

Вариант 1 на 24.03 (все с полным и правильно оформленным решением)

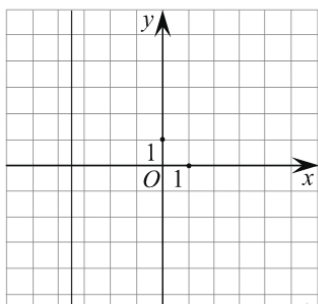
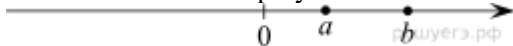
1. Найдите значения выражения  $3 : \left(\frac{6}{7} - \frac{3}{4}\right)$ .

2. Решите уравнение  $(x - 2)(-2x - 3) = 0$ .

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

3. Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 63 га и распределена между зерновыми и бахчевыми культурами в отношении 4:5 соответственно. Сколько гектаров занимают бахчевые 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. Сток реки — это объём воды, который река выносит через своё устье в мировой океан за секунду. В таблице представлены данные об 5 реках мира, крупнейших по стоку.

Река	Сток (м <sup>3</sup> /с)
Амазонка	219 000
Брахмапутра	19 200
Енисей	18 600
Конго	41 800
Ла-Плата	25 700

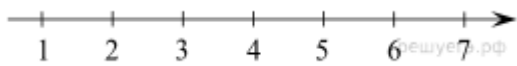
Какой вывод, исходя из данных в таблице, можно сделать про полноводность Амазонки? По каким еще показателям можно сравнивать реки? Назовите лидеров в каждом из этих показателей (достаточно двух).

7. Для группы иностранных гостей требуется купить 10 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Условия покупки и доставки даны в таблице.

Интернет-магазин	Цена одного путеводителя (руб. за шт.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	290	200	Нет
Б	260	400	Доставка бесплатная, если сумма заказа превышает 3800 руб.
В	300	200	Доставка бесплатная, если сумма заказа превышает 3400 руб.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

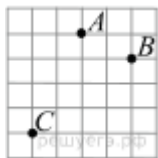
8. Отметьте на координатной прямой числа  $\sqrt{11}$  и  $\sqrt{2}$ .



9. Найдите значение выражения  $\frac{a+8}{a^2} : \frac{a+8}{a^2-a}$  при  $a = -0,8$ .

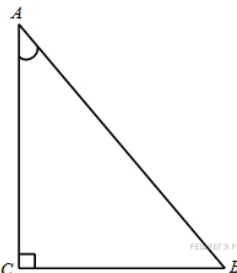
10. В магазине канцтоваров продаётся 100 ручек, из них 37 – красные, 8 – зелёные, 17 – фиолетовые, ещё есть синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что Алиса наугад вытащит красную или чёрную ручку.

11. Смешали некоторое количество 15-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 17-процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?



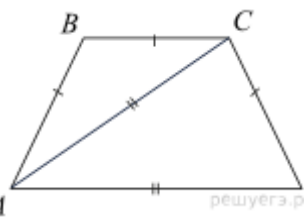
12. На клетчатой бумаге с размером клетки  $1\text{ см} \times 1\text{ см}$  отмечены точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ . Найдите расстояние от точки  $A$  до середины отрезка  $BC$ . Ответ выразите в сантиметрах.

13. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $\cos A = \frac{7}{25}$ . Найдите  $\sin A$ .

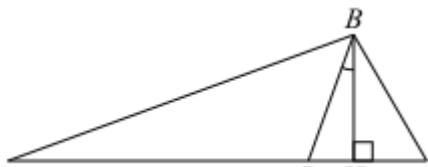


14. Укажите номер верного утверждения.

- 1) Через любые три точки проходит не более одной окружности.
- 2) Если расстояние между центрами двух окружностей больше суммы их диаметров, то эти окружности имеют 2 общие точки.
- 3) Если радиусы двух окружностей равны 3 и 5, а расстояние между их центрами равно 1, то эти окружности пересекаются.
- 4) Если дуга окружности составляет  $80^\circ$ , то вписанный угол, опирающийся на эту дугу окружности, равен  $160^\circ$ .



15. Чтобы сделать витраж в виде мозаики, стекольщик режет равнобедренную трапецию на два равнобедренных треугольника. Для этого он соединяет две несмежные вершины трапеции и исполняет задуманное. Найдите углы трапеции. Ответ дайте в градусах.



16. В треугольнике  $ABC$  углы  $A$  и  $C$  равны  $20^\circ$  и  $60^\circ$  соответственно. Найдите угол между высотой  $BH$  и биссектрисой  $BD$ .

17. Чтобы накачать в бак 117 л воды, требуется на 5 минут больше времени, чем на то, чтобы выкачать из него 96 л воды. За одну минуту можно выкачать на 3 л воды больше, чем накачать. Сколько литров воды накачивается в бак за минуту?