

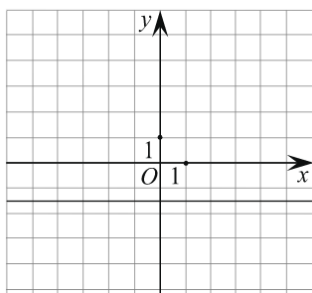
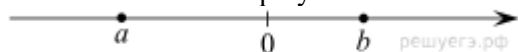
Вариант 2 (Козловский Артем, Мухин Андрей, Патрикеев Сергей, Симоненкова Валерия, Худякова Настя, Строков Степан) **Все с решением!!!**

1. Найдите значение выражения $\frac{5}{6} + \frac{7}{12} : \frac{7}{2}$.

2. Найдите корень уравнения $2x^2 + 4x - 4 = x^2 + 5x + (-3 + x^2)$.

3. Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 72 га и распределена между зерновыми и зернобобовыми культурами в отношении 7 : 2 соответственно. Сколько гектаров занимают зернобобовые культуры?

4. На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой какую-нибудь точку x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a > 0$, $x - b < 0$ и $a^2x < 0$.



5. На рисунке изображён график прямой. Напишите формулу, которая задаёт эту прямую.

6. Запас воды в озере — среднегодовой объём воды в кубических километрах. В таблице представлены данные о 5 озёрах мира, крупнейших по запасам воды.

Озеро	Запас воды (км ³)
Байкал	23 600
Верхнее	12 100
Гурон	3560
Каспийское море	78 200
Мичиган	4900

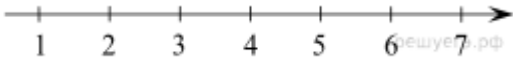
По каким еще показателям, помимо запаса воды, можно сравнить озера? Почему запас воды в Каспийском озере настолько превосходит остальные озера? Объясните важность запаса воды для страны.

7. В трёх салонах сотовой связи один и тот же телефон продаётся в кредит на разных условиях. Условия даны в таблице.

Салон	Цена телефона (руб.)	Первоначальный взнос (в % от цены)	Срок кредита (мес.)	Сумма ежемесячного платежа(руб.)
Эпсилон	20000	15	12	1620
Дельта	21000	10	6	3400
Омикрон	19000	20	12	1560

Определите, в каком из салонов покупка обойдётся дешевле всего (с учётом переплаты). В ответ запишите эту сумму в рублях.

8. Отметьте на координатной прямой числа $\sqrt{8}$ и $\sqrt{41}$.

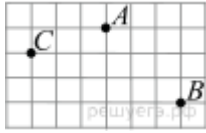


$$7b + \frac{2a - 7b^2}{b}$$

9. Упростите выражение $7b + \frac{2a - 7b^2}{b}$, найдите его значение при $a = 9$; $b = 12$. В ответ запишите полученное число.

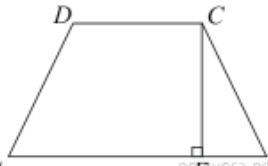
10. В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 9 черных, 4 желтых и 7 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет желтое такси.

11. Имеются два сосуда. Первый содержит 30 кг, а второй – 20 кг раствора кислоты различной концентрации. Если эти растворы смешать, то получится раствор, содержащий 68% кислоты. Если же смешать равные массы этих растворов, то получится раствор, содержащий 70% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом сосуде?



12. На клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ отмечены точки A , B и C . Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC . Ответ выразите в сантиметрах.

13. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\text{tg} A = 2$. Найдите $\text{tg} B$.



14. AB – большее основание равнобедренной трапеции равно 34. Боковая сторона равна 14.

Синус острого угла равен $\frac{2\sqrt{10}}{7}$. Найдите меньшее основание.

15. Пристани A и B расположены на реке, скорость течения которой на этом участке равна 3 км/ч. Лодка проходит туда и обратно без остановок со средней скоростью 8 км/ч. Найдите собственную скорость лодки.