

8 класс

1. Число $\frac{100!}{6^{100}}$ записали в виде несократимой дроби ($n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$).
Найдите ее знаменатель.

2. Сократите дробь: $\frac{x^{14} + x^{13} + \dots + x + 1}{x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x}$.

3. Из сосуда, содержащего 5л 6%-го раствора кислоты, отлили 1л, после чего добавили 2 л воды. Найдите концентрацию получившегося раствора.

4. На сторонах BC и CD параллелограмма $ABCD$ взяты точки M и N соответственно. Диагональ BD пересекает стороны AM и AN треугольника AMN соответственно в точках E и F , разбивая его на две части. Докажите, что эти части имеют одинаковые площади тогда и только тогда, когда точка K , определяемая условиями $EK \parallel AD$, $FK \parallel AB$, лежит на отрезке MN .

5. Петя и Вася сделали в тире по 5 выстрелов. Первыми тремя выстрелами они выбили поровну, а последними тремя Петя выбил в три раза больше очков, чем Вася. На мишени остались пробоины в 10, 9, 9, 8, 8, 5, 4, 4, 3, 2 очков. Куда попал каждый из них третьим выстрелом? Приведите все возможные варианты ответа и докажите, что других нет.