**Базовый профиль.**

**Задание 1.**

**Задание:** Найдите значение выражения: 

**Решение:** Найдем значение выражения: 

**Ответ:** 1.

**Задание 2.**

**Задание:** Найдите значение выражения: 

**Решение:** Выполним преобразования: 

**Ответ:** 0,2.

**Задание 3.**

**Задание:** Тетрадь стоит 24 рубля. Сколько рублей заплатит покупатель за 60 тетрадей, если при покупке больше 50 тетрадей магазин делает скидку 10% от стоимости всей покупки?

**Решение:** За 60 тетрадей покупатель заплатил бы 60 х 24 = 1440 рублей. Скидка составит 10%, т. е. 144 рубля. Значит, покупатель заплатит 1440 − 144 = 1296 рублей.

**Ответ:** 1296.

**Задание 4.**

**Задание:** Площадь любого выпуклого четырехугольника можно вычислять по формуле  где d1, d2 — длины его диагоналей, а a угол между ними. Вычислите , если 

**Решение:** Выразим : 

Подставляя, получаем: 

**Ответ:** 0,4.

**Задание 5.**

**Задание:** Найдите значение выражения  при n=64.

**Решение:** Выполним преобразования: 

**Ответ:** 8.

**Задание 6.**

**Задание:** В доме, в котором живет Петя, один подъезд. На каждом этаже находится по 6 квартир. Петя живет в квартире № 50. На каком этаже живет Петя?

**Решение:** Разделим 50 на 6: 

Значит, Петя живет на девятом этаже.

**Ответ:** 9.

**Задание 7.**

**Задание:** Найдите корень уравнения 

**Решение:** Последовательно получаем 

**Ответ:** –4.

**Задание 8**

**Задание:**Решите неравенство



**Решение:**Решаем первое неравенство





Решаем второе неравенство

 или 

**Ответ:**

**Задание 9**

**Задание:**На рисунке изображен график производной y = f'(x) функции y = f(x), определенной на интервале (−4; 8). В какой точке отрезка [−3; 1] функция y = f(x) принимает наименьшее значение?



**Решение:**На заданном отрезке производная функции отрицательна, поэтому функция на этом отрезке убывает. Следовательно наименьшее значение функции достигается на правой границе отрезка, т. е. в точке 1.

**Ответ:**1.

**Задание 10**

**Задание:**Периметр треугольника равен 12, а радиус вписанной окружности равен 1. Найдите площадь этого треугольника.



**Решение:**Площадь треугольника равна произведению его полупериметра и радиуса вписанной окружности:



**Ответ:**6.

**Задание 11**

**Задание:**В классе учится 25 учащихся. Несколько из них ходили в кино, 18 человек ходили в театр, причем и в кино, и в театр ходили 12 человек. Известно, что трое не ходили ни в кино, ни в театр. Сколько человек из класса ходили в кино?

**Решение:**12 человек ходили и в кино, и в театр. А всего в театр ходило 18 человек. Значит, 6 человек ходили только в театр.

Сходили в театр или в кино и в театр, или никуда не ходили – **12 + 6 + 3=21** человек. Значит, **25 – 21 = 4** человека ходили только в кино. И значит всего в кино сходило **12 + 4 = 16** человек.

**Ответ:**16.

**Задание 12**

**Задание:**Больному прописано лекарство, которое нужно пить по 0,5 г 3 раза в день в течение 21 дня. В одной упаковке 10 таблеток лекарства по 0,5 г. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения?

**Решение:**Больному нужно выпить **0,5 · 3 · 21 = 31,5** г лекарства. В одной упаковке содержится **0,5 · 10 = 5** г лекарства. Разделим 31,5 на 5:



Значит, на курс лечения необходимо 7 упаковок.

**Ответ:**7.