

Итоговая контрольная работа. 10 класс.

1. В розницу один номер еженедельного журнала стоит 23 рубля, а полугодовая подписка на этот журнал стоит 390 рублей. За полгода выходит 25 номеров журнала. Сколько рублей можно сэкономить за полгода, если не покупать каждый номер журнала отдельно, а получать журнал по подписке?

2. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса автомобиля
- Б) площадь города Санкт-Петербурга
- В) расстояние от Москвы до Сочи
- Г) объём воды в Азовском море

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 256 км³
- 2) 1300 кг
- 3) 1600 км
- 4) 1439 кв. км

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

3. Результаты соревнований по метанию молота представлены в таблице.

Спортсмен	Результат попытки, м					
	I	II	III	IV	V	VI
Лаптев	55,5	55	54	53	54,5	55,5
Монакин	52	51,5	54,5	53	54	53,5
Таль	49,5	52	50,5	51	51	49
Овсов	51	52	51	50,5	52,5	52

Места распределяются по результату лучшей попытки каждого спортсмена: чем дальше он метнул молот, тем лучше. Каков результат лучшей попытки (в метрах) спортсмена, занявшего четвёртое место?

$$S = \frac{(a+b+c)r}{2}, \text{ где } a, b, c \text{ —}$$

4. Площадь треугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{(a+b+c)r}{2}$, где a, b, c — длины сторон треугольника, r — радиус вписанной окружности. Вычислите длину стороны c , если $S = 24$, $a = 8$, $b = 6$, $r = 2$.

5. Из 1200 чистых компакт-дисков в среднем 72 непригодны для записи. Какова вероятность того, что случайно выбранный диск пригоден для записи?

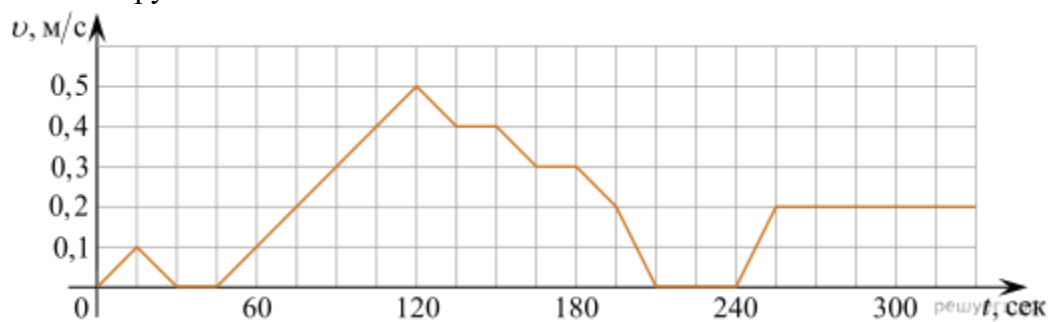
6. Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона.

Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	7 %	изделия ценой до 20 000 руб.
«Альфа»	3,5 %	изделия ценой свыше 20 00 руб.
«Бета»	4 %	все изделия
«Омикрон»	6 %	все изделия

В прейскуранте приведены цены на четыре софы. Определите, продажа какой софы наиболее выгодна для салона. В ответе запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этой софы.

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	софа «Анна»	15 000 руб.
«Альфа»	софа «Алевтина»	22 000 руб.
«Бета»	софа «Аркадия»	19 000 руб.
«Омикрон»	софа «Анастасия»	16 500 руб.

7. На графике изображена зависимость скорости погружения батискафа от времени. На вертикальной оси отмечена скорость в м/с, на горизонтальной — время в секундах, прошедшее с начала погружения.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику погружения батискафа на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0–60 с
- Б) 60–120 с
- В) 120–180 с
- Г) 180–240 с

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) В течение 30 секунд подряд батискаф оставался на одной глубине.
- 2) Скорость погружения не больше 0,1 м/с на всём интервале.
- 3) Скорость погружения не меньше 0,3 м/с на всём интервале.
- 4) Скорость погружения постоянно росла.

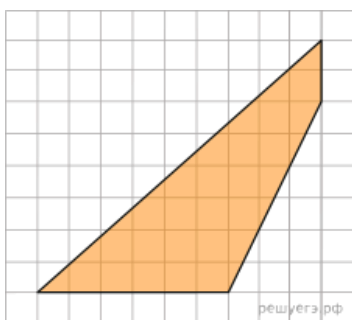
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

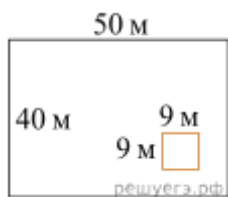
8. Среди сотрудников фирмы А некоторые летом 2013 года отдыхали в Греции, а некоторые — в Испании. Все те сотрудники, которые отдыхали в Испании, не отдыхали в Греции. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Сотрудник фирмы А, который летом 2013 года не отдыхал в Греции, обязательно отдыхал в Испании.
- 2) Каждый сотрудник фирмы А отдыхал за лето 2013 года хоть где-то.
- 3) Среди тех сотрудников, которые не отдыхали в Испании летом 2013 года, есть хотя бы один сотрудник, который отдыхал в Греции.
- 4) Нет ни одного сотрудника фирмы А, который за лето 2013 года отдыхал и в Греции, и в Испании.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

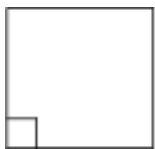


9. Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

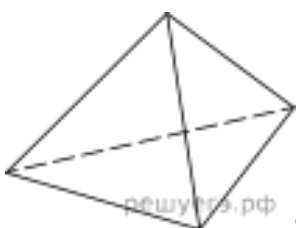


10. Дачный участок имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 40 м и 50 м. Дом, расположенный на участке, имеет на плане форму квадрата со стороной 9 м. Найдите площадь оставшейся части участка, не занятой домом. Ответ дайте в квадратных метрах.

11. Ящик, имеющий форму куба с ребром 30 см без одной грани, нужно покрасить со всех сторон снаружи. Найдите площадь поверхности, которую необходимо покрасить. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



12. Ромб и квадрат имеют одинаковые стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 64.



13. Стороны основания правильной треугольной пирамиды равны 24, а боковые рёбра равны 37. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

14. Найдите значение выражения $(2, 3 + 2, 2) \cdot 5, 2$.

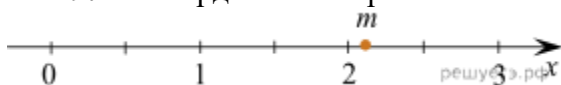
15. Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 10%. Книга стоит 210 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу?

16. Найдите значение выражения $2\sqrt{3} \operatorname{tg}(-300^\circ)$.

17. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{24}{25}$ и $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$.

18. Решите уравнение $x^2 = -5x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

19. На координатной прямой отмечено число m .



Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ТОЧКИ

А) $4 - m$

Б) m^2

В) $m - 2$

Г) $\frac{6}{m}$

ЧИСЛА

1) $[0; 1]$

2) $[1; 2]$

3) $[2; 3]$

4) $[4; 5]$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

20. Найдите четырёхзначное число, кратное 88, все цифры которого различны и чётны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

21. Пристани A и B расположены на озере, расстояние между ними 390 км. Баржа отправилась с постоянной скоростью из A в B . На следующий день после прибытия она отправилась обратно со скоростью на 3 км/ч больше прежней, сделав по пути остановку на 9 часов. В результате она затратила на обратный путь столько же времени, сколько на путь из A в B . Найдите скорость баржи на пути из A в B . Ответ дайте в км/ч.