

8.4 класс, Математика (учебник Дорофеев Г.В.)

2016-2017 уч.год

Тема модуля № 1 «Алгебраическая дробь»

Теоретическая часть:

1. Дроби и их свойства
 - понятие дроби;
 - область допустимых значений;
 - основное свойство дроби.
2. Сумма и разность дробей
 - Правило сложения дробей;
 - Правило вычитания дробей.
3. Произведение и частное дробей
 - Правило умножения дробей;
 - Правило возведение дроби в степень;
 - Правило деления дробей.
4. Степень с целым показателем.
5. Свойства степени с целым показателем.
6. Стандартный вид числа.

Примерные практические задания:

1. Найдите значение выражения $\frac{5a-b^2}{ab+5}$ при $a = 2, b = -1$.
1) - 1,5; 2) 3; 3) 2,5; 4) 4.
2. Сократите дробь $\frac{9x^5y^7}{36xy^5}$.
1) $\frac{x^4y^2}{4}$; 2) $\frac{x^5y^2}{4}$; 3) $\frac{x^4y^3}{4}$; 4) $\frac{x^4}{4y^3}$.
3. Сократите дробь $\frac{3n-15k}{25k^2-n^2}$.
1) $-\frac{3}{5k+n}$; 2) $\frac{3}{5k+n}$; 3) $\frac{3}{5k-n}$; 4) $\frac{3}{n-4k}$.
4. Представьте дробь $\frac{c-3}{c+2}$ в виде дроби со знаменателем $(c^2 + 2c)$.
1) $\frac{c(c-3)}{c^2+2c}$; 2) $\frac{(c-3)}{c^2+2c}$; 3) $\frac{1}{c^2+2c}$; 4) $\frac{c}{c^2+2c}$.

5. Сложите дроби $\frac{x-6}{2x-7}$ и $\frac{x+5}{7-2x}$.

- 1) $\frac{2x-1}{2x-7}$; 2) $\frac{11}{2x-7}$; 3) $\frac{11}{7-2x}$; 4) $\frac{x-1}{4x^2-49}$.

6. Выполните вычитание: $\frac{13x+4}{15x} - \frac{3x-1}{15x}$.

- 1) $\frac{4x+3}{3x}$; 2) $\frac{2x+1}{3x}$; 3) $\frac{10x+5}{3x}$; 4) $\frac{5x+3}{3x}$.

7. Преобразуйте данное выражение $\frac{2m^2}{m^2-9} - \frac{2m}{m+3}$ в дробь.

- 1) $\frac{6m}{m^2-9}$; 2) $-\frac{6m}{m^2-9}$; 3) $\frac{m^2-6m}{m^2-9}$; 4) $\frac{2m-2}{m+3}$.

8. Выполните умножение: $2a^5x^3 \cdot \frac{3}{5a^4x}$.

- 1) ax^2 ; 2) $\frac{2ax^2}{5}$; 3) $\frac{6ax^2}{5}$; 4) другой ответ.

9. Выполните деление: $\left(\frac{x}{2}\right)^2 \div \left(\frac{x}{4}\right)^3$.

- 1) $\frac{2}{x}$; 2) $\frac{16}{x}$; 3) $\frac{x}{8}$; 4) другой ответ.

10. Представьте дробь $\frac{y^7-y^2}{y^5}$ в виде разности.

- 1) $y^7 - \frac{1}{y^3}$ 2) $y^7 - y^3$ 3) $y^2 - \frac{1}{y^3}$ 4) другой ответ.

11. Представьте дробь $\frac{15x^2+8x}{x^2}$ в виде суммы.

- 1) $\frac{15}{x} + \frac{8}{x}$ 2) $15x + \frac{8}{x}$ 3) $15 + \frac{8}{x}$ 4) другой ответ.

12. Возведите в степень: $\left(\frac{3y^4}{x^2}\right)^3$.

- 1) $\frac{27y^7}{x^5}$; 2) $\frac{27y^{12}}{x^6}$; 3) $\frac{3y^{12}}{x^6}$; 4) другой ответ.

13. Выполните деление: $\frac{16a^7}{b^9} \div \frac{64a^4}{b^6}$.

- 1) $\frac{a^{11}}{4b^{15}}$; 2) $\frac{4b^3}{a^3}$; 3) $\frac{a^3}{4b^3}$; 4) другой ответ.

14. Вычислить: $\left(-2\frac{1}{4}\right)^{-2}; (-0,3)^{-3}$.

15. Упростите выражение:

а) $\left(\frac{3}{4}a^{-3}b^{-2}\right)^2$

б) $(4a^{-2}b^{-4}) \cdot (5a^3b)$

16. Представьте выражение $343:7^{-4}$ в виде степени с основанием 7.

17. Запишите в стандартном виде число 0,000579.

18. Запишите в стандартном виде число $542 \cdot 10^{-6}$

19. Найдите значение выражения $\frac{6^{-3} \cdot 216^2}{36^{-1}}$

20. Упростите выражение $\frac{(a^{-3})^{-2} \cdot (a^3)^{-3}}{(a^{-1})^{-2} : (a^2)^{-4}}$

21. Выполните действия и запишите результат в стандартном виде:

а) $(1,5 \cdot 10^{13}) \cdot (1,2 \cdot 10^{-7})$

б) $(1,5 \cdot 10^{13}) : (1,2 \cdot 10^{-7})$