

Конкурсная работа по математике 8 математический класс

4 вариант

Часть А

1. Найдите значение выражения

$$\frac{10 \frac{2}{5} : \frac{13}{18}}{0,3 - 0,3 \cdot 1,6}$$

2. Представьте выражение в виде одночлена стандартного вида $(2a^3)^5 : (-a^2)^4$

3. Выполните действия $(k + 4)^2 + (k + 3)(3 - k)$

4. Решите уравнение $(7x + 1) - (6x + 3) = 5$

5. Представьте многочлен $x^2 - 4xy + 4y^2$ в виде произведения и найдите его значение при $x=2,7$ и $y=1\frac{3}{5}$

Часть В

6. Решите уравнение

$$(3x + 1)^2 - 8(x - 1)^2 = (x + 2)(x - 2)$$

7. Решите задачу:

Группа туристов в составе 21 человека, отправилась в поход на двухместных и трехместных байдарках. Всего туристы взяли 9 байдарок. Сколько байдарок каждого типа взяли с собой туристы?

8. Решите задачу:

Два равнобедренных треугольника MNP и MNK имеют общее основание MN . Вершины P и K расположены по разные стороны от общей стороны треугольников. Точка E принадлежит отрезку PK , но не принадлежит отрезку MN . Докажите, что треугольник MEN – равнобедренный.

9. Вычислите $(94,5^2 - 30,5^2) : \left(\frac{69^3 + 29^3}{98} - 69 \cdot 29 \right)$

Часть С

10. Через одну трубу бак наполняется за 5 часов, через другую – за 2 часа. Сколько времени понадобится для того, чтобы наполнить бак на 70%, если открыть две трубы одновременно.

11. Представьте число 1999 в виде разности квадратов двух натуральных чисел.