

Вариант № 69744

1. Задание 1

Найдите значение выражения: $4,6 \cdot 3,4 - 0,34$.

2. Задание 2

Решите уравнение $(-2x+1)(-2x-7) = 0$.

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

3. Задание 3

Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 24 га и распределена между зерновыми и овощными культурами в отношении 5 : 3 соответственно. Сколько гектаров занимают зерновые культуры?

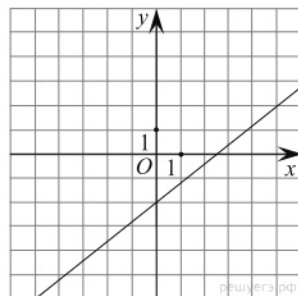
4. Задание 4

На координатной прямой отметьте на прямой точки x и y , если $|x| + |y| \leq 1$, $y > 0$ и $x > 0$.



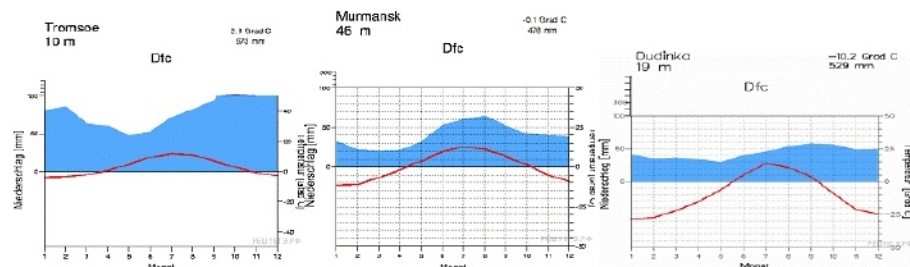
5. Задание 5

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



6. Задание 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. 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	7,5	5,2	6,0	5,2	7,0	7,2	8,4	8,5
2	9	7,9	6,6	6,8	5,7	7,9	6,6	5,0
3	8	7,9	7,4	5,9	5,5	5,4	5,1	6,7

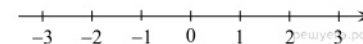
* К — коэффициент сложности.

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 150, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

8. Задание 8

Отметьте на координатной прямой числа $-\sqrt{7}$ и $\sqrt{\frac{3}{2}}$.



9. Задание 9

Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 64b^2}{a^2} : \frac{ab - 8b^2}{a}$ при $a = 4$, $b = -20$.

10. Задание 10

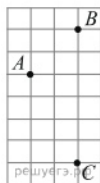
Для экзамена подготовили билеты с номерами от 1 до 50. Какова вероятность того, что наугад взятый учеником билет имеет однозначный номер?

11. Задание 11

Смешали некоторое количество 15-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 17-процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

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 прямой BC . Ответ выразите в сантиметрах.



13. Задание 13

В треугольнике ABC , $AC = BC$, $AB = 5$, $\cos \angle BAC = \frac{7}{25}$. Найдите высоту AH .

14. Задание 14

Укажите номер верного утверждения.

- 1) Если расстояние между центрами двух окружностей равно сумме их диаметров, то эти окружности касаются.
- 2) Вписанные углы окружности равны.
- 3) Если вписанный угол равен 30° , то дуга окружности, на которую опирается этот угол, равна 60° .
- 4) Через любые четыре точки, не принадлежащие одной прямой, проходит единственная окружность.

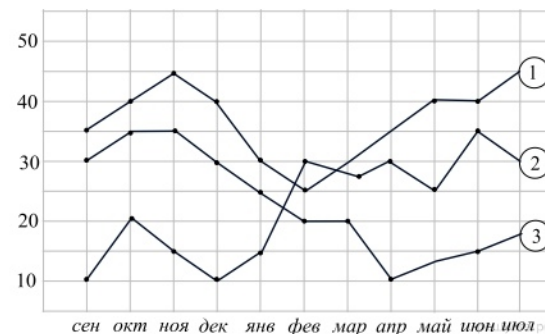
15. Задание 15

Лист жести имеет форму прямоугольника, длина которого на 20 см больше ширины. По углам этого листа вырезали квадраты со стороной 7 см и сделали коробку. Найдите длину и ширину листа жести в сантиметрах, если объем коробки равен 1253 см^3 , считая, что $\sqrt{31}$ равен 5,57. Объем коробки равен произведению ее длины, ширины и высоты.



16. Задание 16

На диаграмме показаны изменения количества зрителей различных театров: театра юношеского творчества, комедийного и кукольного. На оси абсцисс отложены месяцы просмотров, а на оси ординат — количество посетителей в тысячах. Рассмотрите диаграмму и прочтите сопровождающий текст.



Кукольный театр всегда был достаточно скромным: в основном его посещали семьи с детьми и люди сильно в возрасте, чтобы ощутить чувство ностальгии и потосковать по детской поре. Однако зимой благодаря активному субсидированию со стороны правительства, театр вырос в масштабе и позволил себе расширить базу декораций и театрального инвентаря. Были привлечены лучшие кукловоды во всей стране, что значительно подогрело интерес со стороны зрителей и привело к росту популярности самого театра.

Театр юношеского творчества был популярен, многие хотели полюбоваться актерской игрой будущих звезд театра и кино. Однако информатизация и тенденция к глобализации привели к тому, что потенциально талантливые подростки просто избирали другой жизненный путь. Со временем это отразилось на качестве постановок, что привело к спаду популярности этого театра. Число посетителей закономерно стало стремиться вниз.

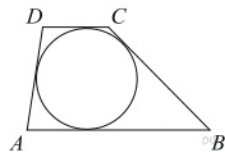
Театр комедии был прибыльным и популярным, однако постепенно многие стали всё чаще выбирать кинотеатры. Это привело к зимнему спаду. Однако театр спасло от судьбы театра юношеского творчества новомодное движение, идея которого заключалась в почитании старых веяний и традиций. Это привело к новому скачку популярности театра.

Театр драматургии был очень популярным. Там выступали лучшие артисты города, и на представления этого театра люди приезжали со всей страны и даже из близлежащих стран. Однако пожар, произошедший в марте, и последующее долгое восстановление привело к спаду популярности: театр стал менее востребованным, его позиции были хуже, чем у театра юношеского творчества.

1. На основании прочитанного определите, какому театру соответствует каждый из трёх графиков.
2. По имеющемуся описанию постройте схематично график, показывающий изменение посетителей театра драматургии.

17. Задание 17

Боковые стороны трапеции, описанной около окружности, равны 3 и 5. Найдите среднюю линию трапеции.



18. Задание 18

Первый рабочий за час делает на 10 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 60 деталей, на 3 часа быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ход решения задачи верный, получен верный ответ	2
Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера	1
Другие случаи, не соответствующие указанным критериям	0
<i>Максимальный балл</i>	2

19. Задание 19

Красный карандаш стоит 18 рублей, синий — 14 рублей. Нужно купить карандаши, имея всего 495 рублей и соблюдая дополнительное условие: число синих карандашей не должно отличаться от числа красных карандашей больше чем на пять. Какое наибольшее число карандашей можно купить при таких условиях?

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	459	15,3
2	414	-3,50,5
3	521	15
4	360	$y=0,8x-2$
5	501	12 21
6	303	1,95
7	546	0,18
8	229	16
9	201	2
10	165	4,8
11	122	3
12	694	20,71 и 40,71.
13	117	4.
14	61	10.
15	661	31.