

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
«АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ»
ВАРИАНТ 1**

Обязательная часть.

№1. Последовательность задана формулой n -го члена: $a_n = n(n + 1)$

а) запишите первые три члена этой последовательности и найдите a_{100} .

б) Является ли членом этой последовательности число 132?

№2. Одна из двух данных последовательностей является арифметической прогрессией, другая – геометрической:

(x_n) : 12, 8, 4, ... (y_n) : -32, -16, -8, ...

а) продолжите каждую из этих прогрессий, записав следующие три члена.

б) найдите двенадцатый член геометрической прогрессии.

№3. Чтобы накопить денег на покупку велосипеда, Андрей в первую неделю отложил 10 р., а в каждую следующую откладывал на 5 р. больше, чем в предыдущую. Какая сумма будет у него через 10 недель?

Дополнительная часть.

№4. Найдите сумму всех двузначных чисел, кратных 3.

№5. Сумма первых четырех членов геометрической прогрессии равна -40, знаменатель прогрессии равен -3. Найдите сумму первых восьми членов прогрессии.

№6. Семья Петровых взяла кредит 25000 р. на покупку телевизора. Процентная ставка кредита равна 2% в месяц (проценты ежемесячно начисляются на всю сумму долга, включая начисленный в предыдущий месяц процент). Петровы выплатили весь кредит единовременно через полгода. Какую сумму они выплатили? Запишите выражение для вычисления этой суммы.

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
«АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ»
ВАРИАНТ 2**

Обязательная часть.

№1. Последовательность задана формулой n -го члена: $x_n = n(n - 1)$.

а) запишите первые три члена этой последовательности и найдите x_{120} .

б) Какой номер имеет член последовательности, равный 110?

№2. Одна из двух данных последовательностей является арифметической прогрессией, другая – геометрической:

(a_n) : 1, 2, 4, ... (b_n) : -15, -12, -9, ...

а) продолжите каждую из этих прогрессий, записав следующие три члена.

б) найдите двадцатый член арифметической прогрессии.

№3. Турист в первый день прошел 20 км, а в каждый следующий – на 2 км меньше, чем в предыдущий. Какое расстояние прошел турист за 7 дней?

Дополнительная часть.

№4. Сколько последовательных натуральных чисел, начиная с единицы, надо сложить, чтобы сумма превзошла 210?

№5. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии, если ее десятый член равен 64, а знаменатель равен $\frac{1}{2}$.

№6. Автомобильный завод каждые два года снижает цену на определенную марку автомобиля на 20% по сравнению с ее предыдущей ценой. В первый год выпуска новая модель стоила 40000 р. Сколько будет стоить эта модель через 10 лет?

Система оценивания контрольной работы

Контрольная работа по математике состоит из 6 заданий. За верное выполнение задания 3 выставляется 1 балл, задания 1,2,4-6 оцениваются по 2 балла, за частично верно выполненное задание выставляется 1 балл за неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

Ключи к заданиям

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1.	а) 2; 6; 12; 10100 б) да.	а) 0; 2; 6; 380 б) 11
2.	а) 0; - 4; - 8; и - 4; - 2; - 1; б) $\frac{1}{64}$	а) 8; 16; 32; и - 6; - 3; 0; б) 42
3.	325 рублей	98 км
4.	1665	21
5.	- 3280	64512
6.	$25000 \cdot 1,02^6$	$400000 \cdot 0,8^5$

Максимальное количество баллов, которое может набрать ученик, правильно выполнивший 7 заданий – **12 баллов**.

«2» - 0 - 4 балла;

«3» - 5 - 7 баллов;

«4» - 8 - 10 баллов;

«5» - 11 - 12 баллов.