

Вариант № 356269

1. Задание 1 № 437

Найдите значение выражения $\left(\frac{11}{10} + \frac{11}{13}\right) : \frac{22}{39}$.

2. Задание 2 № 414

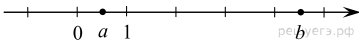
Решите уравнение $(-2x+1)(-2x-7)=0$.
Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

3. Задание 3 № 513

В школе 171 ученик изучал французский язык, что составляет 36% от числа всех учеников. Сколько учеников учится в школе?

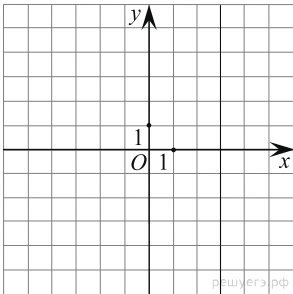
4. Задание 4 № 652

На координатной прямой отмечены числа a и b . Отметьте на прямой точку c , если $\frac{b-a}{2} \leq c \leq \frac{b+a}{2}$



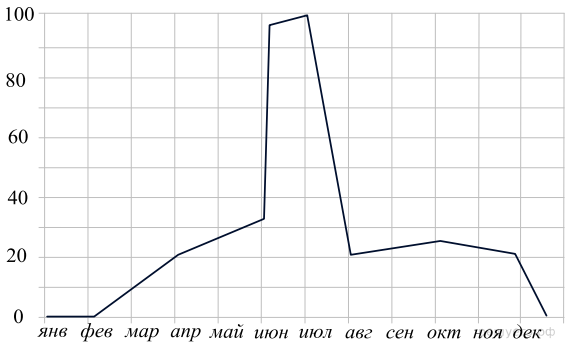
5. Задание 5 № 377

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



6. Задание 6 № 585

На графике отражено изменение количества телезрителей спортивного футбольного канала, транслирующего исключительно российский футбол (Российская Премьер-лига, Футбольная национальная лига, матчи сборной), в течение 2018 года. Количество людей измеряется в тысячах.



На диаграмме видно, что число зрителей резко увеличилось в июне, а в июле достигло своего пика. Как вы думаете, с каким футбольным событием это связано? Почему количество зрителей зимой практически равно 0? Учитывая погодные условия в нашей стране, попробуйте объяснить причину этого спада. Напишите два-три предложения, в которых кратко выскажите и обоснуйте своё мнение по этим вопросам.

7. Задание 7 № 488

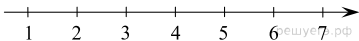
В трёх салонах сотовой связи один и тот же телефон продаётся в кредит на разных условиях. Условия даны в таблице.

Салон	Цена телефона (руб.)	Первоначальный взнос (в % от цены)	Срок кредита (мес.)	Сумма ежемесячного платежа (руб.)
Эпсилон	15 400	25	12	1390
Дельта	16 200	5	6	3240
Омикрон	16 000	25	12	1350

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

8. Задание 8 № 2

Отметьте на координатной прямой числа $\sqrt{5}$ и $\sqrt{28}$.



9. Задание 9 № 289

Упростите выражение $\frac{a^{-11} \cdot a^4}{a^{-3}}$ и найдите его значение при $a = -\frac{1}{2}$. В ответе запишите полученное число.

10. Задание 10 № 557

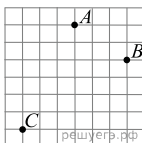
Из каждых 1000 электрических лампочек 5 бракованных. Какова вероятность купить исправную лампочку?

11. Задание 11 № 226

Семь одинаковых рубашек дешевле куртки на 2%. На сколько процентов десять таких же рубашек дороже куртки?

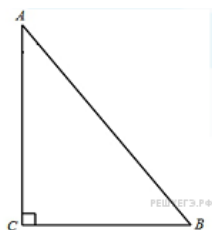
12. Задание 12 № 199

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



13. Задание 13 № 157

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = 0,5$, $AB = 8$. Найдите AC .



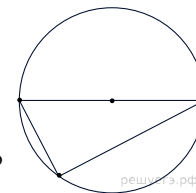
14. Задание 14 № 120

Укажите номер верного утверждения.

- 1) Каждая сторона треугольника меньше разности двух других сторон.
- 2) В равнобедренном треугольнике имеется не более двух равных углов.
- 3) Если сторона и угол одного треугольника соответственно равны стороне и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 4) В треугольнике ABC , для которого $AB = 3$, $BC = 4$, $AC = 5$, угол C наименьший.

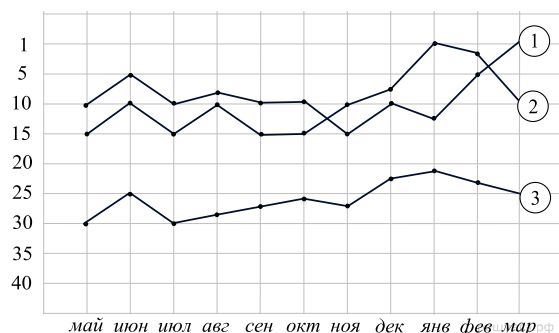
15. Задание 15 № 689

В парке отдыха создали бассейн для большого и глубокого пруда, задумав его в форме идеального круга, радиус которого равен 1 км. Залив фундамент водой и создав все необходимые условия для создания микрофлоры, ответственные за проект затеяли разместить на нем две лодочные станции, чтобы все желающие могли насладиться прогулками по воде. Их решили расположить в диаметрально противоположных точках. Кроме того, планировщики подумали, что было бы неплохо создать промежуточную станцию, расстояние от которой до одной из лодочных станций в два раза больше расстояния до другой. Все расстояния рассматриваются по воде. Найдите приближенно большее расстояние от промежуточной станции до лодочной станции в метрах, считая, что $\sqrt{5} = 2,24$.



16. Задание 16 № 722

На диаграмме показаны изменения позиции в музыкальных чартах в жанре хип-хоп трёх исполнителей: Halsey, Billie Eilish и Dua Lipa. На горизонтальной оси отложены месяцы, а на вертикальной оси — позиция. Рассмотрите диаграмму и прочтите сопровождающий текст.



Billie Eilish, получив 5 премий Грэмми в конце января, разумеется, занимала самые высокие позиции в чартах. Её треки становились самыми популярными в чартах самых различных стран, позволяя девушке укрепить свои позиции на многие месяцы вперёд.

Halsey, будучи талантливым исполнителем с уникальным голосом и невероятным звучанием, имела неплохие позиции в рейтинге. Однако для многих слушателей её музыка оказывалась слишком сложной, поэтому у исполнителя никак не получалось вырваться на новую вершину. Более того, в начале календарного года популярность Halsey стала падать.

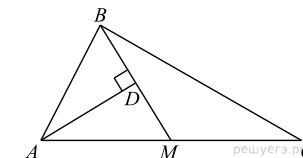
Исполнитель Dua Lipa уже два года считается успешным и состоявшимся исполнителем. Каждая её новая песня занимает место в чартах и высоко оценивается как слушателями, так и критиками. Более того её недавняя февральская композиция смогла достичь позиции номер 1 в мировом чарте.

Исполнитель Selena Gomez, будучи медийной личностью и ветераном индустрии, всегда имела высокие позиции в чартах. Долгое время она была выше в списках и Billie Eilish, и Dua Lipa однако уже в сентябре начала терять позиции, опустившись на 17 строчку, после чего никак не могла подняться выше. Тем не менее в феврале её новый сингл стал популярным, что позволило исполнителю сделать серьёзный скачок.

1. На основании прочитанного определите, какому исполнителю соответствует каждый из трёх графиков.
2. По имеющемуся описанию постройте схематично график, показывающий изменение позиции исполнителя Selena Gomez.

17. Задание 17 № 79

Прямая AD , перпендикулярная медиане BM треугольника ABC , делит её пополам. Найдите сторону AC , если сторона AB равна 4.

**18. Задание 18 № 52**

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?

19. Задание 19 № 631

Задумано несколько (не обязательно различных) натуральных чисел. Эти числа и их все возможные суммы (по 2, по 3 и т. д.) выписывают на доску в порядке неубывания. Если какое-то число p , выписанное на доску, повторяется несколько раз, то на доске оставляется одно такое число p , а остальные числа, равные p , стираются. Например, если задуманы числа 1, 3, 3, 4, то на доске будет записан набор 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11. Приведите все примеры задуманных чисел, для которых на доске будет записан набор 7, 8, 10, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 26, 31, 33, 34, 41.