

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ
ПО МАТЕМАТИКЕ НА ВСТУПИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ 2021 ГОДА**

Задание №1

Диагональ экрана телевизора равна 62 дюймам. Выразите диагональ экрана в сантиметрах, если в одном дюйме 2,54 см. Результат округлите до целого числа сантиметров.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		158
2)		157
3)		159
4)		115

Задание №2

Фабрика выпускает сумки. В среднем 11 сумок из 160 имеют скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется без дефектов. Результат округлите до сотых.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		0,85
2)		0,9
3)		0,95
4)		0,93

Задание №3

Площадь треугольника S (в м^2) можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}ah$, где a — сторона треугольника, h — высота, проведенная к этой стороне (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите сторону a , если площадь треугольника равна 28 м^2 , а высота h равна 14 м.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		4
2)		4,2
3)		4,5
4)		3,8

Задание №4

Найдите значение выражения $-90 + 0,7 \cdot (-10)^3$.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		760
2)		-760
3)		-790
4)		790

Задание №5

Найдите наименьшее значение функции $y = 7^{x^2 - 2x + 3}$.

Запишите число:

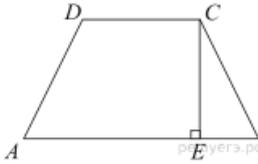
1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №6

Найдите корень уравнения $\log_2(15 + x) = \log_2 3$.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

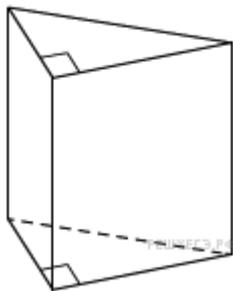
1)		-12
2)		-22
3)		22
4)		10

Задание №7

Перпендикуляр, опущенный из вершины тупого угла на большее основание равнобедренной трапеции, делит его на части, имеющие длины 10 и 4. Найдите среднюю линию этой трапеции.

Выберите один из 3 вариантов ответа:

1)		12
2)		10
3)		14

Задание №8

Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 9 и 40, боковое ребро призмы равно 50. Найдите площадь боковой поверхности призмы.

Запишите число:

1)	Ответ:	
----	--------	--

Задание №9

Найдите значение выражения $\frac{17(m^4)^6 + 7(m^8)^3}{(4m^{12})^2}$, если $m = 2,9$.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		625
2)		5
3)		25
4)		1,5

Задание №10

Из пункта A в пункт B , расстояние между которыми 30 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что в час автомобилист проезжает на 100 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт B на 1 час 15 минут позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №11

В банк был положен вклад под банковский процент 10% годовых. Через год, после начисления процентов, хозяин вклада снял со счета 2000 рублей, а еще через год снова внес 2000 рублей. Однако, вследствие этих действий через три года со времени первоначального вложения вклада он получил сумму меньше запланированной (если бы не было промежуточных операций со вкладом). На сколько рублей меньше запланированной суммы получил в итоге вкладчик?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №12

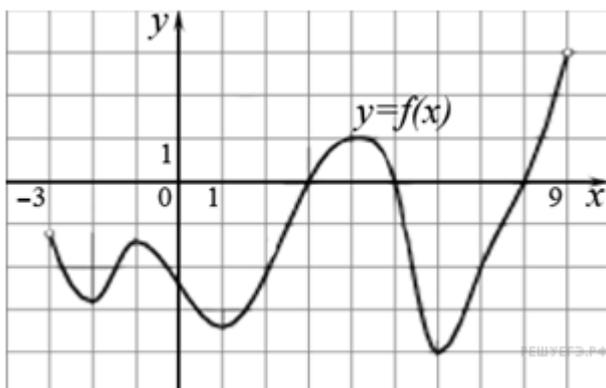
В магазине квас на разлив можно купить в бутылках, причём стоимость кваса в бутылке складывается из стоимости самой бутылки и кваса, налитого в неё. Цена бутылки не зависит от её объёма. Бутылка кваса объёмом 1 литр стоит 35 рублей, объёмом 2 литра — 65 рублей. Сколько рублей будет стоить бутылка кваса объёмом 1,5 литра?

Запишите число:

1) Ответ:

Задание №13

На рисунке изображен график функции $y = f(x)$, определенной на интервале $(-3; 9)$. Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой $y = 12$ или совпадает с ней.



Выберите один из 3 вариантов ответа:

- | | |
|----|---|
| 1) | 1 |
| 2) | 2 |
| 3) | 5 |