

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

**Методические рекомендации для экспертов
территориальных предметных комиссий
по проверке выполнения заданий с развернутым
ответом экзаменационных работ выпускников IX
классов общеобразовательных учреждений**

**Государственная (итоговая) аттестация
выпускников IX классов общеобразовательных
учреждений (в новой форме)**

2010 год

МАТЕМАТИКА

Москва
2010 год

2. Сократите дробь $\frac{5x^2 - 3x - 2}{5x^2 + 2x}$.

//Ответ: $\frac{x-1}{x}$.

//Решение. Корни квадратного трехчлена $5x^2 - 3x - 2$: $x_1 = 1$, $x_2 = -\frac{2}{5}$. Имеем:

$$\frac{5x^2 - 3x - 2}{5x^2 + 2x} = \frac{(x-1)(5x+2)}{x(5x+2)} = \frac{x-1}{x}.$$

Замечание. Учащийся может разложить на множители трехчлен каким-либо иным способом. Например: $5x^2 - 3x - 2 = (3x^2 - 3x) + (2x^2 - 2) = 3x(x-1) + 2(x^2 - 1) = (x-1)(3x + 2(x+1)) = \dots$

Баллы	Критерии оценки выполнения задания
2	Правильно выполнено разложение на множители числителя и знаменателя дроби, получен верный ответ.
1	Допущена описка или ошибка вычислительного характера при нахождении корней квадратного трехчлена, но разложение его на множители с учетом этой ошибки выполнено верно, решение при этом может оказаться не доведенным до конца.
0	Другие случаи, не соответствующие указанным критериям

Комментарий. Учащиеся не обязаны указывать область определения сокращаемой дроби.

Примеры выполнения заданий учащимися

Пример 1.

$$\begin{aligned} \text{1)} \quad \frac{5x^2 - 3x - 2}{5x^2 + 2x} &= \frac{5(x-1)(x+0,4)}{5x(x+0,4)} = \frac{x-1}{x} \\ 5x^2 - 3x - 2 &= 0; \\ D &= 9 + 40 = 49; \\ x &= \frac{3 \pm 7}{10}; \quad x_1 = 1; \quad x_2 = -0,4; \end{aligned}$$

За решение выставляется 2 балла. Все шаги выполнены верно, получен правильный ответ.

Пример 2.

$$\begin{aligned} 7) \quad \frac{5x^2 - 3x - 2}{5x^2 + 2x} &= \frac{5(x-1)(x+0,4)}{5x^2 + 2x} = \frac{(x-1)(5x+2)}{x(5x+2)} = \\ &= \frac{x-1}{x} \end{aligned}$$

О.Д.З.
 $5x+2 \neq 0$
 $x \neq -\frac{2}{5}$

Сокращение дроби выполнено верно. Но так как при указании ОДЗ допущена ошибка (хотя нахождение области определения дроби в данном случае не требуется), за решение выставляется 1 балл.