Демонстрационный вариант

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Работа состоит из 20 заданий. На выполнение всей работы отводится 90 минут.

При выполнении всех заданий нужно указывать только ответы. При этом полученный ответ (целое число, конечная десятичная дробь или последовательность цифр) надо вписать в бланк ответов № 1, в поле, соответствующее номеру задания.

В задании № 10 в табличку под каждой буквой напишите нужную цифру.

Если вы ошиблись при выполнении задания, то можно внести исправления в соответствующем окошке, зачеркнув неправильный ответ и написав правильный рядом.

Желаем успеха!

Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения $2{,}7\cdot 10^2 - 0{,}3\cdot 10^3$.

2. В таблице приведены результаты забега на 60 м четырёх девятиклассников. Зная, что для получения зачёта необходимо пробежать 60 м не более чем за 10,0 с, определите фамилии всех мальчиков, не получивших зачёт.

Фамилия ученика	Петров	Иванов	Васин	Шишкин
Время, в с	9,6	10,0	10,1	8,7

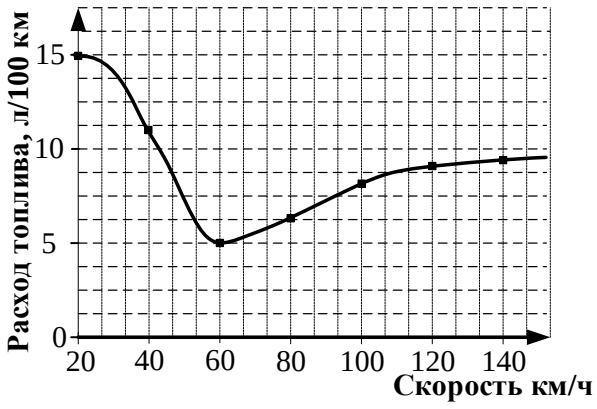
1) Петров, Шишкин
2) Васин
3) Иванов, Васин
4) Иванов

3. Известно, что $a < b < 0$. Выберите верное неравенство.

1) $ab < 0$ 2) $a + b > 0$ 3) $b - a > 0$ 4) $a - 2 > b - 2$

4. Упростите выражение $3\sqrt{2} + \sqrt{169} - \sqrt{18}$.

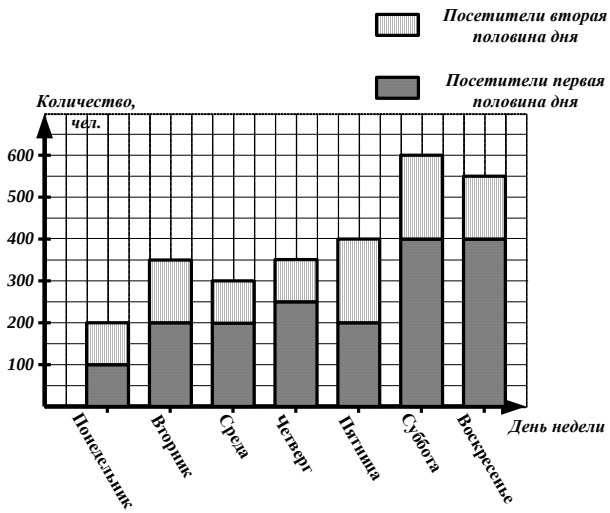
5. На рисунке изображена зависимость расхода топлива автомобиля от его скорости. По графику определите, при какой скорости расход топлива был наименьшим.



6. Решите уравнение $2x^2 - 3x - 2 = 0$. В ответе запишите больший корень.

7. Футболка стоит 800 рублей. Во время новогодней распродажи товара она стала стоить 680 рублей. Сколько процентов составила скидка на футболку?

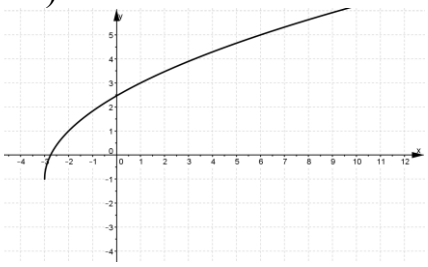
8. На диаграмме показано количество посещений магазина по дням недели в первой и второй половине дня. По диаграмме определите, на сколько процентов в среду было меньше посетителей во второй половине дня, чем в первой.



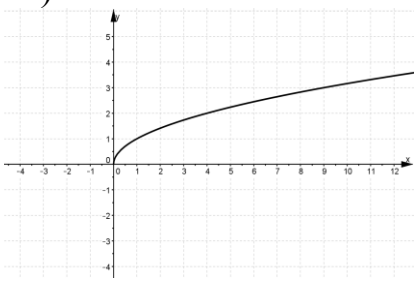
9. В центре парка находятся поющие фонтаны. Семья из трех человек может попасть туда через один из четырех входов: северный, южный, западный и восточный. Найдите вероятность того, что семья попадет на концерт поющих фонтанов через западный вход.

10. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

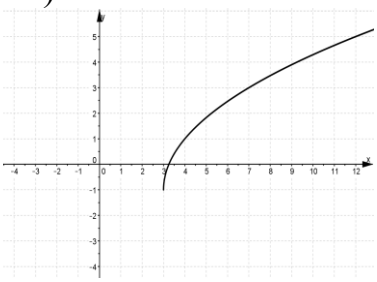
А)



Б)



В)



1) $y=2\sqrt{x-3}-1$ 2) $y=2\sqrt{x+3}-1$ 3) $y=\sqrt{x}$

11. В арифметической прогрессии $\left(a_n\right)$ известно, что $a_3=5,\ a_4=7$. Найдите десятый член этой прогрессии.

12. Найдите значение выражения $(2x-1)^2-(2x-1)\cdot(2x+1)$ при $x=0,25$.

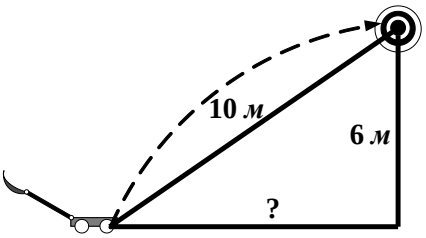
13. Известно, что площадь круга S (в м^2) можно вычислить по формуле $S = \pi r^2$, где r (в м) – радиус круга. Вычислите радиус (в м), если площадь круга равна 3,63 м^2. (Считать $\pi = 3$)

14. Найдите наименьшее целое число, являющееся решением системы неравенств $\begin{cases} 4x - 2,4 \geq 0, \\ 2x > -8. \end{cases}$

1) 0 2) 1 3) - 1 4) - 4

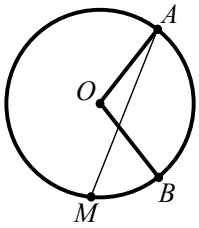
Модуль «Геометрия»

15. На рисунке изображена схема поражения цели катапультой. На каком расстоянии необходимо расположить катапульту, если необходимо соблюсти все параметры, изображенные на рисунке.



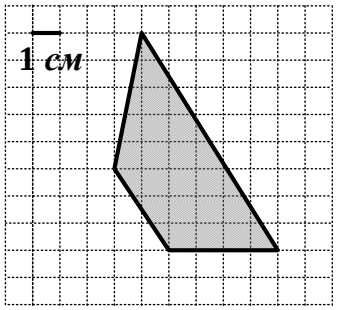
16. В треугольнике ABC внешний угол при вершине C равен 116°, $AB = BC$. Найдите градусную меру угла B.

17. В окружности с центром в точке О известно, что $\angle AOB = 100^\circ$. Найдите величину $\angle OAM$, если градусная мера меньшей из дуг MB равна 40º. Ответ запишите в градусах.



18. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна $8\sqrt{3}$, а угол, лежащий против основания, равен 30º. Вычислите площадь треугольника.

19. Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке.



20. Укажите номера **верных** утверждений:

1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести не более одной прямой, перпендикулярной данной.
2) Диагонали ромба перпендикулярны.
3) Сумма длин двух сторон треугольника равна длине третьей стороны.
4) В любом равнобедренном треугольнике все стороны равны.