

Преобразования выражений, содержащих степени**1. Разбор контрольной работы****2. Разбор домашнего задания****3. Решение задач**

7.25, 7.37, 7.38а, 7.39в, 7.40б

4. Самостоятельная работа (20 минут)1) Вычислите значение выражения ($n \in \mathbb{Z}$):

$$\text{а) } (\sqrt{2})^{-4} + (-1)^{-8} + (-0,8)^{-1}; \quad \text{б) } \frac{2^{n+1} \cdot 3^{-29} \cdot 5^n}{10^n \cdot 27^{-10}}.$$

2) Упростите выражение:

$$\text{а) } 5,3a^7 \cdot (-b)^{-13} \cdot \left(\sqrt{\frac{10}{53}}a^{-3}b^6\right)^2; \quad \text{б) } \left(\frac{x^4}{y^5}\right)^{-3} \cdot \left(-\frac{2y^5}{3x^4}\right)^{-2}; \quad \text{в) } \left(\frac{1}{2}m^{-2}n^{-1}\right)^{-4} : \left(-\frac{5}{4}m^2n^3\right)^{-2}.$$

3) Упростите выражение:

$$\text{а) } (a^{-2} + 2a^{-1}b^{-1} + b^{-2})(a+b)^{-1}; \quad \text{б) } ((x^{-3} - x^{-1}y^{-2} - y^{-3})(y^3 - x^2y - x^3)^{-1})^{-1}.$$

5. Домашнее задание

7.19в, 7.22б, 7.26, 7.36, 7.40а, 7.43

6. Задание для подготовки к экзамену

1. () В двух одинаковых сосудах находится раствор кислоты: в первом 8 л раствора с концентрацией 25%, во втором — 16 л раствора с концентрацией 50%. Из первого сосуда доливают доверху второй, а затем из второго доливают доверху первый. В результате концентрация раствора в первом сосуде становится равной 41%. Каковы объёмы сосудов?

$$2. () \text{ Упростите выражение: } \left(\left(\frac{1}{2a-b} - \frac{b+1}{2a^2+ab-b^2} \right) \cdot (a^2+ab+a+b) - \frac{2a^3+b}{4a^2-4ab+b^2} \right) : (2+ab).$$

3. () Найдите все значения параметра a , при которых сумма корней уравнения $x^2 - 2a(x-1) - 1 = 0$ равна сумме квадратов его корней.

$$4. () \text{ Решите уравнение: } \frac{1}{x(x+2)} - \frac{1}{(x+1)^2} = \frac{1}{12}.$$

5. () Каков наибольший общий делитель чисел $2^{14} - 1$ и $2^{21} - 1$?