

1.

Вычислите:  $\frac{18}{7} \cdot \frac{4}{9} + \frac{15}{14}$ . Ответ запишите в виде несократимой дроби.

Ответ:


2.

Найдите значение выражения  $\frac{2,6 - 8,4}{2,5}$ .

3.

В таблице даны результаты забега девочек 8 класса на дистанцию 60 м. Зачет выставляется при условии, что показан результат не хуже 10,8 с.

Номер дорожки	I	II	III	IV
Время (в с)	10,7	10,9	9,8	11,4

Укажите номера дорожек, по которым бежали девочки, не получившие зачет.

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

- 1) только II
- 2) только III
- 3) II, IV
- 4) I, III

4.

Грузовой лифт движется со скоростью 2,5 м/с. За какое время лифт переместится на расстояние 50 м? *Ответ дайте в секундах.*

5.

В начале учебного года в школе было 1250 учащихся, а к концу года их стало 950. На сколько процентов уменьшилось за год число учащихся?

6.

В зоопарке 7 слонов, весящих 3 тонны, 3 слона, весящих 4 тонны, 4 слона, весящих 1 тонну, и 1 слон, весящий 5 тонн.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

1) Если измерить общую массу всех слонов по 4 тонны, слона по 5 тонн, 4 слона массой в 1 тонну и общую массу всех слонов по 3 тонны, то измерительные приборы покажут одинаковое значение.

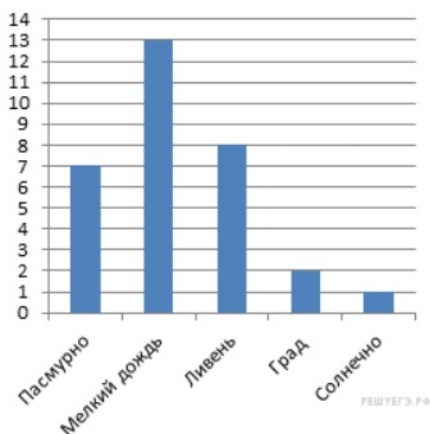
2) Если каждый слон может везти на себе одного наездника, то слоны массой 4 тонны смогут одновременно перенести на себе 4 наездника.

3) Больше всего слонов, весящих 3 тонны.

4) Слонов, весящих 1 тонну, не больше одного.

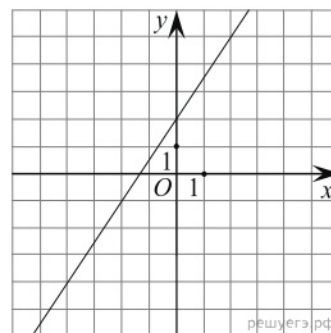
7.

На диаграмме представлены данные по погоде в Санкт-Петербурге в июле. По вертикальной оси указано количество дней. Сколько июльских дней в Санкт-Петербурге не было осадков?



8.

На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



9.

Решите уравнение  $x - \frac{x}{7} = \frac{15}{7}$ .

10.

Прочтите текст.

*Глубина океанов достигает нескольких километров. Поэтому на дне океана огромное давление. Давление равномерно увеличивается с глубиной и, например, на глубине 10 км составляет около 100 000 000 Па.*

*Человек при специальной тренировке может без особых предохранительных средств погружаться на глубины, где давление воды около 800 кПа. На больших глубинах, если не принять специальных мер защиты, грудная клетка человека может не выдержать давления воды.*

*На глубине, где давление 900 кПа, водолазы могут опускаться под воду, беря с собой запас сжатого воздуха, накачанного в прочные стальные баллоны. Такое снаряжение называют аквалангом. Аквалангом пользуются и спортсмены-пловцы.*

*Для исследования моря на больших глубинах используют батисферы и батискафы. Батисферу опускают в море на стальном тросе со специального корабля. Батискаф не связан тросом с кораблём, он имеет собственный двигатель и может передвигаться на большой глубине в любом направлении.*

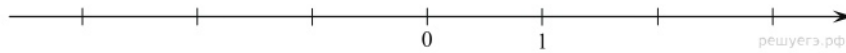
Команде спасателей необходимо погружаться под воду на протяжении 10 минут со скоростью 1 м/с. Сможет ли команда это сделать без особых предохранительных средств? Ответ обоснуйте.

11.

Упростите выражение  $(a-3)^2 - a(5a-6)$ , найдите его значение при  $a = -\frac{1}{2}$ . В ответ запишите полученное число.

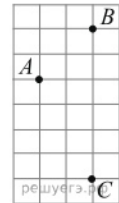
12.

Отметьте и подпишите на координатной прямой точки  $A(-2, 8)$ ,  $B\left(-2\frac{5}{6}\right)$  и  $C(0, 7)$ .



13.

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



14.

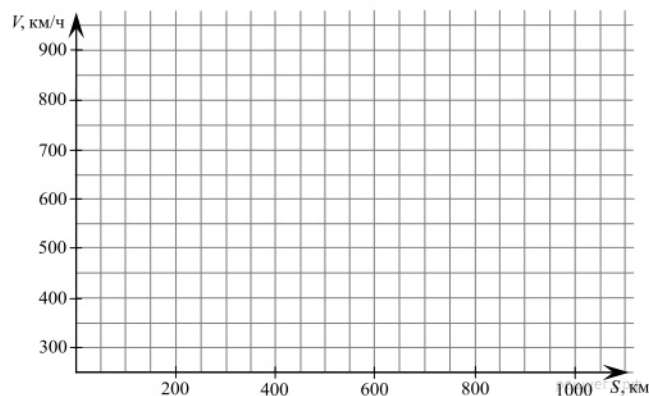
В треугольнике два угла равны  $46^\circ$  и  $78^\circ$ . Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.

15.

Прочтите текст.

Самолет оторвался от земли и начал набирать скорость. Первые 200 км он сумел разогнаться до 650 км/ч. После чего двигался с достигнутой скоростью следующие 100 км. Затем пилот получил приказ пропустить более крупный самолет, поэтому следующие 50 км его скорость снижалась до 450 км/ч, после чего он летел с той же скоростью еще 100 км. Когда самолет прошел мимо, пилот начал набирать скорость, и за следующие 150 км авиалайнер разогнался до 900 км/ч, а за следующие 200 км его скорость увеличилась еще на 50 км/ч, после чего двигался 150 км с той же скоростью. За оставшиеся 100 км до аэродрома самолет начал снижать скорость, пока она не достигла 250 км/ч.

По описанию постройте схематично график изменения скорости самолета на различных участках пути, если учесть, что его скорость изменялась равномерно. Начальная скорость самолета 250 км/ч.



16.

Первую половину трассы автомобиль проехал со скоростью 55 км/ч, а вторую — со скоростью 70 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

## Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	54	31&14
2	2	-2,32
3	271	3
4	23	20
5	467	24
6	560	13 31
7	627	8
8	1173	$y = \frac{3}{2}x + 2.$
9	815	2,5
10	1250	нет.
11	869	8
12	1197	2
13	974	56
14	1107	61,6.