

Вариант № 69739

1. Задание 1

Найдите значение выражения $1,4 \cdot 2,4 + 0,24$.

2. Задание 2

Решите уравнение $(-5x - 3)(2x - 5) = 0$.

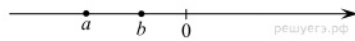
Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

3. Задание 3

Площадь земель фермерского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 49 га и распределена между зерновыми культурами и картофелем в отношении 2:5 соответственно. Сколько гектаров занимают зерновые культуры?

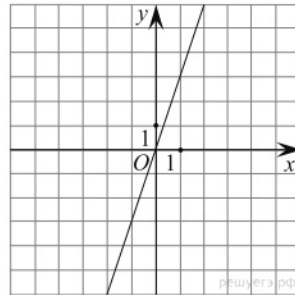
4. Задание 4

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 $a^2x < 0$.



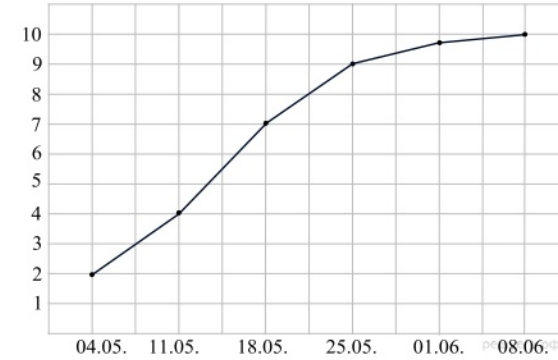
5. Задание 5

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



6. Задание 6

Агроном Фёдор Михалыч каждый понедельник осуществляет замер температуры почвы для определения наиболее благоприятных условий для посадки картофеля. Известно, что идеальные условия для посадки клубней — это температура почвы — 7–8 градусов цельсия. Определите по графику, когда нужно сажать картофель. Какие ещё факторы влияют на плодovitость данного овоща? Что может навредить урожаю?



7. Задание 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

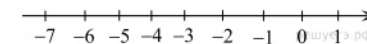
К* — коэффициент сложности

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. Задание 8

Отметьте на координатной прямой числа $-\sqrt{\frac{101}{3}}$ и $-\sqrt{18}$.



9. Задание 9

Упростите выражение $\frac{(a-2b)^2 - 4b^2}{a}$ и найдите его значение при $a = 0,3; b = -0,35$.

10. Задание 10

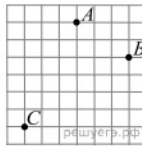
Из каждых 1000 электрических лампочек 5 бракованных. Какова вероятность купить исправную лампочку?

11. Задание 11

Четыре одинаковые рубашки дешевле куртки на 8%. На сколько процентов пять таких же рубашек дороже куртки?

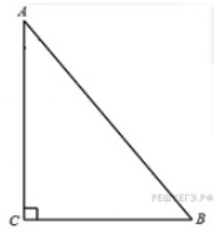
12. Задание 12

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. Задание 13

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



14. Задание 14

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если площади фигур равны, то равны и сами фигуры.
- 2) Площадь трапеции равна произведению суммы оснований на высоту.
- 3) Если две стороны треугольника равны 4 и 5, а угол между ними равен 30° , то площадь этого треугольника равна 10.
- 4) Если две смежные стороны параллелограмма равны 4 и 5, а угол между ними равен 30° , то площадь этого параллелограмма равна 10.

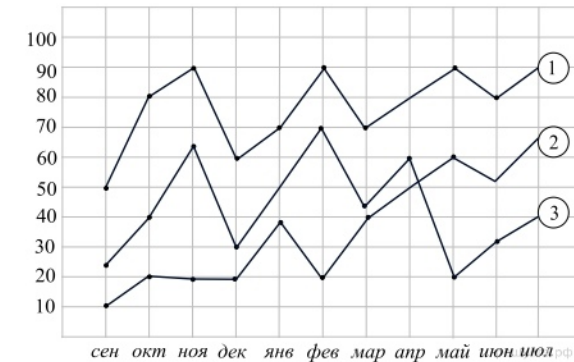
Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

15. Задание 15

Для школьной площадки выделен прямоугольный участок земли определенной площади. Если его заменить квадратным участком той же площади, то потребуется меньше материала для его отгораживания. Для этого надо длину участка уменьшить на 12 м, а ширину увеличить на 10 м. Чему равна сторона квадратного участка в метрах?

16. Задание 16

На диаграмме показано месячное потребление трёх диетических продуктов: безглютенового хлеба, безлактозного молока и выпечки без сахара. На оси абсцисс месяцы, а на оси ординат количество купленных товаров в тысячах. Рассмотрите диаграмму и прочтите сопровождающий текст.



Безлактозное молоко не пользовалось особым спросом у покупателей, однако некоторые колебания происходили: например, в декабре спрос вырос, а в январе вновь упал. Более того, весной данный продукт стал пользоваться большим спросом даже у простых покупателей из-за чего кривая графика потребления устремилась ввысь.

Заболевание целиакия стало все чаще встречаться в данном городе, хотя и передавалось оно лишь по наследству. Это привело к росту продаж хлеба без глютена, который является достаточно дорогим продуктом, более того из-за роста популярности здорового образа жизни, многие люди осознанно отказывались от глютена, что стало причиной ещё большего роста продаж.

Выпечка без сахара постоянно подвергалась критике обществом диабетиков, поэтому её график имел вид постоянно колеблющейся кривой. Кроме того, в конце весны многие активисты выступили с критическим анализом данной продукции что стало причиной сильного спада.

Кексик без белка были не сильно популярнее молока без лактозы, однако в декабре неожиданно на них появился большой спрос. Тем не менее уже в марте они перестали быть популярными, поскольку нашелся товар-субститут лучшего качества. В июле же вновь спрос на них чуть-чуть вырос.

1. На основании прочитанного определите, какому диетическому продукту соответствует каждый из трёх графиков.
2. По имеющемуся описанию постройте схематично график, показывающий изменение потребления кексиков без белка.

17. Задание 17

Высота треугольника разбивает его основание на два отрезка с длинами 8 и 9. Найдите длину этой высоты, если известно, что другая высота треугольника делит ее пополам.

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Доказательство верное, все шаги обоснованы	2
Доказательство в целом верное, но содержит неточности	1
Другие случаи, не соответствующие указанным критериям	0
<i>Максимальный балл</i>	2

18. Задание 18

Расстояние между пристанями A и B равно 80 км. Из A в B по течению реки отправился плот, а через 2 часа вслед за ним отправилась яхта, которая, прибыв в пункт B , тотчас повернула обратно и возвратилась в A . К этому времени плот прошел 22 км. Найдите скорость яхты в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Правильно составлено уравнение, получен верный ответ	2
Правильно составлено уравнение, но при его решении допущена вычислительная ошибка, с её учётом решение доведено до ответа	1
Другие случаи, не соответствующие указанным критериям	0
<i>Максимальный балл</i>	2

19. Задание 19.

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 l , выписанное на доску, повторяется несколько раз, то на доске оставляется одно такое число l , а остальные числа, равные l , 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 9, 10, 11, 19, 20, 21, 22, 30, 31, 32, 33, 41, 42, 43, 52.

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	457	3,6
2	421	-0,62,5
3	517	14
4	365	$y=3x$
5	498	12 21
6	290	1,7
7	557	0,995
8	219	15
9	199	4
10	157	4
11	135	4
12	604	60.
13	84	12.
14	49	18 км/ч.
15	665	9, 10, 11, 11, 11 или 9, 10, 11, 22.