



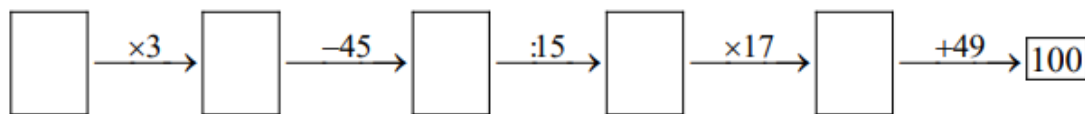
Кировское областное государственное общеобразовательное автономное учреждение
КИРОВСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ

**Задачи и решения
Открытой олимпиады
лицея по математике
для 4-х классов**

Киров-2025

Часть А.

1. (16) Заполните пустые клетки:



Решение.

1) $100 - 49 = 51$

2) $51 : 17 = 3$

3) $3 \cdot 15 = 45$

4) $45 + 45 = 90$

5) $90 : 3 = 30$

Ответ: 30.

2. (16) Во время прогулки в сквере Ярослав собрал информацию о деревьях разных пород. Дома он решил собранные данные представить в виде диаграммы.

По данным диаграммы Ярослав составил несколько утверждений.

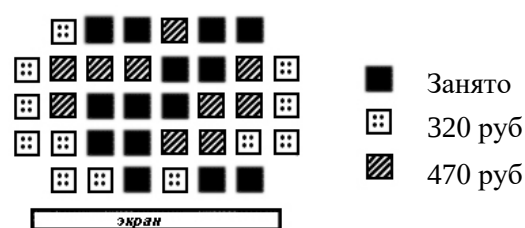
Укажите, какие из утверждений верные (в ответ выпишите номера верных утверждений)

- 1) В сквере дубов в два раза больше, чем сосен.
- 2) В сквере рябин больше, чем елей и сосен вместе.
- 3) В сквере всего 36 лиственных деревьев.
- 4) В сквере хвойных деревьев меньше, чем лиственных.



Ответ: 4.

3. (16) На схеме зала кинотеатра отмечены разной штриховкой места с различной стоимостью билетов, а черным закрашены забронированные места на некоторый сеанс. Сколько рублей заплатят за 5 билетов на этот сеанс пятеро друзей, если они хотят сидеть на одном ряду и выбирают самый дешевый вариант?



Решение.

Найдём ряды, в которых есть пять свободных мест. Это второй, третий и четвертый ряды. Среди них находим тот, в котором из пяти свободных мест продаётся самое большое количество мест по цене 320 рублей. Это второй ряд.

Тогда $4 \cdot 320 + 1 \cdot 470 = 1750$ рублей.

Ответ: 1750 рублей.

4. (16) В нашем городе открылась выставка глиняной игрушки. Для всех желающих научиться создавать и расписывать поделки из глины проводятся экскурсии и мастер-классы. Экскурсия длится 1 час 30 минут, а идущий за ней мастер-класс - 35 минут. Ребятам 4 класса интересно посетить мастер-класс после экскурсии. Во сколько закончится мастер-класс, если экскурсия начнётся в 11 ч 45 мин, а мастер-класс начнется через 15 минут после окончания экскурсии?

Решение.

$$11ч\ 45мин + 1ч\ 30мин + 15мин + 35мин = 14ч\ 5мин$$

Ответ: 14ч 5 мин.

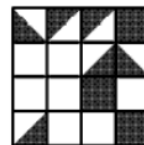
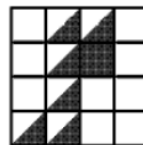
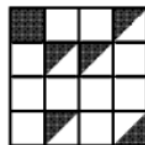
5. **(16)** Таня и Витя одновременно начали читать одинаковые книги. Витя читает в 4 раза медленнее Тани. Через три дня выяснилось, что Таня прочитала 144 страницы, а Вите осталось прочитать 396 страниц. Через сколько дней дочитает книгу Таня?

Решение.

- 1) $144 : 3 = 48$ (стр/день) - читает Таня
- 2) $48 : 4 = 12$ (стр/день) - читает Витя
- 3) $396 : 12 = 33$ (дня) – осталось читать Вите
- 4) $33 + 3 = 36$ (дней) – читал всего Витя
- 5) $36 : 4 = 9$ (дней) – читала всего Таня
- 6) $9 - 3 = 6$ (дней)

Ответ: 6 дней.

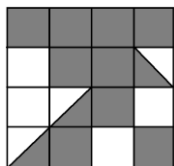
6. (26) На прозрачной бумаге нарисовали три одинаковых квадрата с узорами, закрашенными черной краской.



- а) Нарисуйте узор, который получится при наложении этих трех квадратов друг на друга. (поворачивать и переворачивать квадраты не разрешается)
- б) Чему равна площадь не закрашенной части в полученном узоре, если сторона большого квадрата равна 8 см?

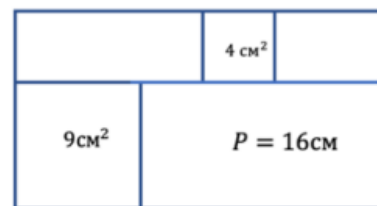
Решение.

a)



- б) 1) $8:4=2(\text{см})$ – сторона маленького квадрата,
2) $2\cdot 2=4(\text{см}^2)$ – площадь маленького квадрата,
3) $4\cdot 4+(4:2)\cdot 3 = 22(\text{см}^2)$. **Ответ: 22 см².**

7. (26) Вася вырезал из бумаги два квадрата и три прямоугольника, а затем сложил из них большой прямоугольник, как показано на рисунке. Найдите площадь полученного Васей прямоугольника, если площади квадратов равны 4 см^2 и 9 см^2 , а периметр одного из прямоугольников — 16 см .



Решение.

Стороны квадрата 2 см и 3 см

1) $2 + 3 = 5\text{ (см)}$ — ширина большого прямоугольника

2) $(16 - 2 \cdot 3) : 2 = 5\text{ (см)}$ — длина маленького прямоугольника

3) $3 + 5 = 8\text{ (см)}$ — длина большого прямоугольника

4) $5 \cdot 8 = 40\text{ (см}^2\text{)}$

Ответ: 40 см^2 .

8. (26) Сколько существует четырехзначных чисел с суммой цифр три?

Решение.

Переберем все варианты решения 3000, 2100, 2010, 2001, 1200, 1020, 1002, 1110, 1101, 1011.

Ответ: 10 чисел.

9. (26) Аня, Боря, Вова, Галя, Дима и Ева соревновались в решении задач. Аня обогнала Галю и ещё двоих. Боря и Ева вместе решили столько же задач, сколько Вова и Дима вместе. Вова решил меньше задач, чем Галя, но больше, чем Боря. Какое место занял Дима?

Решение.

Аня решила больше Гали, Галя больше Вовы, Вова больше Бори. Так как Боря с Евой решили столько же, сколько Вова и Дима вместе, а Боря решил меньше Вовы, то Дима решил меньше Евы.

Ответ: 2 место.

10. (26) Запишите наибольшее шестизначное число, для которого выполняются все следующие условия:

- 1) все цифры этого числа различны;
- 2) если умножить любую из его цифр на цифру, стоящую в разряде десятков, в результате будет одно и то же число;
- 3) первая и третья цифра делятся на вторую цифру.

Решение.

В разряде десятков стоит 0. Чтобы число было наибольшим, нужно в старшие разряды вставить наибольшие цифры. Тогда первая цифра 9, вторая 3 и третья 6.

Ответ: 936807.

Часть В.

№1. (56) Вычислите: $74340 + 64680 : (138250 - 406 \cdot 340) - 5779$.

Решение.

$$1) 406 \cdot 340 = 138040$$

$$2) 138250 - 138040 = 210$$

$$3) 64680 : 210 = 308$$

$$4) 74340 + 308 = 74648$$

$$5) 74648 - 5779 = 68869$$

Ответ: 68869.

№2. (46) Решите уравнение: $249 - (14 + (5 \cdot x - 28) \cdot 3) : 2 = 239$

Решение.

$$249 - (14 + (5 \cdot x - 28) \cdot 3) : 2 = 239$$

$$(14 + (5 \cdot x - 28) \cdot 3) : 2 = 249 - 239$$

$$(14 + (5 \cdot x - 28) \cdot 3) : 2 = 10$$

$$14 + (5 \cdot x - 28) \cdot 3 = 10 \cdot 2$$

$$14 + (5 \cdot x - 28) \cdot 3 = 20$$

$$(5 \cdot x - 28) \cdot 3 = 20 - 14$$

$$(5 \cdot x - 28) \cdot 3 = 6$$

$$5 \cdot x - 28 = 6 : 3$$

$$5 \cdot x - 28 = 2$$

$$5 \cdot x = 2 + 28$$

$$5 \cdot x = 30$$

$$x = 30 : 5$$

$$x = 6$$

Ответ: 6

№3. (56) В фруктовой лавке продавали яблоки, бананы, апельсины, киви и виноград. Яблок было 36 кг. Бананов было на 4950 г меньше, чем яблок, а половина апельсинов равна одной трети всех яблок. Киви и винограда было всего 22 кг, но киви было на 1300 г больше, чем винограда.

а) Сколько в лавке было фруктов каждого вида?

б) Во сколько раз бананов было больше, чем винограда?

Решение.

$$1) 36 \text{ кг} = 36\,000 \text{ г}$$

$$2) 36000 - 4950 = 31050 \text{ (г)} - \text{бананов}$$

$$3) 36000 : 3 = 12000 \text{ (г)} - \text{половина апельсинов}$$

- 4) $12000 \cdot 2 = 24000$ (г) - апельсинов
 5) $22 \text{ кг} = 22000 \text{ г}$
 6) $22000 - 1300 = 20700$ (г) – если бы было одинаково.
 7) $20700 : 2 = 10350$ (г) - виноград
 8) $10350 + 1300 = 11650$ (г) - киви
 9) $31050 : 10350 = 3$ (р)

Ответ:

- а) 31050 г бананов, 24 кг апельсинов, 10350 г винограда, 11650 г киви;
 б) в 3 раза.

№4. (56) Из пунктов А и В навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля. Они должны были встретиться через 6 часов в пункте С. Но через 2 часа после начала движения, когда между автомобилями было 628 км, машина, ехавшая из пункта В, повернула обратно и, не изменяя скорости, вернулась в пункт В, проехав при этом в общей сложности 296 км. Найдите расстояние от пункта А до пункта С.

Решение.

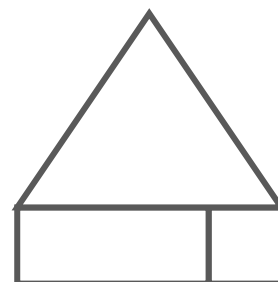
- 1) $296 : 2 = 148$ (км) – проехал автомобиль из В до разворота.
 2) $148 : 2 = 74$ (км/час) – скорость автомобиля из В.
 3) $6 - 2 = 4$ (ч) – оставалось ехать автомобилям до встречи.
 4) $628 : 4 = 157$ (км/час) – скорость сближения.
 5) $157 - 74 = 83$ (км/час) – скорость автомобиля из А.
 6) $83 \cdot 6 = 498$ (км) – расстояние от А до С.

Ответ: 498 километров.

№5. (66) Малыш складывал узор из дощечек трёх видов: квадратной, прямоугольной и треугольной формы (при этом у треугольных дощечек две стороны равны между собой). Площадь квадратной дощечки 64 см^2 . Малыш приложил к квадратной дощечке прямоугольную стороной, равной стороне квадратной дощечки, и получил прямоугольник площадью 96 см^2 . Большая сторона полученного прямоугольника оказалась равной стороне треугольной дощечки, отличной от двух других. Найдите стороны треугольной дощечки, если её периметр равен периметру полученного прямоугольника.

Решение.

- $8 \cdot 8 = 64$ (см²) – тогда 8 см это сторона квадрата.
 1) $96 : 8 = 12$ (см) - длина полученного прямоугольника.
 2) $(12 + 8) \cdot 2 = 40$ (см) – периметр полученного прямоугольника.
 3) $40 - 12 = 28$ (см) – сумма двух равных сторон треугольника.



4) $28 : 2 = 14$ (см)

Ответ: 14 см, 14 см, 12 см.

№6. (56) В парке некоторые локации соединены дорожками. Известно, что по парку можно пройти следующими маршрутами:



Восстановите карту парка, расставив цифры в соответствии со знаками

Решение.

