

Домашняя работа ОГЭ №1
Часть 1. Модуль «Алгебра»

№ 1.

Найдите значение выражения $0,6 \cdot (-10)^3 + 50$.

№ 2.

В таблице приведены нормативы по бегу на 30 м для учащихся 11 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, секунды	4,4	4,7	5,1	5,0	5,3	5,7

Какую отметку получит мальчик, пробежавший 30 м за 4,35 секунды?

- 1) «5» 2) «4» 3) «3» 4) норматив не выполнен

№ 3.

На координатной прямой точками A , B , C и D отмечены числа 0,0137; 0,103; 0,03; 0,021.



Какой точкой изображается число 0,03?

- 1) A 2) B 3) C 4) D

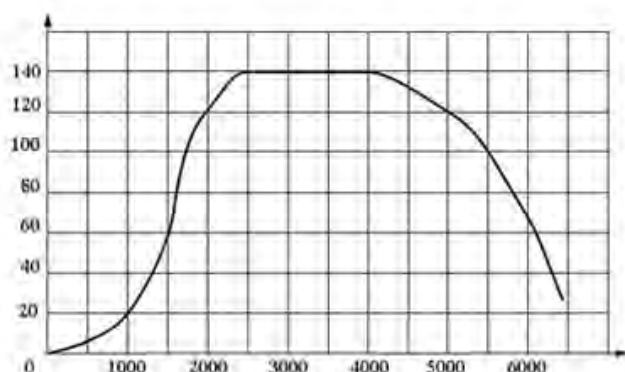
№ 4.

Найдите значение выражения $\frac{7^{-7} \cdot 7^{-2}}{7^{-13}}$.

- 1) -49 2) 49 3) $-\frac{1}{49}$ 4) $\frac{1}{49}$

№ 5.

На графике изображена зависимость крутящего момента двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту, на оси ординат – крутящий момент в Нм. Крутящий момент равен 60 Нм. Какое наименьшее число оборотов в минуту может делать двигатель при этом условии?



№ 6.

Квадратный трёхчлен разложен на множители: $x^2 + 6x - 27 = (x + 9)(x - a)$.

Найдите a .

№ 7.

Товар на распродаже уценили на 20%, при этом он стал стоить 760 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

№ 8.

На диаграмме показано распределение земель Уральского федерального округа по категориям. Определите по диаграмме, земли каких категорий занимают более 20% площади округа.

Уральский ФО



*Прочие земли – это земли поселений; земли промышленности и иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов

- | | |
|---|-----------------|
| 1) Земли лесного фонда | 3) Земли запаса |
| 2) Земли сельскохозяйственного назначения | 4) Прочие земли |

В ответ запишите номера выбранных вариантов ответов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

№ 9.

В среднем на 200 аккумуляторов, поступивших в продажу, приходится 7 неисправных. Найдите вероятность того, что случайно выбранный в магазине аккумулятор окажется неисправным. Результат округлите до тысячных.

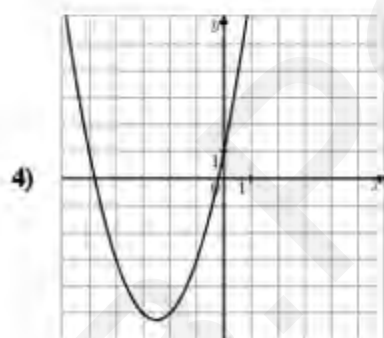
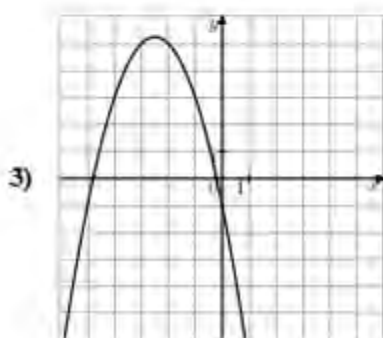
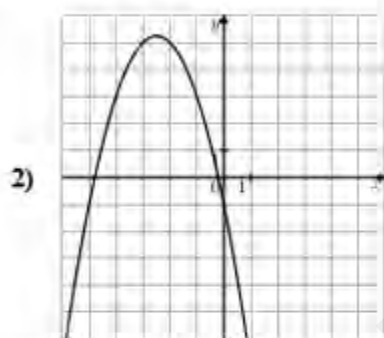
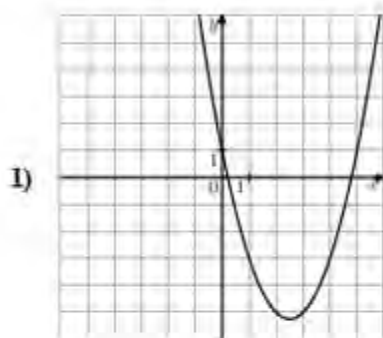
№ 10.

Установите соответствие между функциями и их графиками.

А) $y = x^2 - 5x + 1$

Б) $y = x^2 + 5x + 1$

В) $y = -x^2 + 5x - 1$



№ 11.

Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: 3, 5; 7; 14;

Найдите сумму первых 7 её членов.

№ 12.

Найдите значение выражения $\frac{a+6x}{a} : \frac{ax+6x^2}{a^2}$ при $a = -64$, $x = -64$.

№ 13.

Длина биссектрисы треугольника, проведённой к стороне a , можно вычислить

по формуле $l_a = \frac{2bc \cos \frac{\alpha}{2}}{b+c}$, где b и c – стороны треугольника, α – противолежащий стороне a угол. Пользуясь этой формулой, найдите b , если $\cos \frac{\alpha}{2} = 0,7$, $c = 5$, $l_a = 2,625$.

№ 14.

Решите неравенство $4x - 4 \geq 9x + 6$.

1) $[-0,4; +\infty)$

2) $(-\infty; -2]$

3) $[-2; +\infty)$

4) $(-\infty; -0,4]$

Модуль «Геометрия»

№ 15.

Лестницу прислонили к дереву. Верхний её конец находится на высоте 3,6 м. Нижний конец лестницы отстоит от ствола дерева на расстоянии 1,5 м. Найдите длину лестницы.

№ 16.

Высота равностороннего треугольника равна $13\sqrt{3}$. Найдите его периметр.

№ 17.

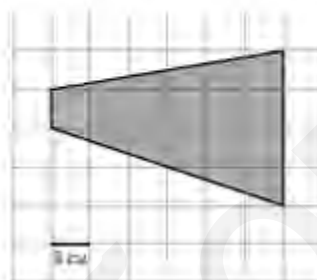
Точка O – центр окружности, на которой лежат точки A , B и C таким образом, что $OABC$ – ромб. Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.

№ 18.

В прямоугольнике одна сторона равна 840, а диагональ равна 841. Найдите площадь прямоугольника.

№ 19.

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



№ 20.

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон.
- 2) Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.
- 3) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.

Часть 2

Модуль «Алгебра»

№ 21.

Решите уравнение $x^3 + 3x^2 - x - 3 = 0$.

№ 22.

Баржа проплыла по течению реки 60 км и, повернув обратно, проплыла ещё 20 км, затратив на весь путь 7 часов. Найдите собственную скорость баржи, если скорость течения равна 1 км/ч.

№ 23.

Постройте график функции $y = \begin{cases} 2,5x - 1 & \text{if } x < 2 \\ -3,5x + 11 & \text{if } 2 \leq x \leq 3 \\ x - 2,5 & \text{if } x > 3 \end{cases}$ и определите, при

каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

Модуль «Геометрия»

№ 24.

В параллелограмм вписана окружность. Найдите меньшую сторону параллелограмма, если периметр его равен 13,

№ 25.

Докажите, что медиана треугольника делит его на два треугольника, площади которых равны между собой.

№ 26.

Найдите больший острый угол прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна $10\sqrt{2}$, а площадь равна $25\sqrt{2}$.