

## 10 класс

**10.1** Разность  $\sqrt{|12\sqrt{5} - 29|} - \sqrt{12\sqrt{5} + 29}$  является целым числом. Найдите это целое число.

**10.2** Найдите все решения уравнения

$$x^2 - 8[x] + 7 = 0.$$

Через  $[x]$  обозначается целая часть числа  $x$ , то есть наибольшее целое число, не превосходящее  $x$ .

**10.3** Решите систему уравнений 
$$\begin{cases} (x+y)(x+y+z) = 72, \\ (y+z)(x+y+z) = 120, \\ (x+z)(x+y+z) = 96. \end{cases}$$

**10.4** На основании AC равнобедренного треугольника ABC взята точка E, а на боковых сторонах AB и BC точки D и F соответственно так, что  $DE \parallel BC$  и  $EF \parallel AB$ . Какую часть площади треугольника ABC занимает площадь треугольника DEF, если  $BF:EF=2:3$ ?

**10.5** Из полного бака, содержащего 729 литров кислоты, отлили  $a$  литров и добавили воды. После тщательного перемешивания отлили  $a$  литров раствора и снова долили воды. После того как процедура была повторена еще 4 раза, раствор в баке содержал 64 литра кислоты. Найдите величину  $a$ .