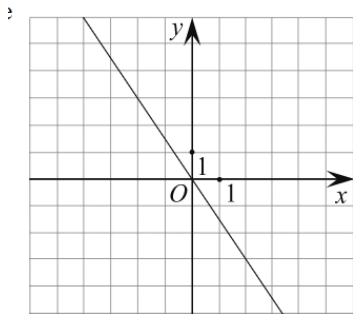
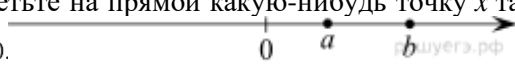


1. Найдите значение выражения:  $6,1 \cdot 8,3 - 0,83$ .

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

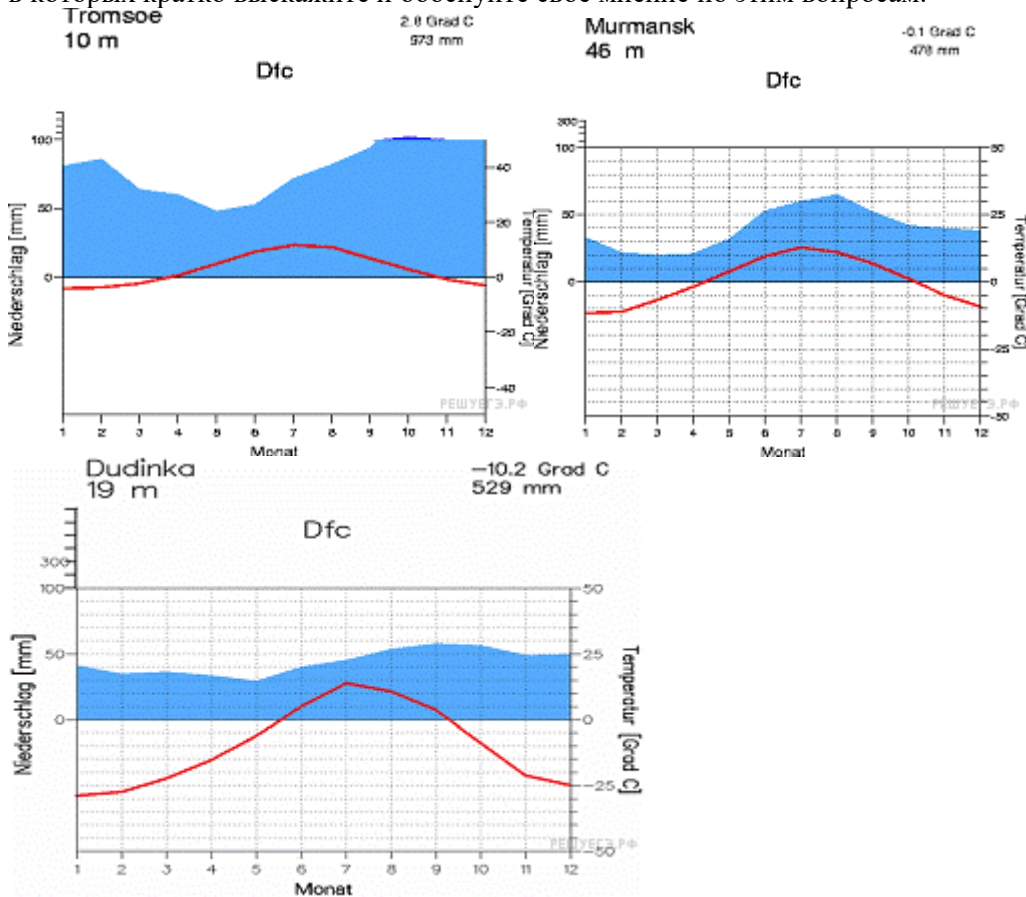
3. В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 15 % от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 3000 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?

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 линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.

6. На диаграмме показаны изменения температуры и количество осадков на протяжении календарного года в трех городах. Эти города находятся за полярным кругом, но на разном расстоянии от Атлантического Океана (они расположены в порядке увеличения расстояния). Попробуйте предположить, чем может быть обусловлено то, что температура в городе Тромсе выше, а зима менее сурова, несмотря на то, что этот город находится севернее других городов? Какие еще географические явления влияют на температуру и на осадки? Напишите два-три предложения, в которых кратко выскажите и обоснуйте своё мнение по этим вопросам.



7. На соревнованиях по прыжкам в воду судьи выставили оценки от 0 до 10 трём спортсменам. Результаты приведены в таблице.

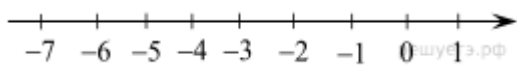
Номер спортсмена	К*	I судья	II судья	III судья	IV судья	V судья	VI судья	VII судья
1	8	8,0	7,3	5,0	7,6	7,6	6,8	8,4
2	9	8,5	6,7	6,6	5,9	5,0	8,0	5,8
3	8,5	5,6	5,0	7,1	8,1	5,8	7,7	5,9

К\* — коэффициент сложности

Итоговый балл вычисляется следующим образом: две наибольшие и две наименьшие оценки отбрасываются, а три оставшиеся складываются, и их сумма умножается на коэффициент сложности.

В ответе укажите номера спортсменов, итоговый балл которых больше 160, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

8. Отметьте на координатной прямой числа  $-\sqrt{28}$  и  $-\sqrt{\frac{31}{2}}$ .

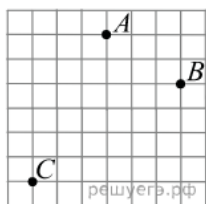


$$\frac{a - 5x}{a} : \frac{ax - 5x^2}{a^2}$$

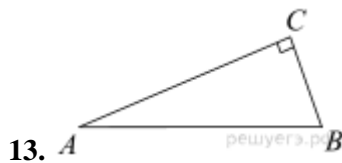
9. Найдите значение выражения  $\frac{a - 5x}{a} : \frac{ax - 5x^2}{a^2}$  при  $a = -74$ ,  $x = -10$ .

10. В каждой десятой банке кофе согласно условиям акции есть приз. Призы распределены по банкам случайно. Варя покупает банку кофе в надежде выиграть приз. Найдите вероятность того, что Варя не найдет приз в своей банке.

11. Имеются два сосуда. Первый содержит 100 кг, а второй — 20 кг раствора кислоты различной концентрации. Если эти растворы смешать, то получится раствор, содержащий 67% кислоты. Если же смешать равные массы этих растворов, то получится раствор, содержащий 77% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом сосуде?



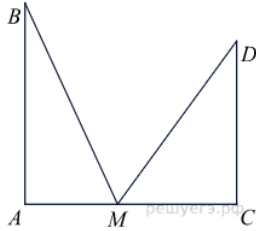
12. На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см x 1 см отмечены точки A, B и C. Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC. Ответ выразите в сантиметрах.



13. В треугольнике ABC угол C равен  $90^\circ$ ,  $AC = 4$ ,  $\cos A = 0,5$ . Найдите AB.

14. Укажите номер верного утверждения.

- 1) Центром симметрии прямоугольника является точка пересечения биссектрис.
- 2) Центром симметрии ромба является точка пересечения его диагоналей.
- 3) Правильный пятиугольник имеет десять осей симметрии.
- 4) Центром симметрии равнобедренной трапеции является точка пересечения ее диагоналей.



**15.** Две башни, одна высотой 40 футов, а другая — 30 футов, расположены на расстоянии 50 футов одна над другой. К расположенному между ними колодцу слетают одновременно с обеих башен две птички, и летя с одинаковой скоростью, одновременно прибывают к колодцу. Найти расстояние от колодца до башен в футах.

**16.** В равнобедренном треугольнике  $ABC$  с основанием  $BC$  проведена медиана  $AM$ . Найдите медиану  $AM$ , если периметр треугольника  $ABC$  равен 56 см, а периметр треугольника  $ABM$  равен 42 см.

**17.** Из двух городов одновременно навстречу друг другу отправились два велосипедиста. Проехав некоторую часть пути, первый велосипедист сделал остановку на 30 минут, а затем продолжил движение до встречи со вторым велосипедистом. Расстояние между городами составляет 144 км, скорость первого велосипедиста равна 24 км/ч, скорость второго — 28 км/ч. Определите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.