**MATEMATIKA 10- sinf I variant**

1. Tenglamani butun sonlarda yeching:

$$\sqrt{x}+2\sqrt{y}= \sqrt{1980}$$

1. Ixtiyoriy uchburchak uchun $a^{3}+ b^{3}+ c^{3}+\frac{1}{a}+ \frac{1}{b}+\frac{1}{c}$ ≥ 4p tengsizlikni isbotlang. Bunda: a, b, c - uchburchak tomonlari, p – yarim perimeter.
2. 2p3k  + 4pk + 10 ifoda p va k natural sonlarining birorta ham qiymatida ketma-ket kelgan natural sonlarning ko‘paytmasi bo‘lmasligini isbotlang.
3. Uchala tomonlarining ko‘paytmasi 1984 ga teng bo‘lib, har bir tomonining uzunligi butun son bo‘ladigan nechta uchburchak mavjud?
4. Trapetsiyani diagonallari uni to‘rta uchburchakka bo‘lgan. Agar trapetsiya asosiga tushgan uchburchaklarning yuzlari S1 , S2 ga teng bo‘lsa , trapetsiya yuzini toping.

**10 класс I вариант**

1. Решите уравнение и найдите его целые корни:

$$\sqrt{x}+2\sqrt{y}= \sqrt{1980}$$

1. Докажите, что для произвольного треугольника со сторонами a, b, cвыполняется неравенство $a^{3}+ b^{3}+ c^{3}+\frac{1}{a}+ \frac{1}{b}+\frac{1}{c}$ ≥ 4p , где p – полупериметр данного треугольника.
2. Докажите, что для любых чисел p и k, значения выражения

2p3k + 4pk + 10 не образуют произведение последовательность натуральных чисел.

1. Найти количество треугольников, произведение длин сторон которых равно 1984, если известно, что длины сторон каждого из них являются целыми числами.
2. Диагонали трапеции делят ее на четыре треугольника. Найдите ее площадь, если известно, что S1 и S2 площади треугольников, одной из сторон которых являются основания данной трапеции.

**MATEMATIKA 10- sinf II variant**

1. Tenglamani natural sonlarda yeching:

 *x3 – y3 = xy + 61*

1. Agar a, b, c natural sonlar bo‘lsa, u holda

 a(b3 – c3) + b(c3 – a3) + c(a3 – b3) ifodaning qiymati a + b + c yig‘indiga karrali ekanini isbotlang.

1. Agar *2n + 1* aniq kvadrat bo‘lsa, u holda *n* ning 4 ga bo‘linishini isbotlang.
2. Tekislikning biror nuqtasidan to‘g‘ri to‘rtburchakning uchta uchigacha bo‘lgan masofalar 5, 13, 12 ga teng. To‘g‘ri to‘rtburchakning yuzini toping.
3. To‘g‘ri burchakli uchburchakning a, b, c tomonlari geometric progressiya tashkil qiladi va abc = 1. Uchburchak tomonlarini toping.

 **10 класс II вариант**

1. Решите уравнение и найдите его натуральные корни:

*x3 – y3 = xy + 61*

1. Докажите, что для натуральных a, b, c значение выражения

a(b3 – c3) + b(c3 – a3) + c(a3 – b3) кратно сумме a + b + c .

1. Докажите, что если значение выражения *2n + 1* является квадратом некоторого числа, то число *n* делится на 4.
2. Расстояния от некоторой точки плоскости до трех из вершин прямоугольника равны соответственно 5, 13, 12 . Найдите площадь этого прямоугольника.
3. Стороны a, b, c прямоугольного треугольника образуют геометрическую прогрессию и abc = 1. Найдите эти стороны.