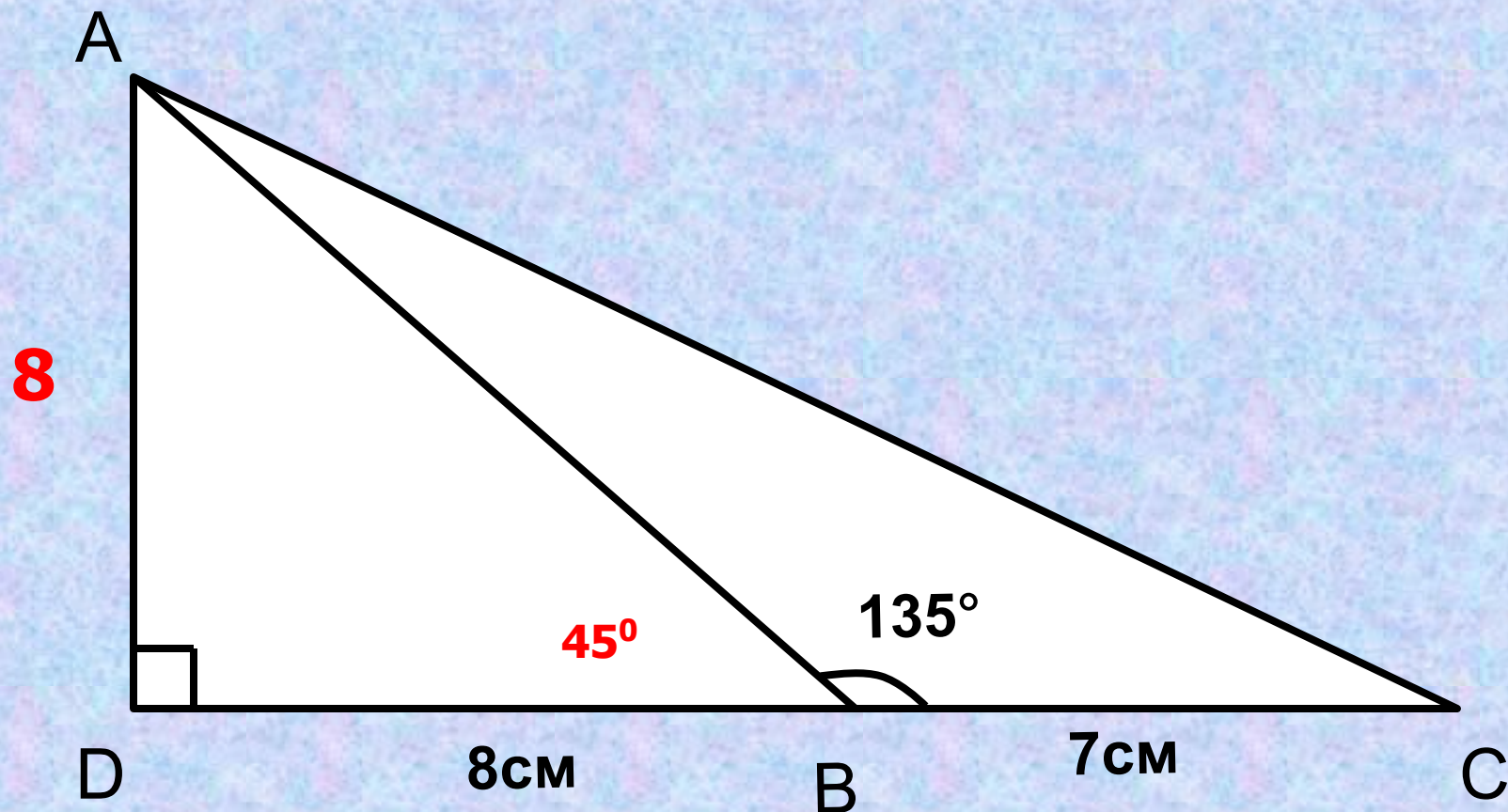
$$S = 8,1 \times 7 = 56,7 \text{ (кв.ед)}$$

2. Найти площадь параллелограмма MNPK



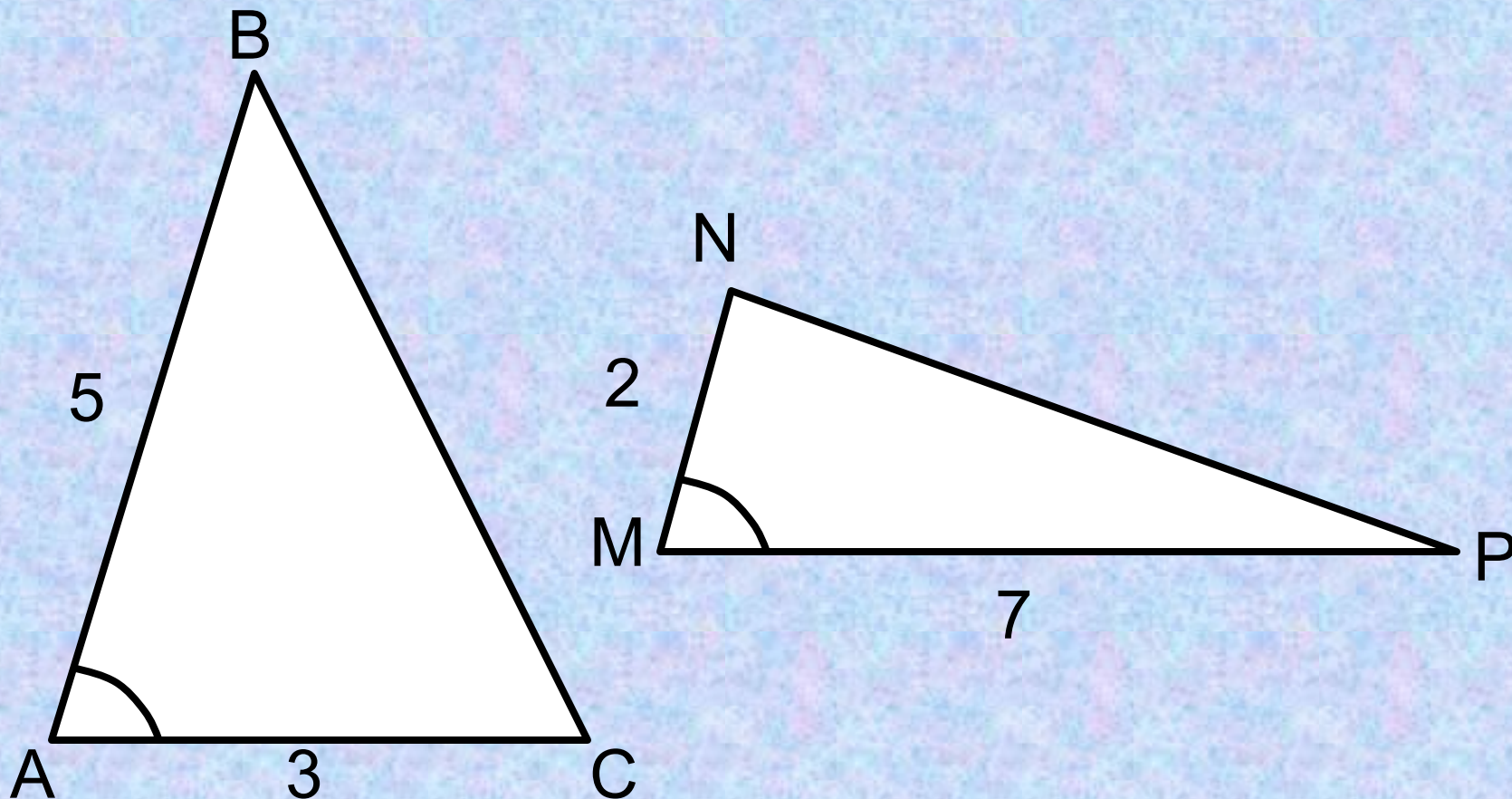
$$S = 4 \times 5 = 20 \text{ (кв.ед)}$$

3. Найти площадь треугольника ABC



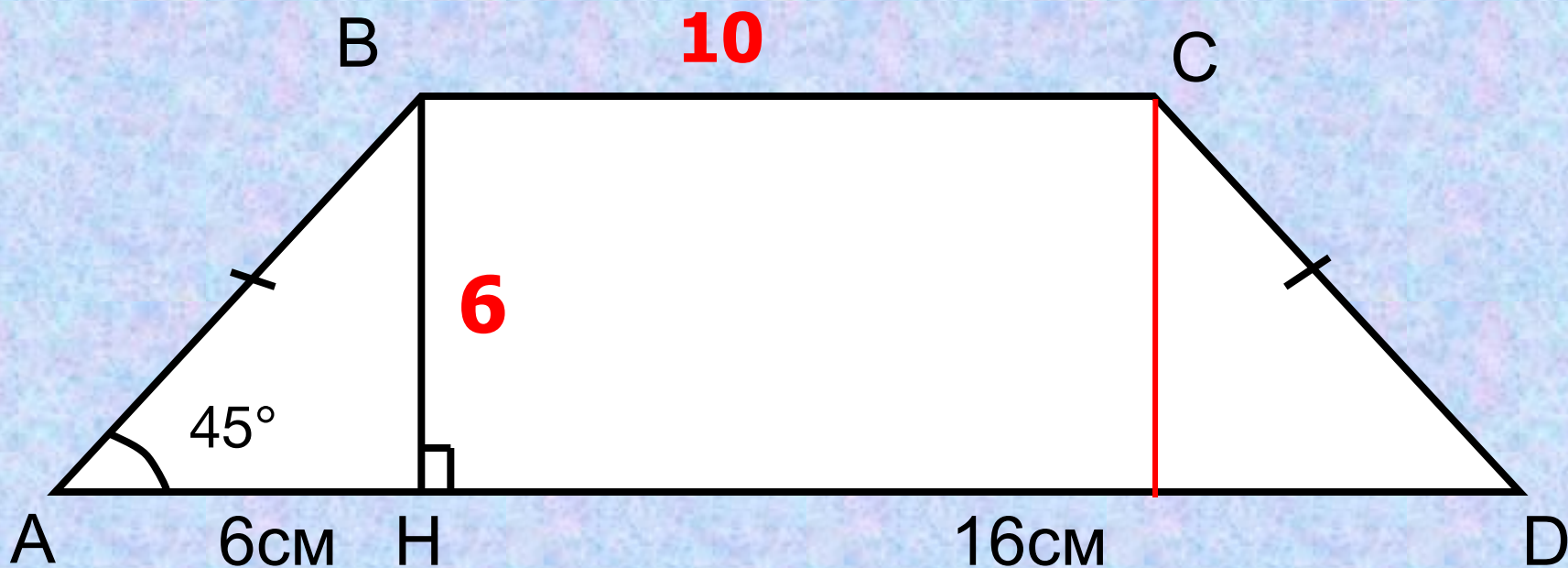
$$S = 1/2 \times 7 \times 8 = 28 \text{ (кв. ед)}$$

4. Найти отношение площадей треугольников



$$S_1 : S_2 = 15 : 14$$

5. Найти площадь трапеции



$$S = 1/2 \times (10 + 22) \times 6 = 32 \times 3 = 96 \text{ (кв. ед)}$$

Самостоятельная работа.

1, 2 вариант



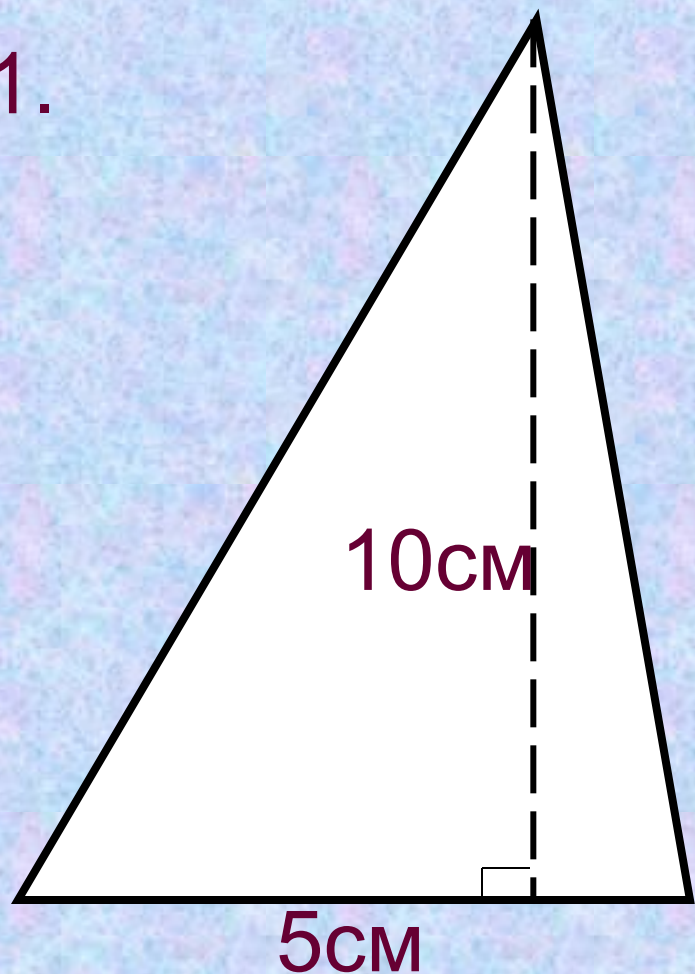
Проверь себя!

	1 задание (1балл)	2 задание (2 балла)	3 задание (2 балла)	4 задание (2 балла)
1 вариант	25 кв. см	24 кв. см	36 кв. см	378 кв. см
2 вариант	54 кв. см	14 кв. см	84 кв. см	6 кв. см



Вариант 1

1.

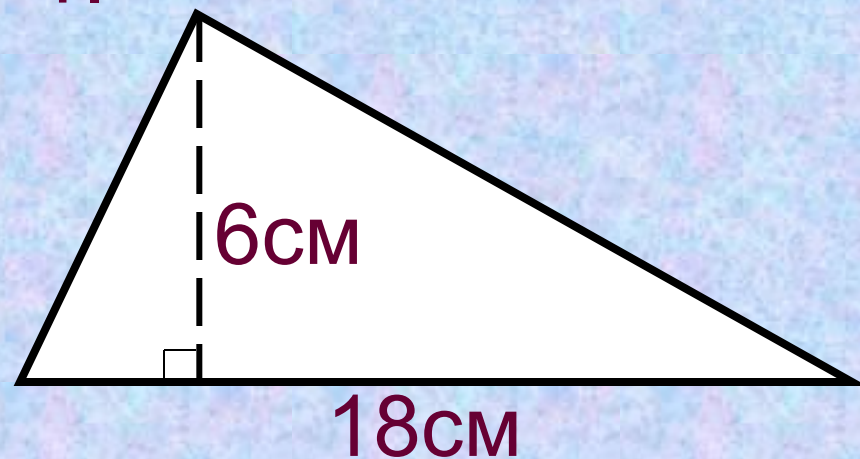


$$S = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h; \quad h = 2 \cdot 5 = 10(\text{см})$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 10 = 25(\text{см}^2)$$

Вариант 2

1.



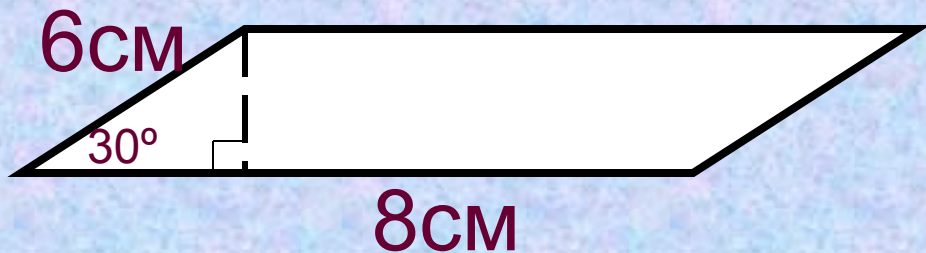
$$S = \frac{1}{2} \cdot a \cdot h;$$

$$h = 18 : 3 = 6(\text{см})$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 18 \cdot 6 = 54(\text{см}^2)$$

Вариант 1

2.



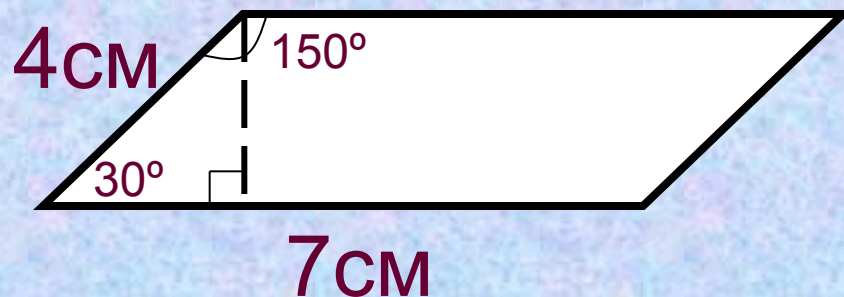
$$S = a \cdot h;$$

$$h = \frac{1}{2} \cdot 6 = 3(\text{cm});$$

$$S = 8 \cdot 3 = 24(\text{cm}^2)$$

Вариант 2

2.

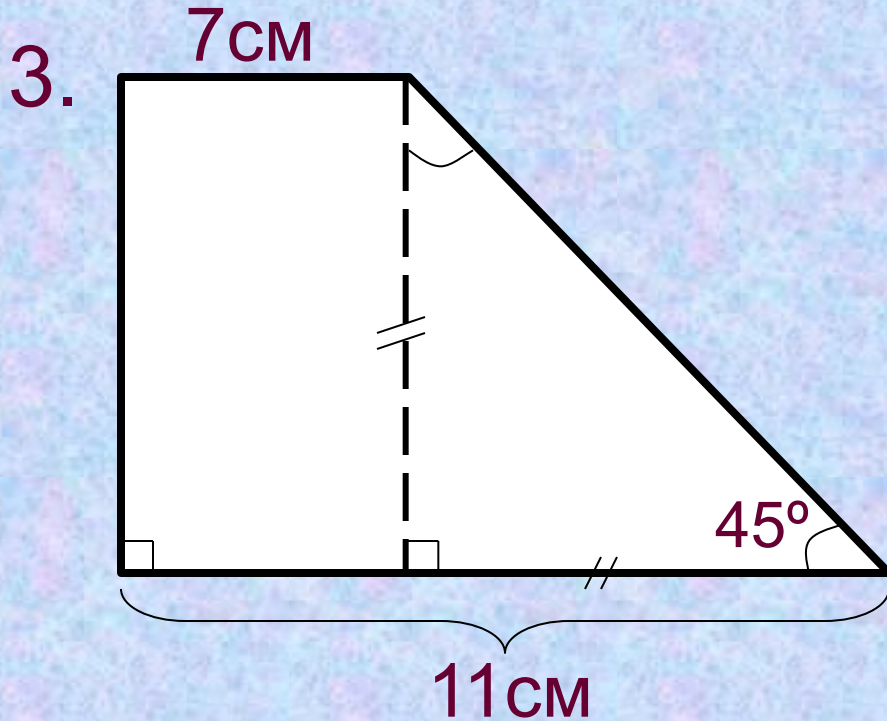


$$S = a \cdot h;$$

$$h = \frac{1}{2} \cdot 4 = 2;$$

$$S = 7 \cdot 2 = 14(\text{cm}^2)$$

Вариант 1



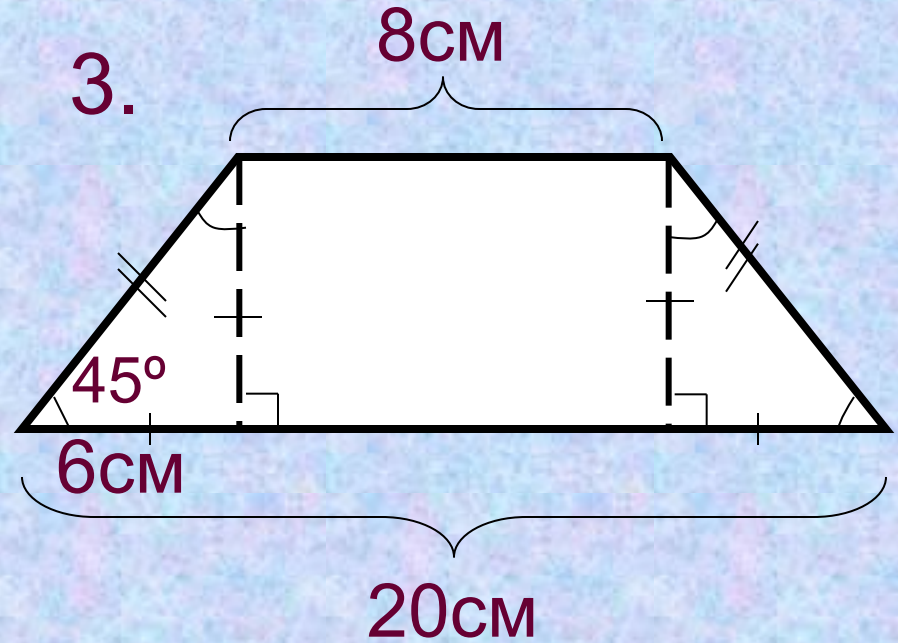
$$S = \frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h;$$

$$h = 4 \text{ cm};$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot (11 + 7) \cdot 4;$$

$$S = 36 \text{ cm}^2$$

Вариант 2



$$S = \frac{1}{2} \cdot (a + b) \cdot h;$$

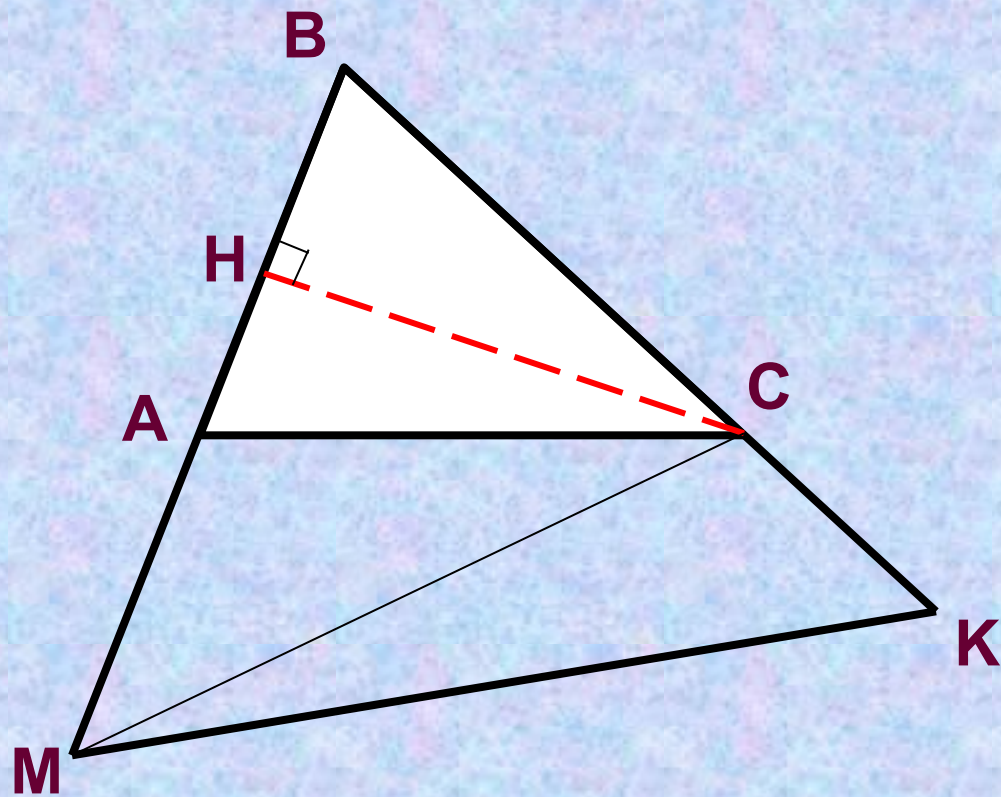
$$h = 6 \text{ cm};$$

$$b = 20 - 2 \cdot 6 = 8 \text{ (cm)};$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot (20 + 8) \cdot 6 = 84 \text{ cm}^2$$

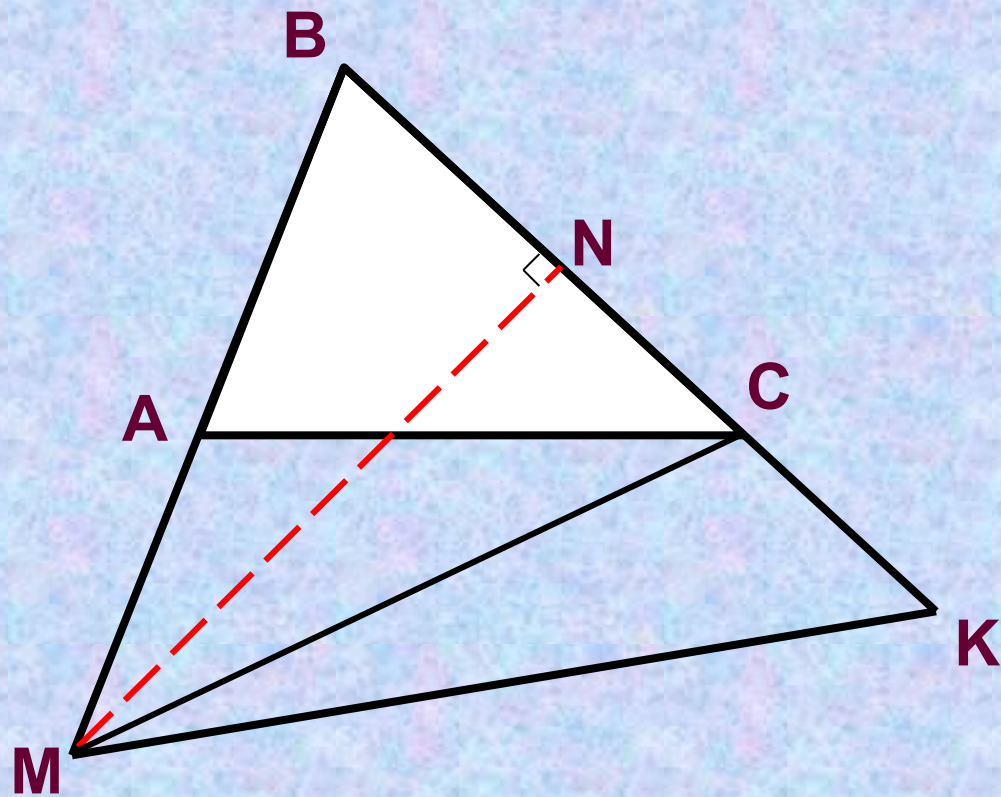
Вариант 1

№4.



Если высоты двух треугольников равны, то их площади относятся как основания. $\triangle ABC$ и $\triangle ACM$ имеют общую высоту CH , а основания равны $AB=AM$, поэтому

$$S_{\triangle ACM} = S_{\triangle ABC} = 126 \text{ см}^2,$$
$$S_{\triangle MBC} = 252 \text{ см}^2$$



$\triangle MBC$ и $\triangle MCK$ имеют общую высоту MN ,
а основание BC в два раза больше основания

CK , поэтому $S_{MCK} = S_{MBC} : 2 = 126 \text{ см}^2$

$$S_{MBK} = 252 + 126 = 378 (\text{см}^2)$$

Вариант 2 №4.

Если высоты двух
треугольников
равны, то
их площади относятся
как основания.

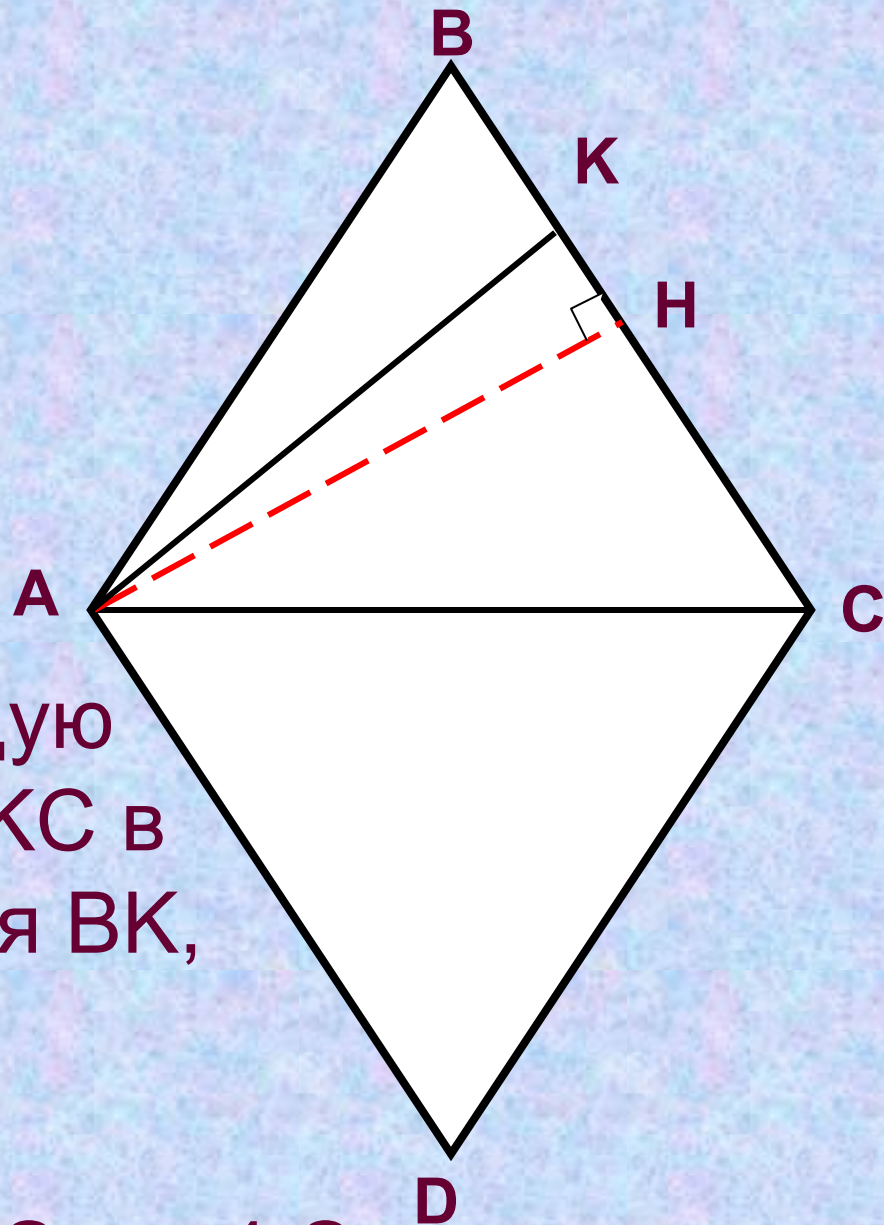
$\triangle ABK$ и $\triangle AKC$ имеют общую
высоту AH , а основание KC в
3 раза больше основания BK ,

поэтому $S_{AKC} = 3 \cdot S_{ABK}$

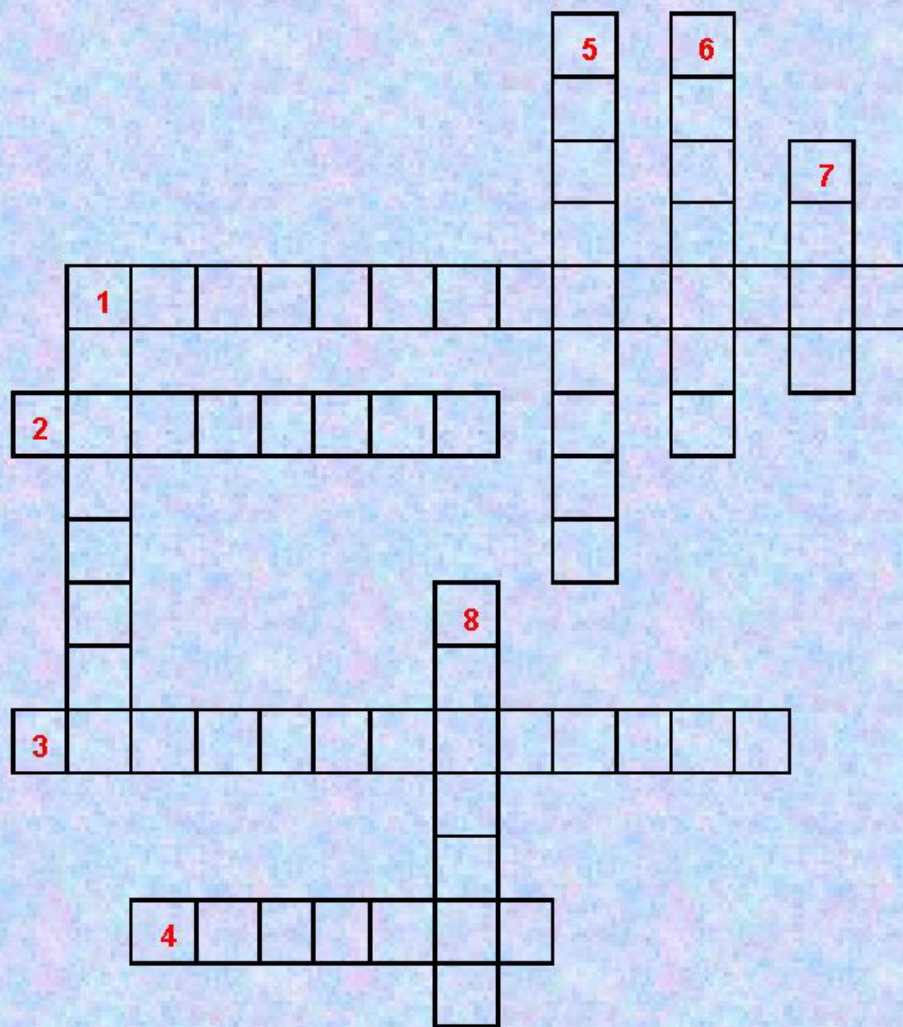
$$S_{ABC} = 48 : 2 = 24 (\text{см}^2),$$

$$S_{ABC} = S_{ABK} + S_{AKC} = S_{ABK} + 3 \cdot S_{ABK} = 4 \cdot S_{ABK}$$

$$S_{ABK} = 24 : 4 = 6 (\text{см}^2)$$



КРОССВОРД



По горизонтали:

1. Четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны
2. Четырехугольник, у которого только две стороны параллельны
3. Параллелограмм, у которого все углы прямые
4. Точки из которых выходят стороны четырехугольника

По вертикали:

1. Сумма длин всех сторон
5. Отрезок, соединяющий противоположные вершины
6. Прямоугольник, у которого все стороны равны
7. Параллелограмм, у которого все стороны равны
8. Отрезок, соединяющий соседние вершины

Проверь себя!

1. Четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны
2. Четырехугольник, у которого только две стороны параллельны.
3. Параллелограмм у которого все углы прямые.
4. Точки, из которых выходят стороны четырехугольника.



1. Сумма длин всех сторон
5. Отрезок, соединяющий противоположные вершины
6. Прямоугольник, у которого все стороны равны
7. Параллелограмм, у которого все стороны равны
8. Отрезок, соединяющий соседние вершины



ИТОГ УРОКА

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Мы повторили

- Теоретический материал по теме «Площади»

Совершенствовали

- Навыки решения задач

Проверили

- Свои знания и умения по теме



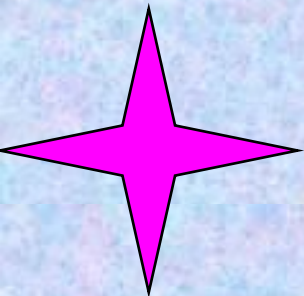
Домашнее задание:

- повторить теоретический материал;
- решить задачи (индивидуальные карточки, выбери уровень работы А,Б,В)

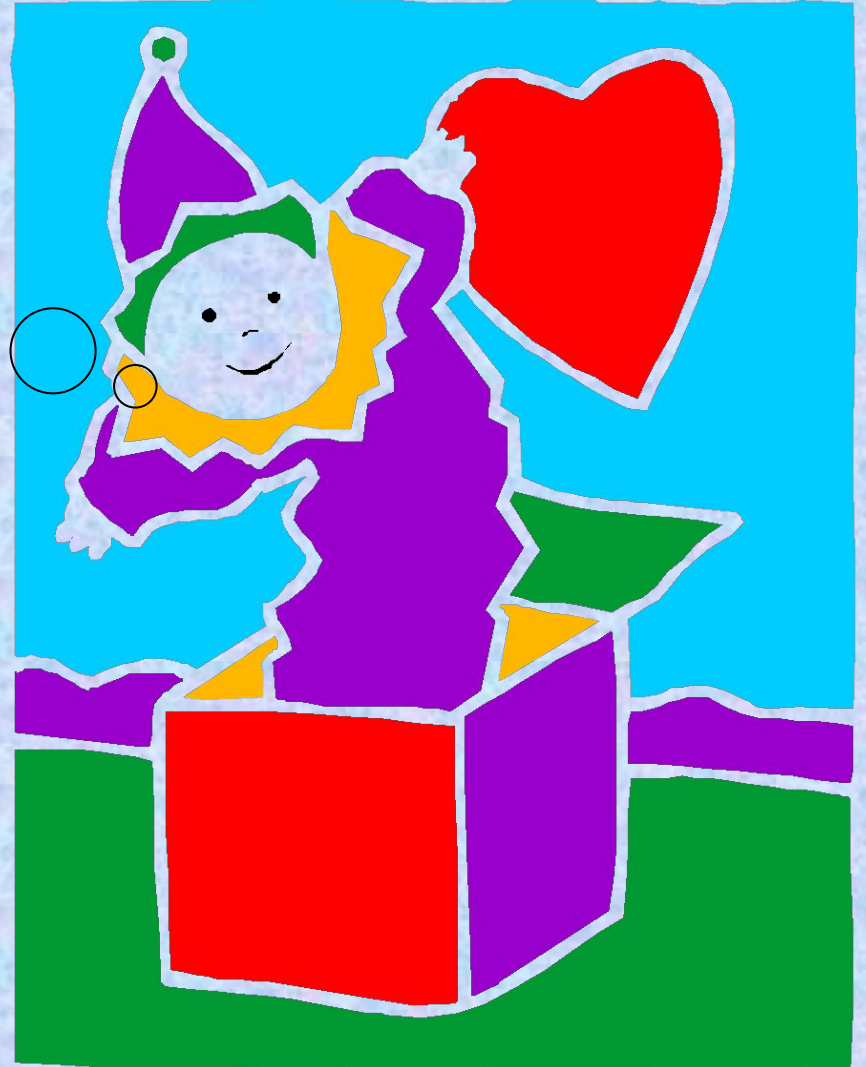
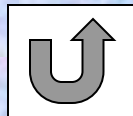
Творческое задание:

- подготовить презентацию или сообщение о Пифагоре.

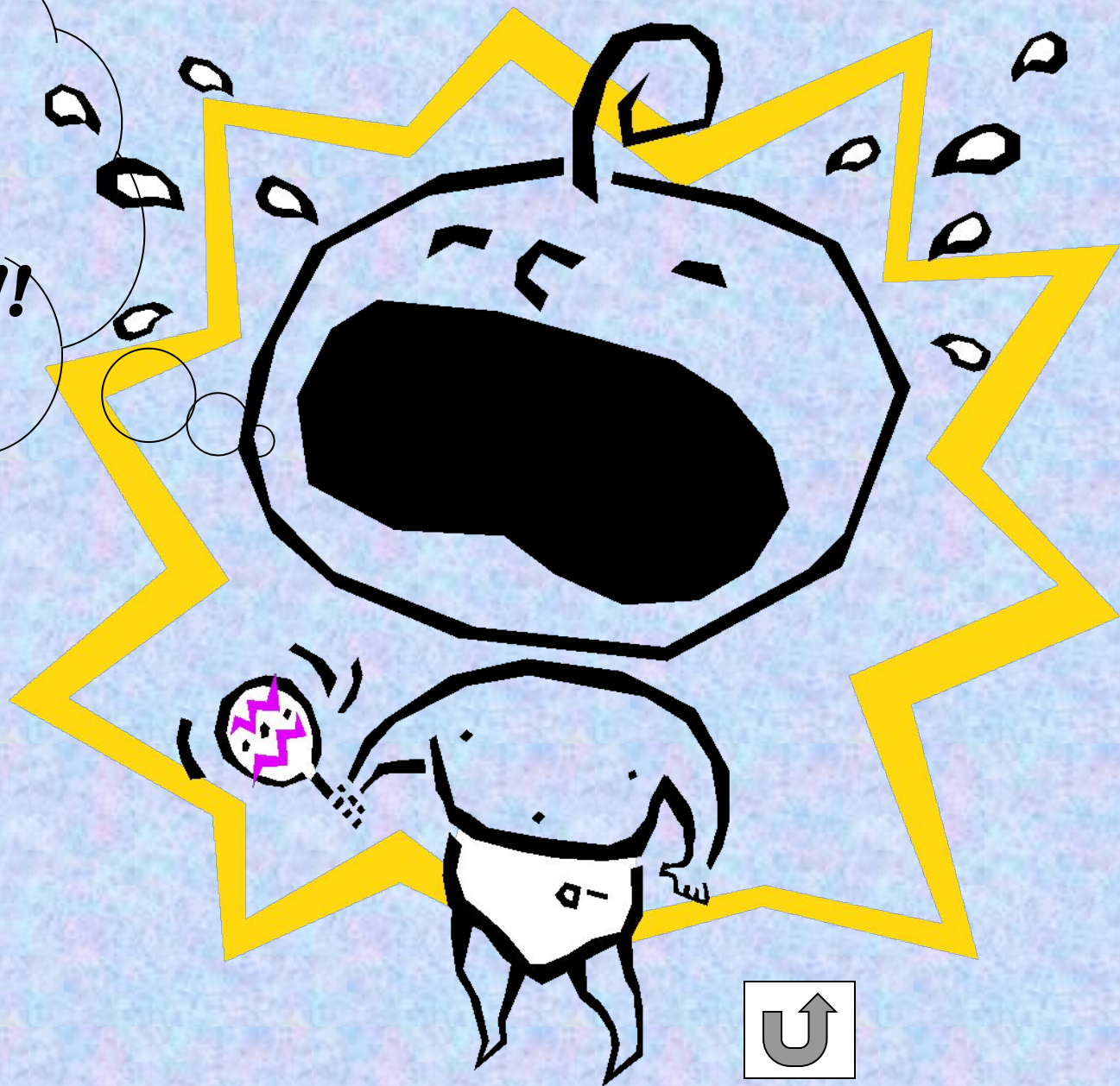
спасибо
всем за работу



Молодец!!!
Ответ
правильный!!!



**Ответ
неверный!!!**





Молодчина!
Ответ верный!

