

Урок в 5 классе
Тема: « Формулы».

Цель: обобщение знаний по
теме : « Формулы».

Подготовила учитель математики
высшей категории
МБОУ Алексеево-Лозовская СОШ
Чертковского района
Ростовской области
Шконда Ирина Андреевна
Дата: 19.12.2013г.

Проверка знаний учащихся

$$S = v \cdot t$$

Путь

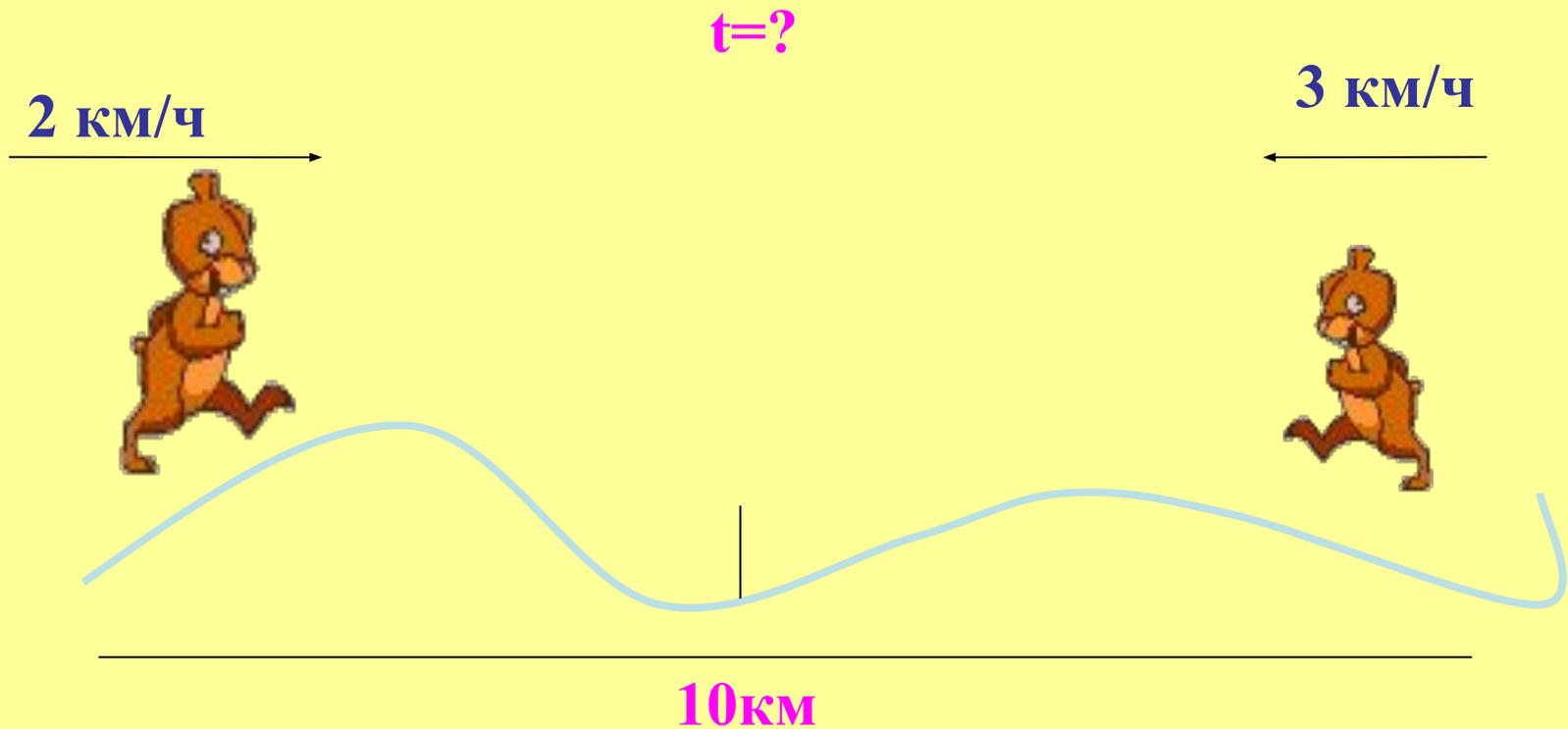
$$t = S : v$$

Время

$$V = S : t$$

Скорость

Задачи на движение



Задача

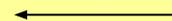
- Составь по рисунку задачу.
- Придумай вопрос.

$t=4\text{ч}$

5 км/ч



3 км/ч



Задача

Два орла вылетели одновременно из гнезда и полетели в противоположных направлениях.

Один летел со скоростью 20 км/ч, а другой со скоростью 25 км/ч. На каком расстоянии они будут через 4 часа?

$t=4\text{ч}$

20 км/ч

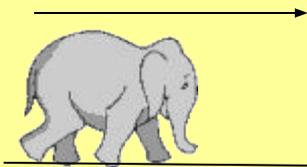
25 км/ч



? км

Задача

- Слон прошёл до водоёма 150 км за 5 часов. С какой скоростью он шёл?

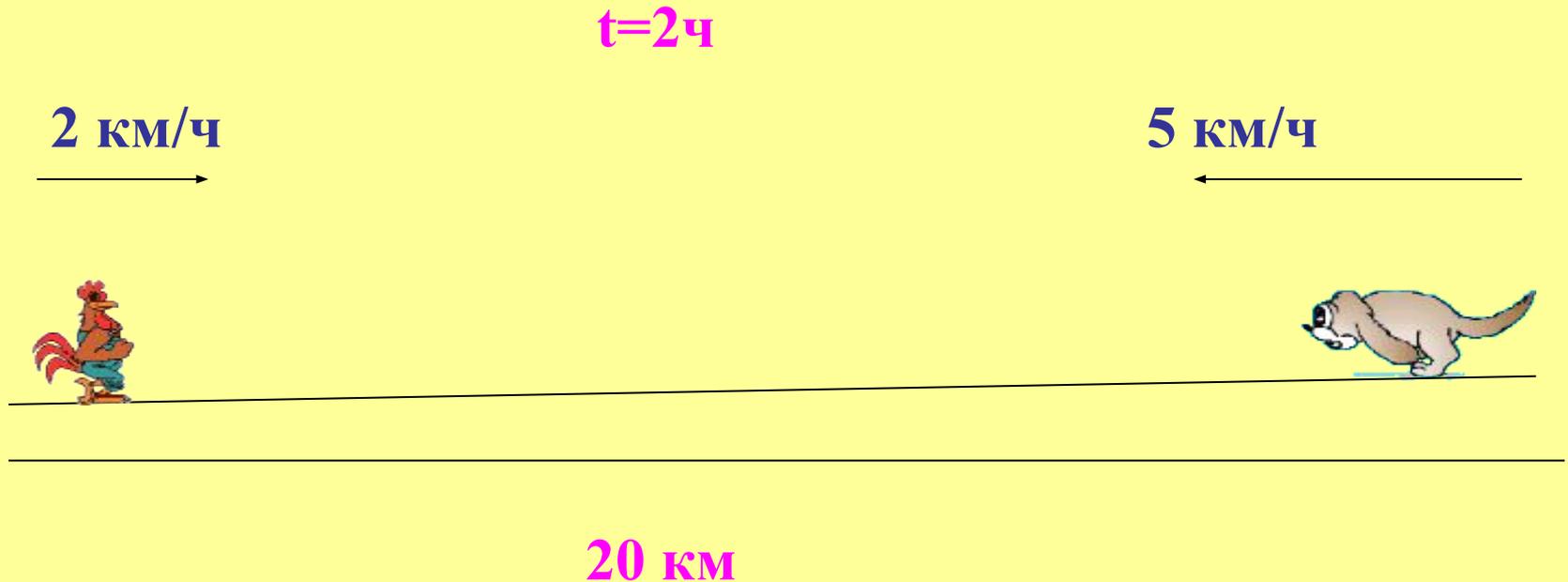


$t=5\text{ч}$

150 км

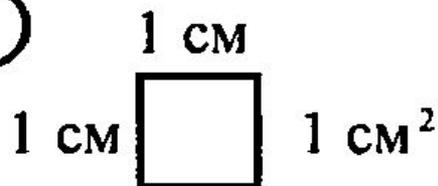
Задача

- Петушок и собака двигаются на встречу друг другу. Скорость петушка 2 км/ч, а скорость собаки 5 км/ч. На каком расстоянии друг от друга они будут через 2 часа, если сейчас между ними 20 км?

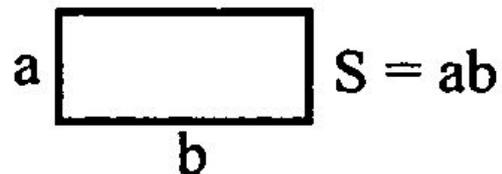


Площадь. Формулы площади и периметра

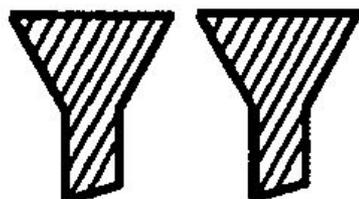
①



②

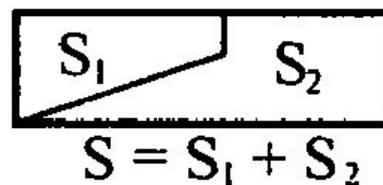


③

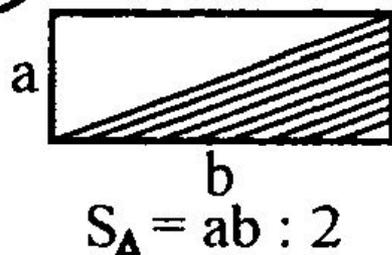


Если фигуры равны,
то $S_1 = S_2$
 $P_1 = P_2$

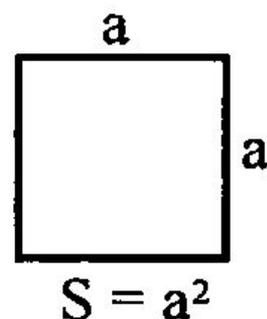
④



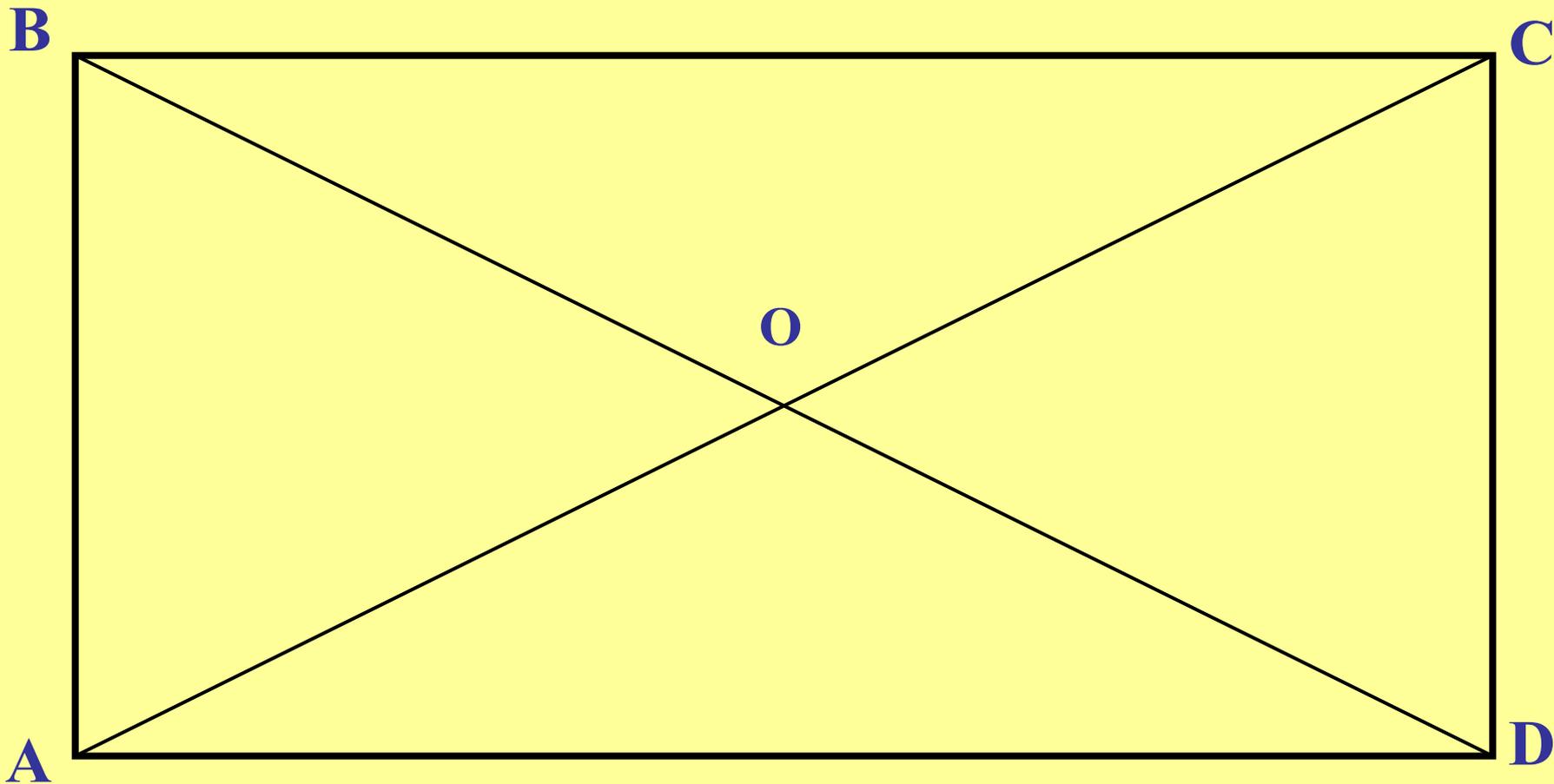
⑤



⑥



ПРЯМОУГОЛЬНИК

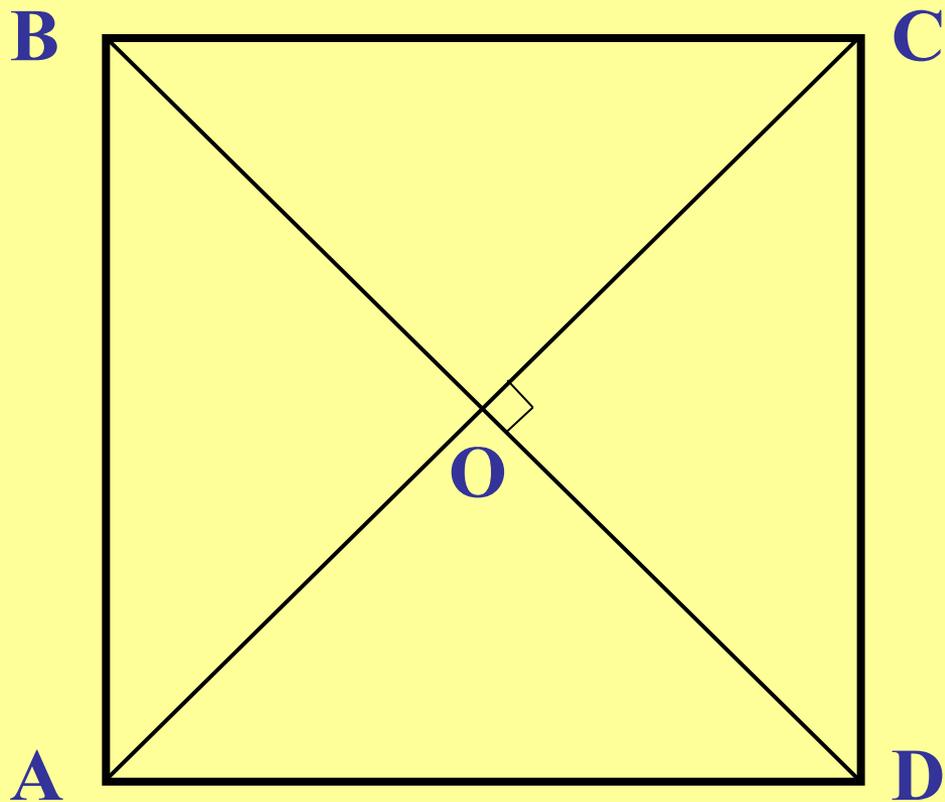


Прямоугольник

$$P = 2(a + b)$$

$$S = ab$$

КВАДРАТ



Квадрат

$$P = 4a$$

$$S = a^2$$

I. Самостоятельная работа.

I вариант

1. Найти площадь квадрата, сторона которого равна 11 см.

- 1) 44 см^2 ; 2) 121 см^2 ;
3) 22 см^2 ; 4) 121 см.

2. Найти площадь прямоугольника со сторонами 6 см и 4 см.

- 1) 24 см^2 ; 2) 10 см^2 ;
3) 20 см^2 ; 4) 24 см.

3. Найти периметр прямоугольника, одна из сторон которого равна 9 см, а его площадь – 36 см^2 .

- 1) 4 см; 2) 324 см;
3) 13 см; 26 см.

II вариант

1. Найти площадь квадрата, сторона которого равна 9 см.

- 1) 18 см^2 ; 2) 81 см^2 ;
3) 81 см; 4) 36 см^2 .

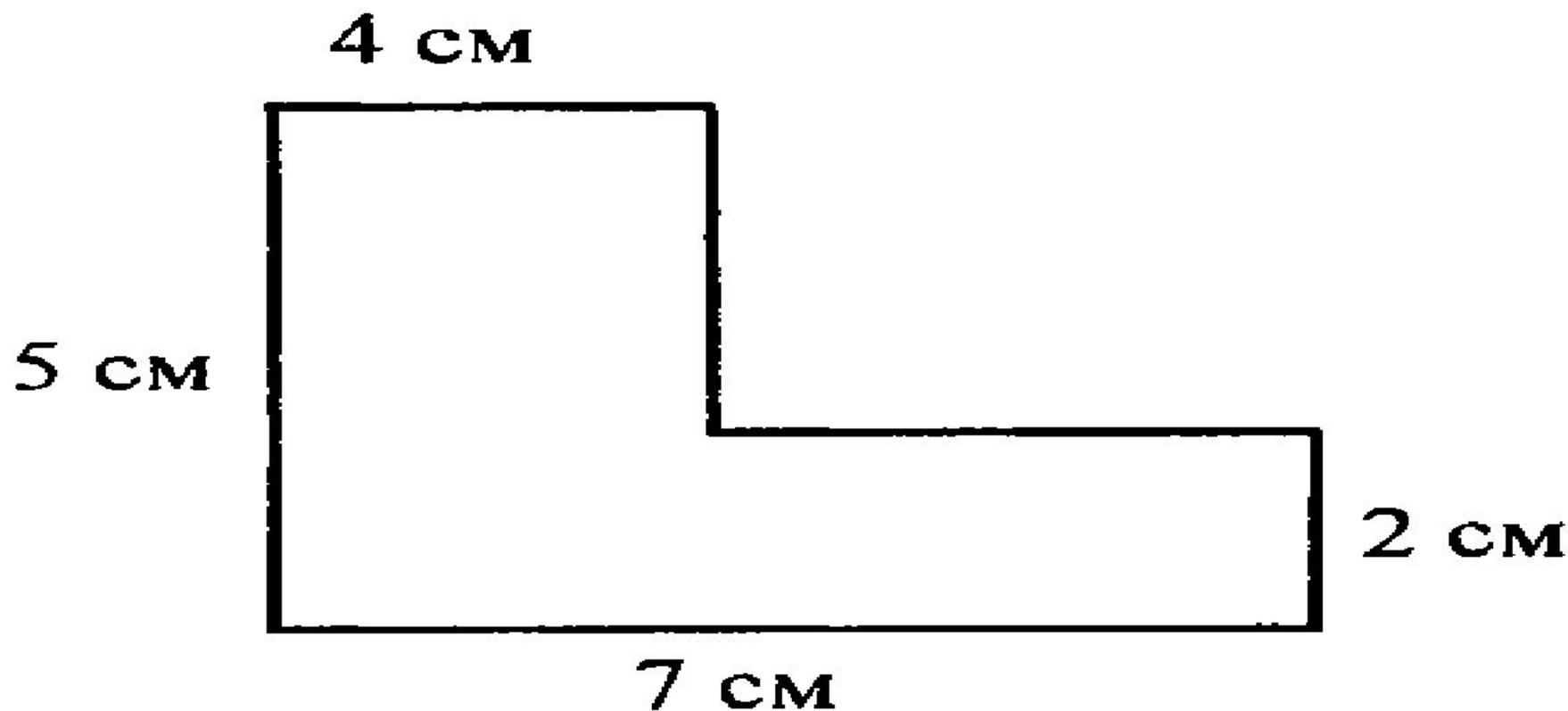
2. Найти площадь прямоугольника со сторонами 3 см и 10 см.

- 1) 26 см^2 ; 2) 30 см^2 ;
3) 13 см^2 ; 4) 30 см.

3. Найти периметр прямоугольника, площадь которого равна 40 см^2 , а одна из его сторон равна 5 см.

- 1) 26 см; 2) 8 см;
3) 13 см; 4) 200 см.

4. Найти площадь фигуры.



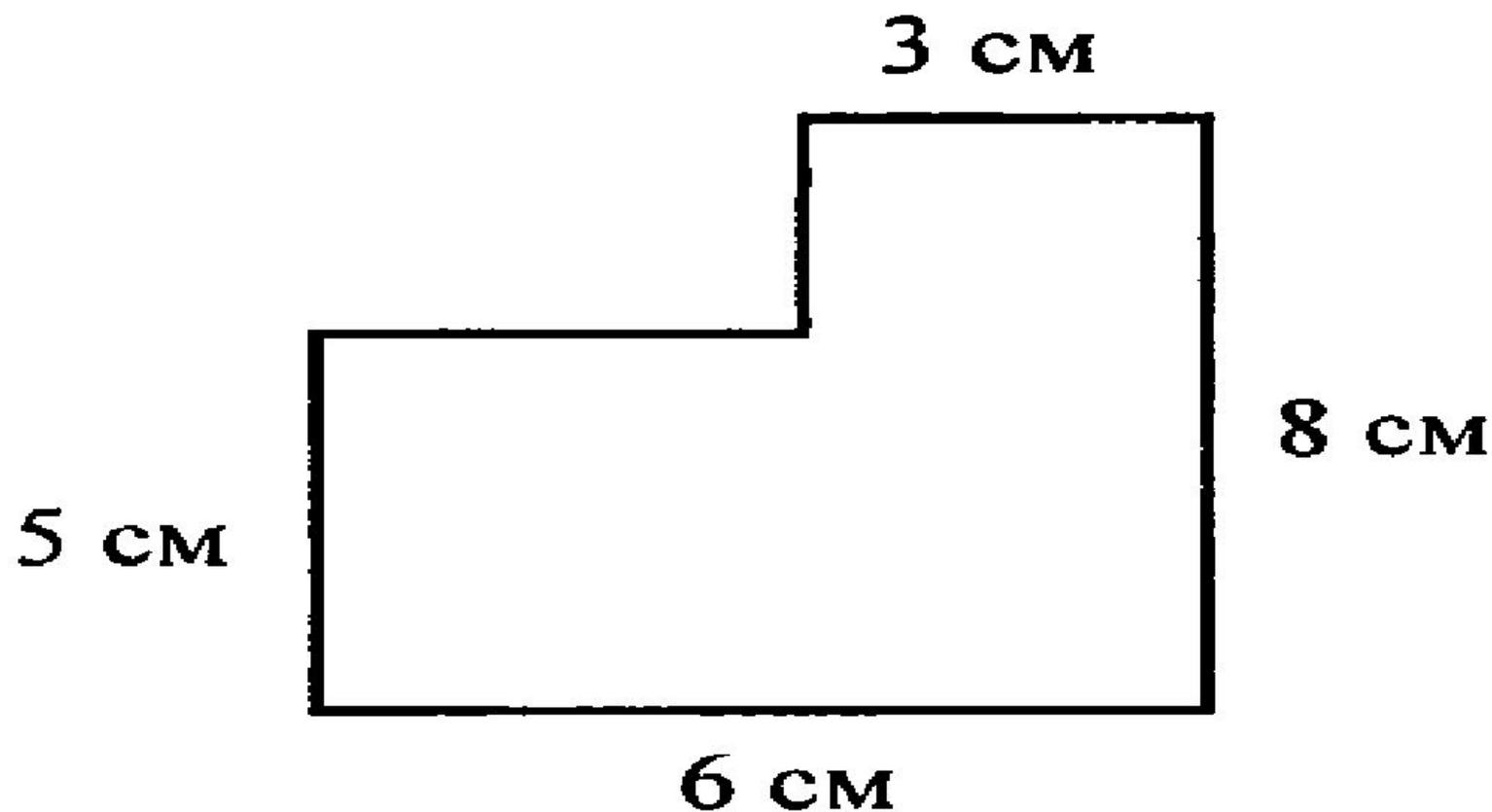
1) 14 cm^2 ;

3) 26 cm^2 ;

2) 35 cm^2 ;

4) 27 cm^2 .

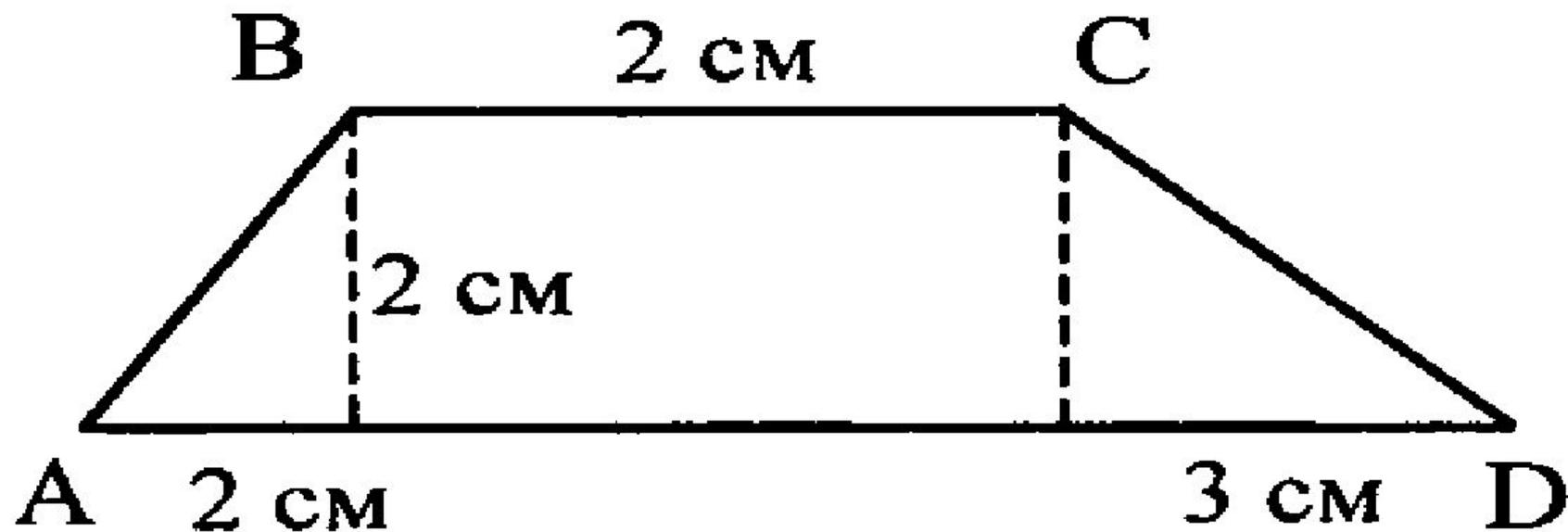
4. Найти площадь фигуры.



- 1) 48 cm^2 ;
3) 33 cm^2 ;

- 2) 24 cm^2 ;
4) 39 cm^2 .

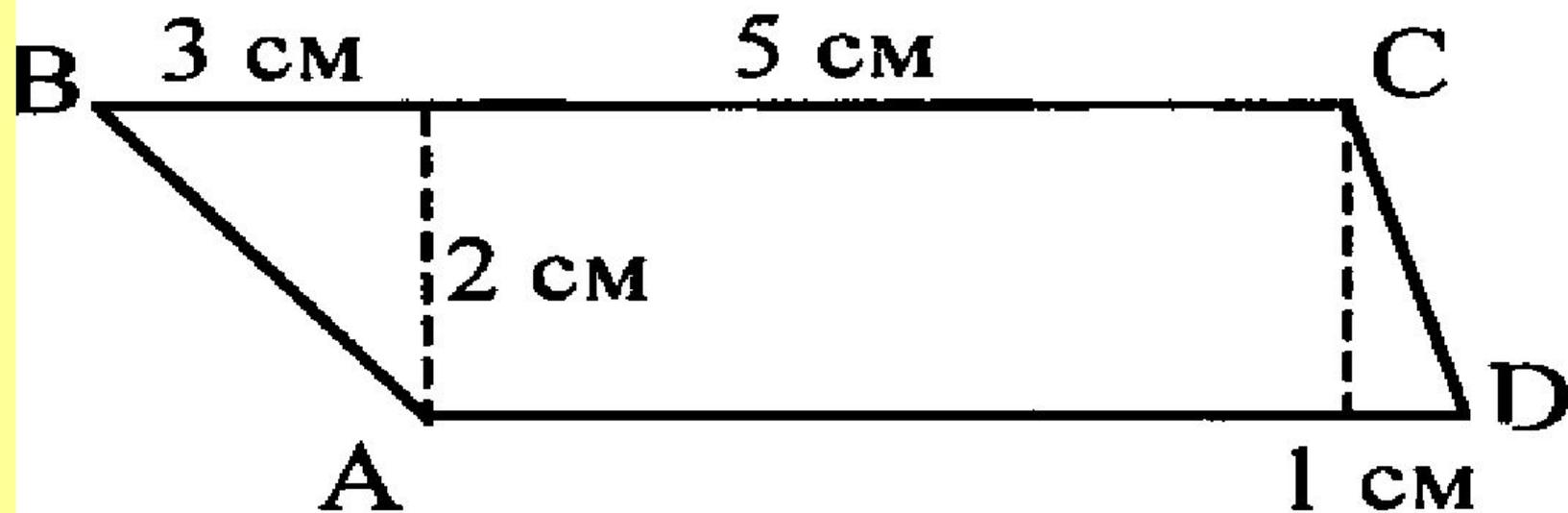
5. Найти площадь четырехугольника ABCD.



- 1) 7 cm^2 ;
- 3) 4 cm^2 ;

- 2) 14 cm^2 ;
- 4) 9 cm^2 .

5. Найти площадь четырёхугольника ABCD.



- 1) 7 cm^2 ;
- 3) 4 cm^2 ;

- 2) 14 cm^2 ;
- 4) 9 cm^2 .

Работа по карточкам

Вариант I

1) Заполните таблицу, где a и b – стороны прямоугольника.

| a | b | S | P |
|-------|------|-----|-----|
| 32 см | 7 см | | |

2) Начертите две неравные фигуры, имеющие одинаковую площадь 3 см^2 .

Вариант II

1) Заполните таблицу, где a и b – стороны прямоугольника.

| a | b | S | P |
|-------|------|-----|-----|
| 27 см | 8 см | | |

2) Начертите две неравные фигуры, имеющие одинаковую площадь 4 см^2 .

ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ
ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

$$V = abc$$

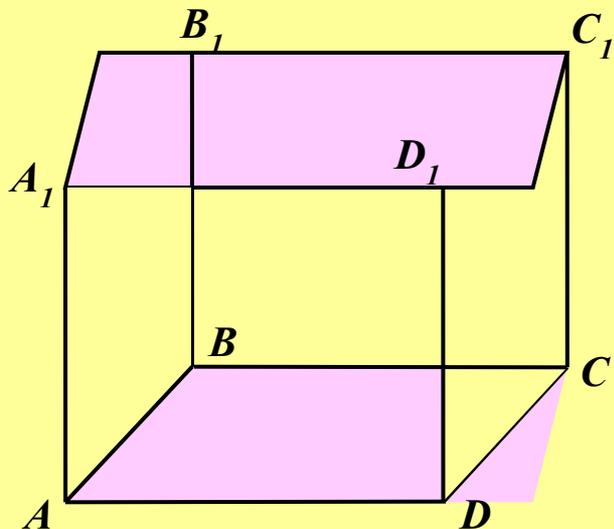


Рис. 1

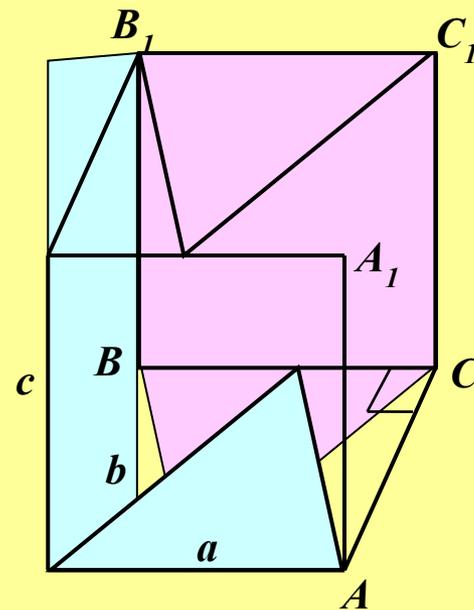
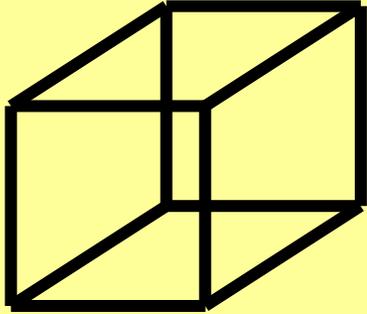


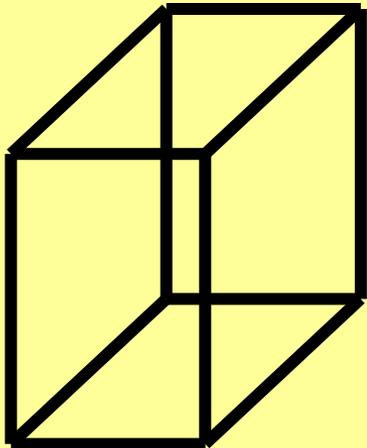
Рис. 2

Куб

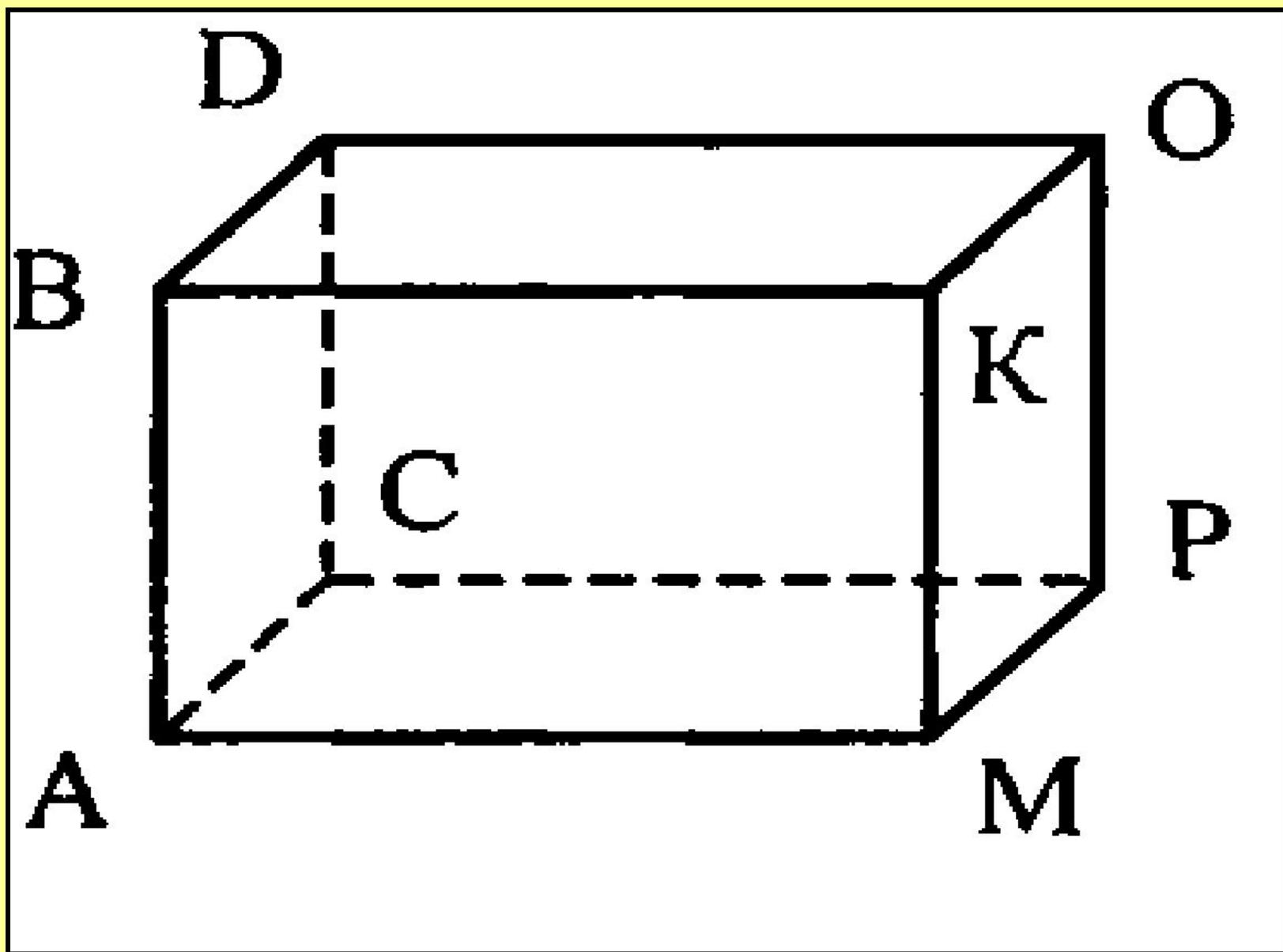


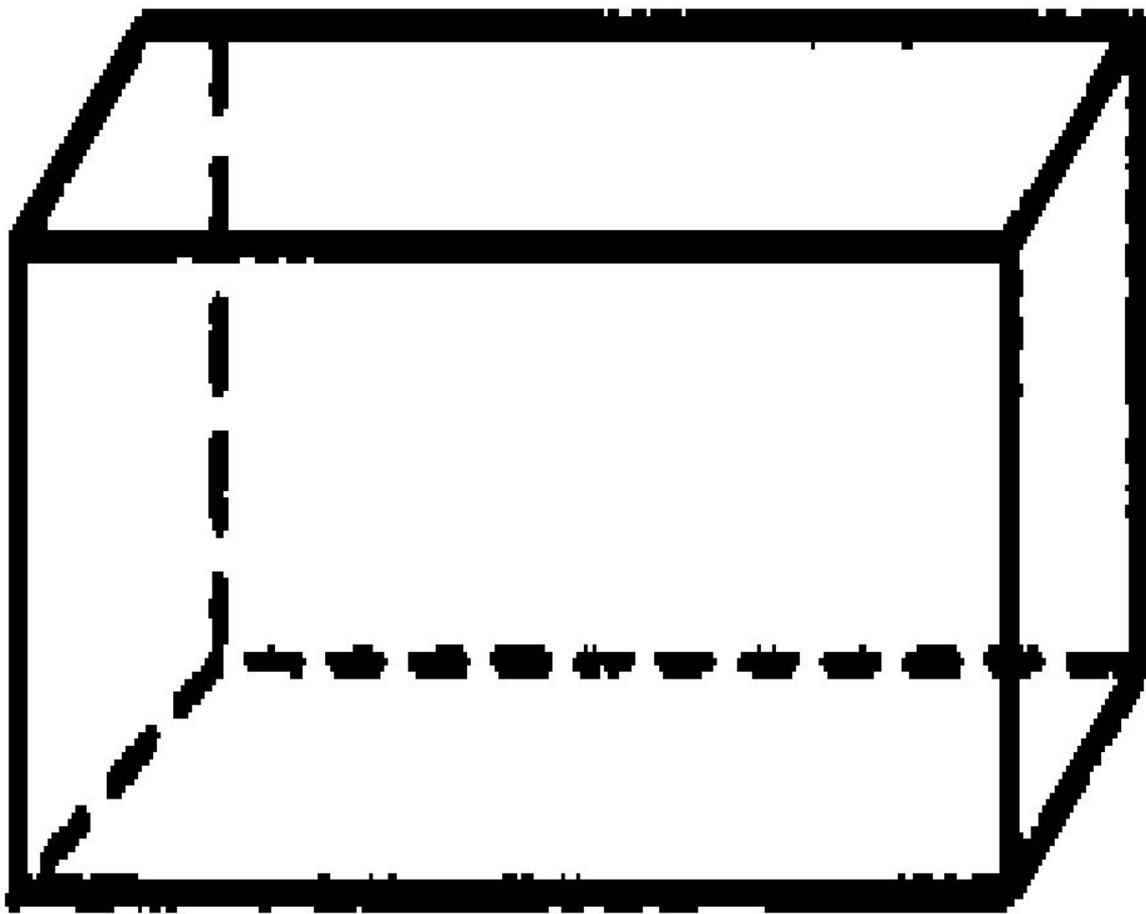
Многогранник, поверхность которого состоит из шести квадратов

Прямоугольный параллелепипед



Параллелепипед называется прямоугольным, если все его грани прямоугольники



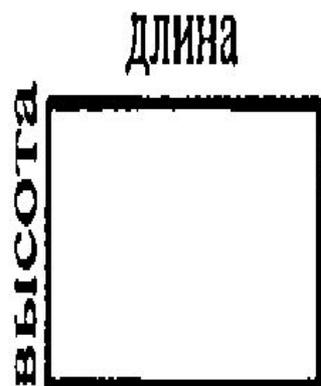


1

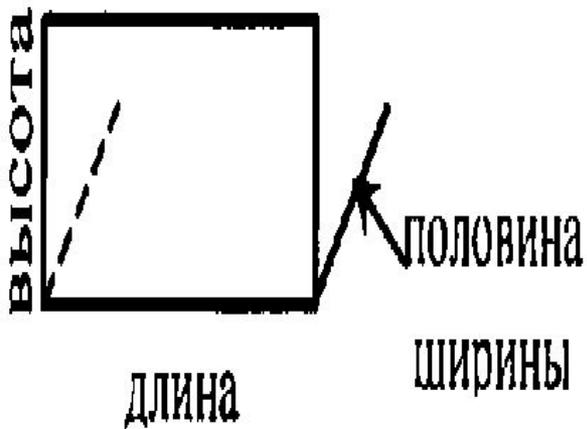


длина

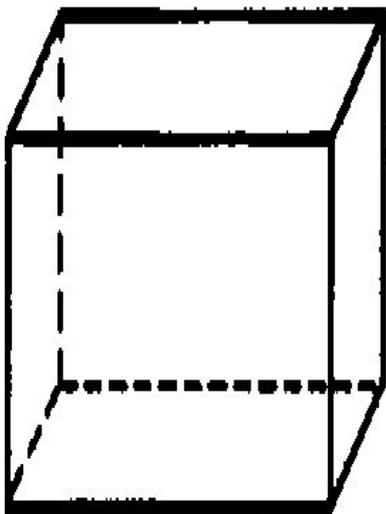
2

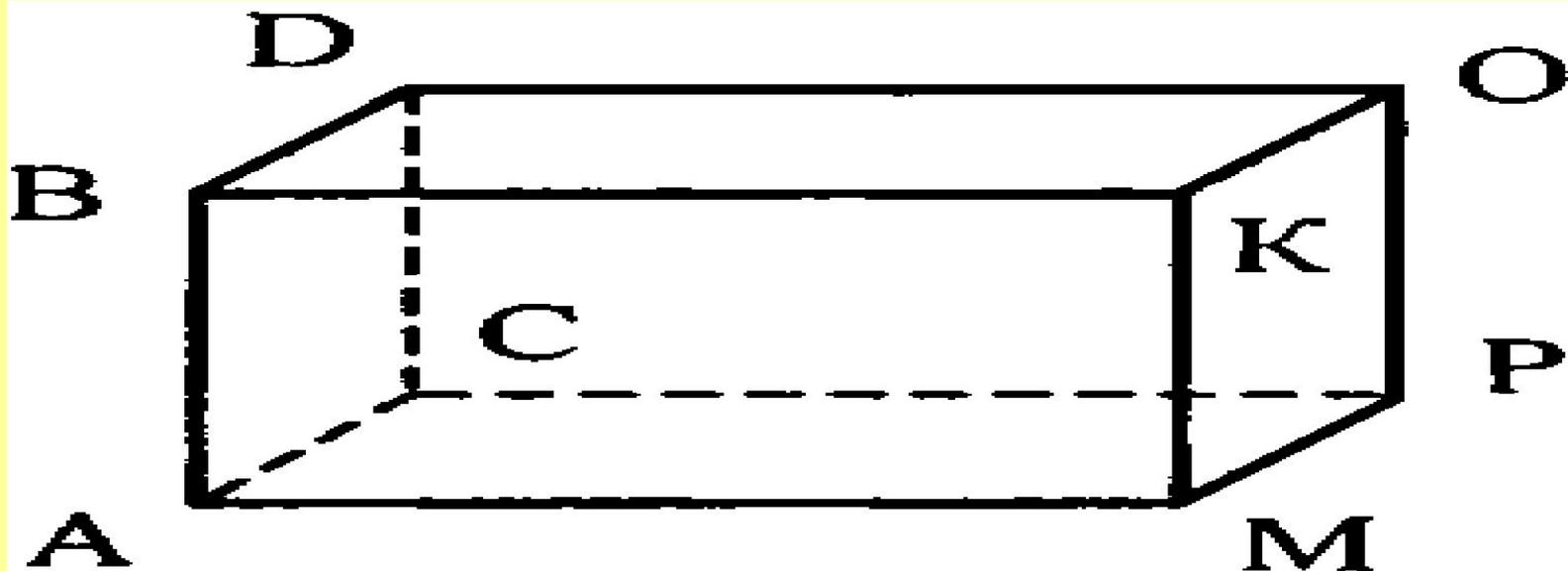


3



4





1) Рассмотрите рисунок и впишите пропущенные слова.

На рисунке изображен прямоугольный

_____.
Точка К – его _____.

Отрезок АВ – его _____.

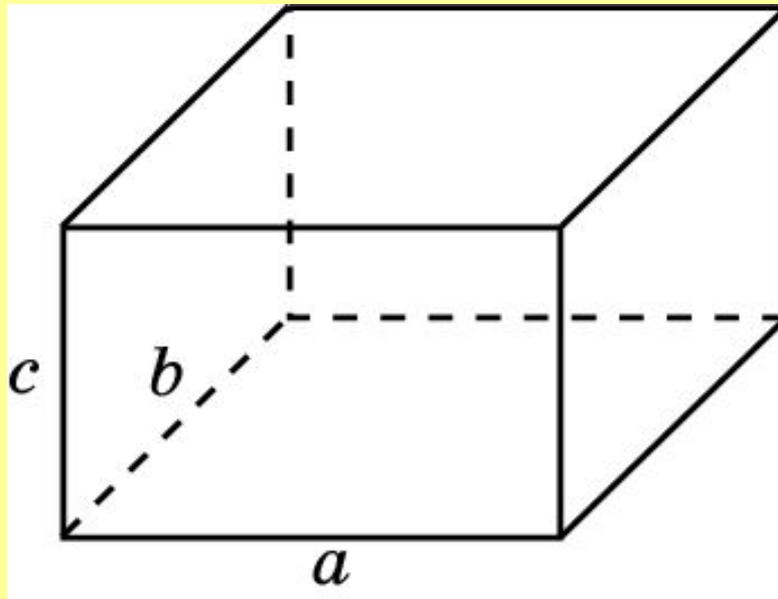
Прямоугольник АВКМ – его _____.

ОБЪЕМ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА

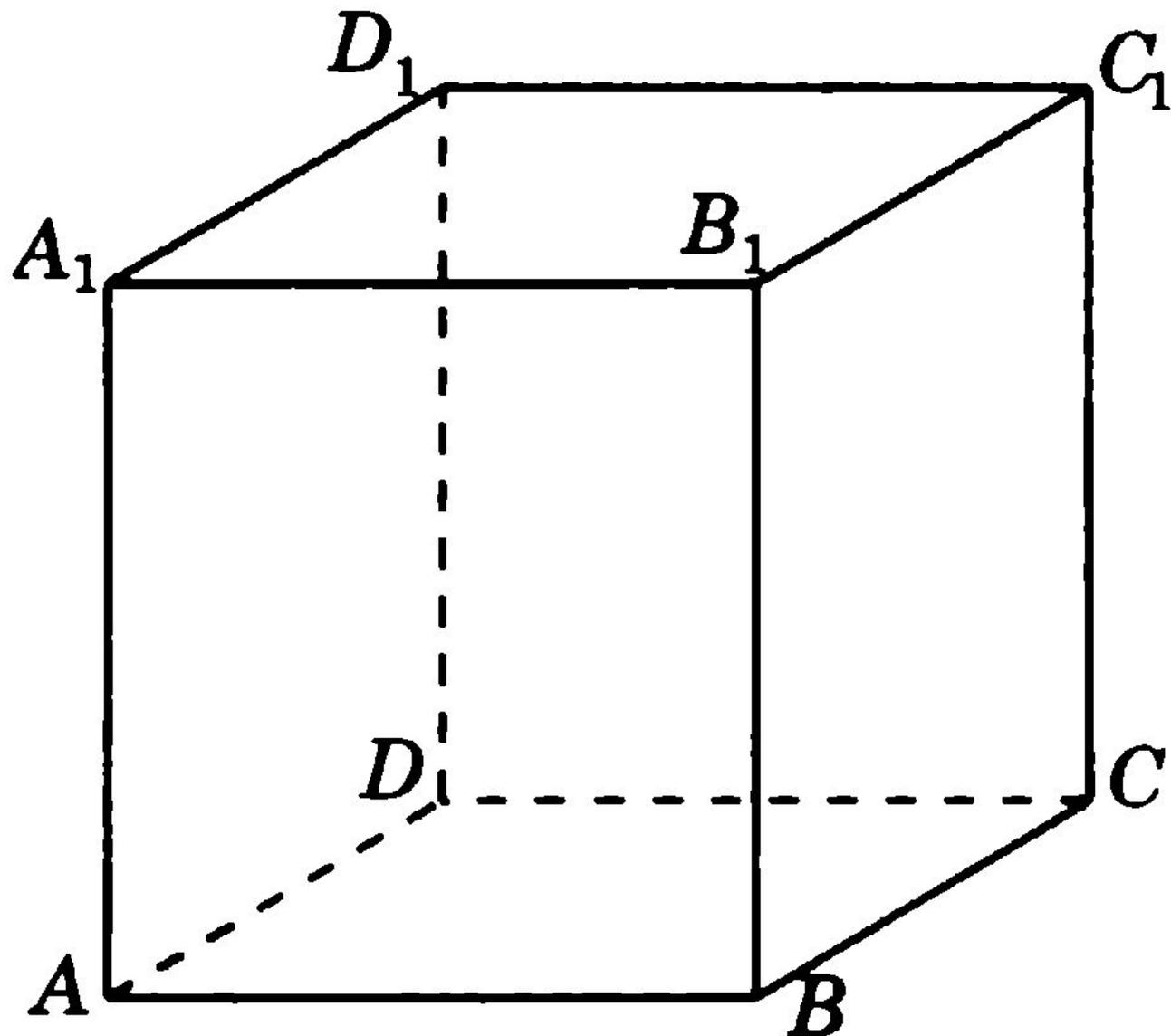
Объем прямоугольного параллелепипеда равен произведению трех его измерений, т.е. имеет место формула

$$V = a \cdot b \cdot c,$$

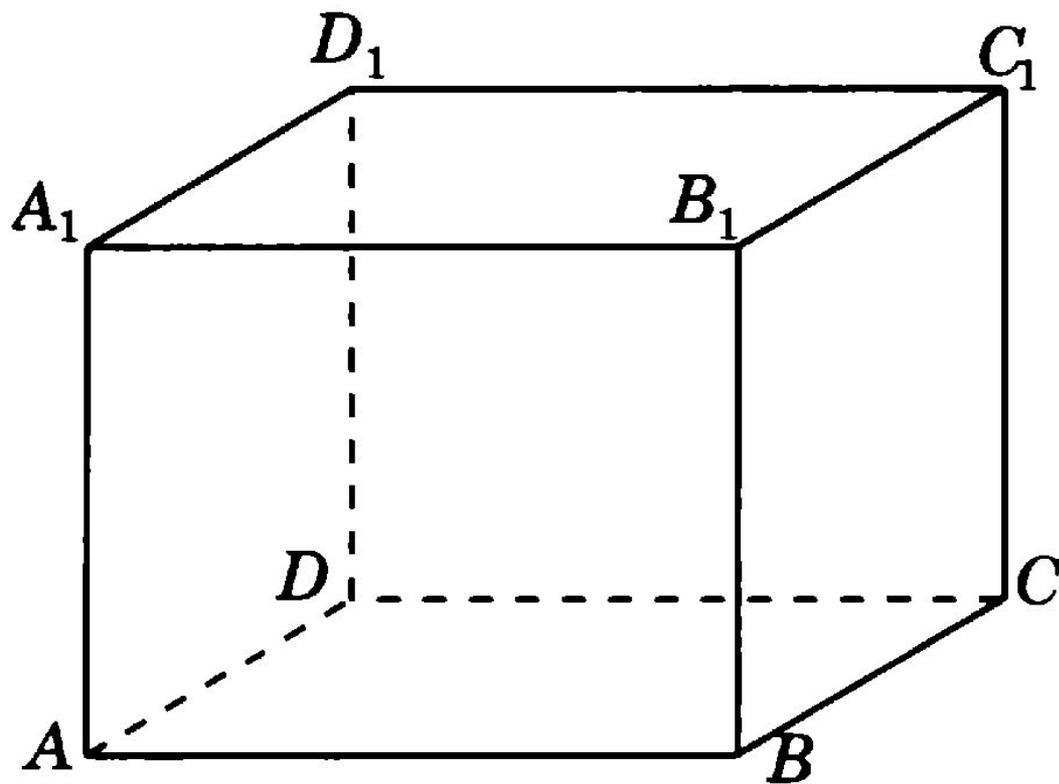
где a , b , c – ребра параллелепипеда, выходящие из одной вершины.



Параллелепипед

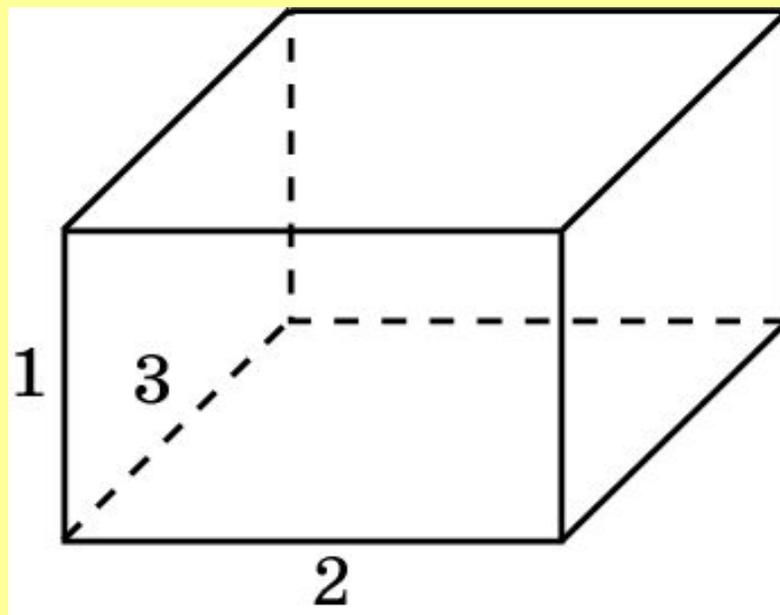


Куб



Упражнение 1

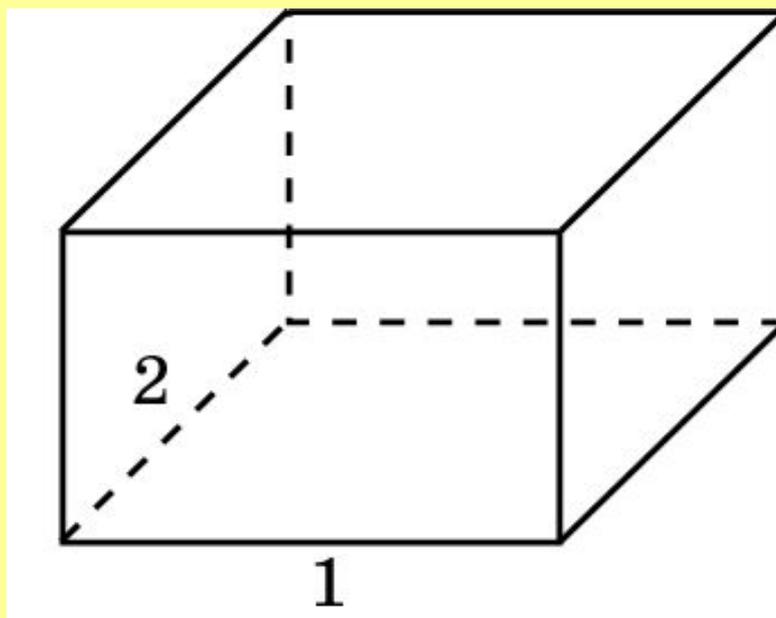
Ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2, 3. Найдите объем параллелепипеда.



Ответ: 6.

Упражнение 2

Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Объем параллелепипеда равен 12. Найдите третье ребро параллелепипеда, выходящее из той же вершины.

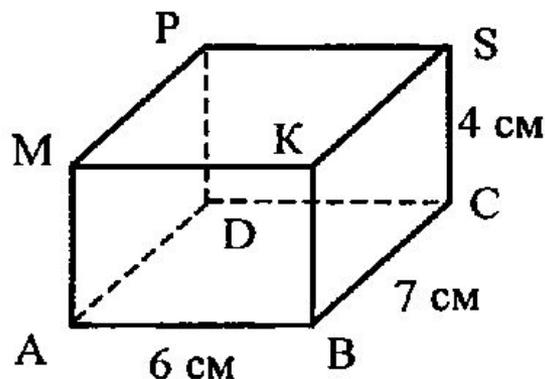


Ответ: 6.

I вариант

1. В прямоугольном параллелепипеде $ABCDMKSP$ равны ребра (см. рис.):

- 1) AM и PS ; 2) PM и DC ; 3) PD и BK ; 4) AB и KS .



2. В прямоугольном параллелепипеде $ABCDMKSP$ равны грани (см. рис.):

- 1) $MPDA$ и $MPSK$; 2) $MABK$ и $DPSC$;
3) $MABK$ и $KBCS$; 4) $DPSC$ и $MPDA$.

3. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, длина которого 6 см, ширина – 2 см, а высота – 3 см.

- 1) 12 см^3 ; 2) 11 см^3 ; 3) 36 см^3 ; 4) 15 см^3 .

4. Найдите объем куба с ребром, равным 4 м.

- 1) 16 м^3 ; 2) 12 м^3 ; 3) 4 м^3 ; 4) 64 м^3 .

Вариант II

1. В прямоугольном параллелепипеде $ABCDMKSP$ равны ребра (см. рис.):

- 1) AD и PS ; 2) MK и DC ;
3) PD и BC ; 4) BC и MK .

2. В прямоугольном параллелепипеде $ABCDMKSP$ равны грани (см. рис.):

- 1) $AMKB$ и $KBCS$;

2) $ADCB$ и $BKSC$;

3) $MPDA$ и $AMKB$;

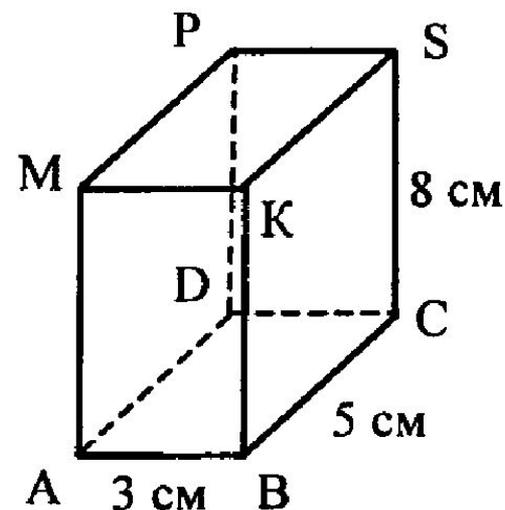
4) $MPDA$ и $KSCB$.

3. Найдите объем прямоугольного параллелепипеда, длина которого равна 4 см, ширина – 2 см, а высота – 3 см.

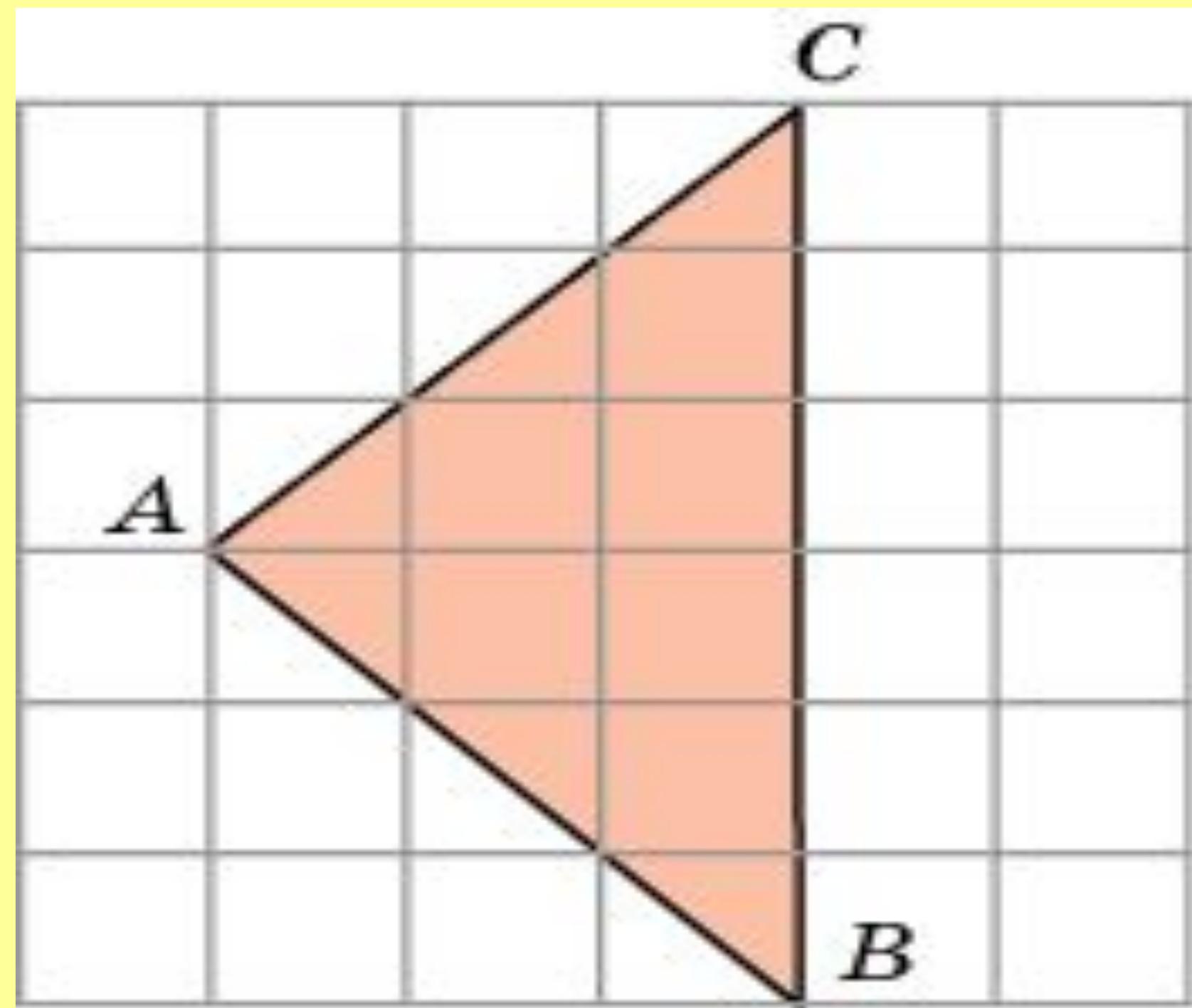
- 1) 24 см^3 ; 2) 8 см^3 ; 3) 12 см^3 ; 4) 9 см^3 .

4. Найдите объем куба с ребром, равным 5 дм.

- 1) 25 дм^3 ; 2) 125 дм^3 ; 3) 15 дм^3 ; 4) 5 дм^3 .



Задания ЕГЭ и ОГЭ



Итог урока

| Скорость, v | Время, t | Расстояние, s |
|---------------|------------|-----------------|
| 18км/час | 3ч | |
| 90км/час | | 450км |
| 20дм | 20ч | 600км |

| | | | | |
|---------------|-----|-------------------|-------------------|------|
| Длина, a | 3дм | 16см | | 5см |
| Ширина: b | 4дм | | 20дм | |
| Площадь: S | | 64см ² | 80дм ² | |
| Периметр: P | | | | 24см |

Приложение

Таблица достижений учащихся

| № п/п | Ф. и. ученика | Класс | Устно | Самост. Работа №1 | Самост. Работа №2 | Итог урока |
|------------------|----------------------|--------------|--------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

П.21,

ПОВТОРИТЬ П. 17-19,

№845,848е, 841

Кроссворд (по желанию)

Отгадать числовой кроссворд (на столе листок для вычислений).

По горизонтали:

- 1)** Наибольшее четырехзначное число; **2)** $10^3 - 1$; **3)** Число, показывающее, во сколько раз 3 км 500 м больше 250 м; **6)** Наибольшее трехзначное число, записанное цифрами 5, 7 и 9; **7)** $88 + 77 + 55 + 44$; **9)** $10 \cdot 35 \cdot 20 + 2148$; **10)** Длина всего отрезка, если отрезок разделен на части 12 см, 15 см, 7 см и 14 см; **11)** Число минут в двух уроках по 40 минут плюс 10 минут; **13)** Число, запись которого римскими цифрами выглядит так: LXIV; **14)** Количество сотен в числе 10000;
- 15)** Неизвестное слагаемое в равенстве $71 + x = 96$; **17)** Число, которое в виде суммы разрядных слагаемых выглядит так: $4 \cdot 1000 + 3 \cdot 10$; **18)** Число, которое в 3 раза больше числа 203; **19)** Самолет пролетел 2100 км за 3 часа. Чему равна его средняя скорость?

По вертикали:

- 2) Количество сантиметров в 95 м 48 см; 3) Число, на 1 большее, чем 4^2 ; 4) Число, которое в виде суммы разрядных слагаемых выглядит так: $4 \cdot 1000 + 5 \cdot 100 + 7 \cdot 10 + 8$; 5) Число, которое надо записать в рамочку: $1289071 \approx \boxed{}$ тыс.; 7) 17^2 ; 8) Сколько понадобится трехлитровых банок, чтобы разлить в них 86 л сока? 10) 200^2 ; 12) Сумма числа 5134 и числа, записанного теми же цифрами, но в обратном порядке; 14) Наибольшее из чисел, которое можно подставить в неравенство: $\boxed{} + 10 < 148$; 16) Неизвестный множитель в равенстве $a \cdot 3 = 168$; 17) Число 98 в 2 раза больше этого числа.

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|---|----|----|---|
| | 1 | 2 | | | | 3 | 4 |
| 5 | | | | | 6 | | |
| 7 | | | | 8 | | | |
| | | | | 9 | | 10 | |
| 11 | | | 12 | | | | |
| | | 13 | | | 14 | | |
| 15 | 16 | | 17 | | | | |
| | 18 | | | | 19 | | |

Источники информации

- М34** **Математика. 5 класс: поурочные планы по учебнику**
Н. Я. Виленкина и др. Первое полугодие. – 2-е изд., пере-
раб. / авт.-сост. З. С. Стримова, О. В. Пожарская. – Волго-
град: Учитель, 2008. – 143 с.
ISBN 978-5-7057-0447-7

Спасибо за урок