

1.

Вычислите: $\left(\frac{6}{5} - \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{2}{3}$. Ответ запишите в виде несократимой дроби.

Ответ:

2.

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

3.

В таблице приведены нормативы по прыжкам с места для учеников 11 класса.

Отметка	Мальчики			Девочки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Расстояние, см	230	220	200	185	170	155

Какую оценку получит девочка, прыгнувшая на 167 см? *Ответ укажите цифрой.*

4.

При движении мотоцикл за три часа проходит путь, равный 180 км. С какой скоростью движется мотоцикл?

В ответе единицы измерения писать не нужно.

5.

Туристическая фирма организует трехдневные автобусные экскурсии. Стоимость экскурсии для одного человека составляет 3500 р. Группам предоставляются скидки: группе от 3 до 10 человек — 5%, группе более 10 человек — 10%. Сколько заплатит за экскурсию группа из 8 человек?

6.

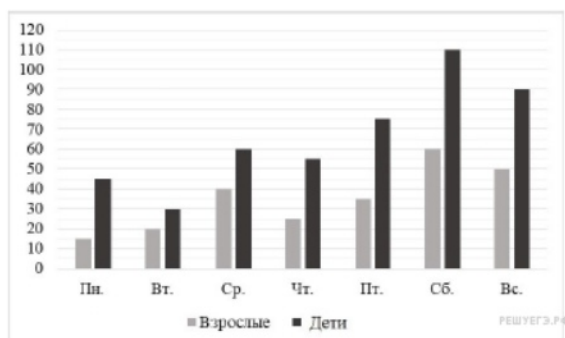
Завод за месяц выпустил 350 стиральных машин, 475 пылесосов и 830 утюгов.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

- 1) В течение месяца завод преимущественно выпускал утюги.
- 2) Стиральных машин и пылесосов в сумме завод выпустил больше, чем утюгов.
- 3) За месяц завод выпустил не более 1660 бытовых приборов.
- 4) Меньше всего завод выпустил пылесосов.

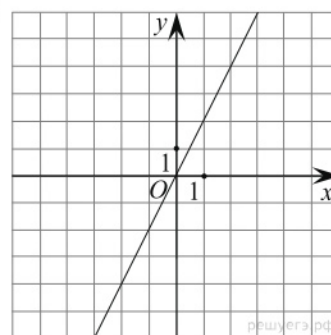
7.

На диаграмме показано, сколько посетителей было в краеведческом музее в течение недели. Сколько детей побывало в музее в субботу и воскресенье в сумме?



8.

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



9.

Решите уравнение $9 - 2(-4x + 7) = 7$.

10.

Прочтите текст.

В 1654 г. Отто Герике в г. Магдебурге, чтобы доказать существование атмосферного давления, провёл такой опыт. Он выкачал воздух из полости между двумя металлическими полушариями, сложенными вместе. Давление атмосферы так сильно прижало полушария друг к другу, что их не могли разорвать восемь пар лошадей. Силу F (в ньютонах), сжимающую полушария, вычисляют по формуле $F = P \cdot S$, где P — давление в паскалях, S — площадь в квадратных метрах. В опыте Отто Герике атмосферное давление составляло 760 мм ртутного столба и действовало на площадь, равную $0,28 \text{ м}^2$. Известно, что 1 мм рт. ст. = 133 Па. С высотой давление атмосферы уменьшается на 1 мм рт. ст. при подъеме на каждые 12 метров. Это явление позволяет измерять высоту объектов приборами, называемыми высотометрами.

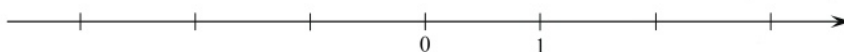
Значительно ли изменится сжимающая сила, действующая на магдебургские полушария, если опыт Герике проделать на 240 метров выше? (Значительным изменением будем считать изменение более, чем на 1%.)

11.

Найдите значение выражения $(8b - 8)(8b + 8) - 8b(8b + 8)$ при $b = 2,6$.

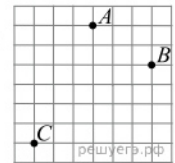
12.

Отметьте и подпишите на координатной прямой точки $A(-2,9)$, $B\left(-2\frac{17}{18}\right)$ и $C(1,6)$.



13.

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



14.

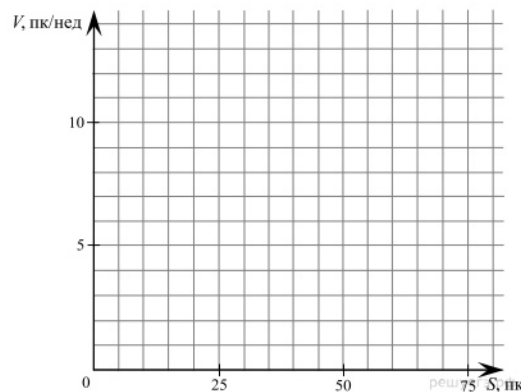
В треугольнике ABC проведена биссектриса CE . Найдите величину угла BCE , если $\angle BAC = 46^\circ$ и $\angle ABC = 78^\circ$.

15.

Прочтите текст.

Гигантский звездный крейсер класса «Разрушитель» начал свое движение от Сатурна с начальной скоростью 2 парсеков в неделю. За первые 10 пк он разогнался до 4 парсеков в неделю, после чего он попал в пояс астероидов, и за следующие 15 пк его скорость опустилась до 1 пк в неделю. Пройдя этот сложный участок, корабль начал разгоняться, и за 5 пк он разогнался до 7 парсеков в неделю, а спустя еще 15 пк, его скорость возросла до 9 парсеков в неделю. Получив донесение с Терры, капитан отдал приказ начать движение через варп, и за следующие 5 пк крейсер разогнался до 13 парсеков в неделю после чего он двигался с набранной скоростью еще 5 пк. Выйдя из варпа, корабль оказался в системе, где было скоплено множество планет, поэтому пришлось снижать скорость 10 парсеков, до 2 парсек в неделю. последний участок в 10 пк крейсер разогнался, пока не достиг скорости в 8 парсеков в неделю.

По описанию постройте схематично график изменения скорости звездного крейсера на различных участках пути, если учесть, что его скорость изменялась равномерно.



16.

Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 141 км/ч, проезжает мимо идущего в том же направлении параллельно путям со скоростью 6 км/ч пешехода за 8 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	46	3&10
2	2	-2,32
3	256	3
4	19	60
5	456	26600
6	577	13 31
7	646	200
8	17	$y = 2x.$
9	824	1,5
10	1254	да.
11	880	-230,4
12	1194	4
13	14	$28^\circ.$
14	1120	300