Квадратний тричлен

Квадратним тричленом називають многочлен виду

$$ax^2 + bx + c$$

де x – змінна; a, b, c – дані числа, причому $a \neq 0$

Якщо корені квадратного тричлена $ax^2 + bx + c$ *дорівнюють* x_1 *і* x_2, *то його можна розкласти на множники*:

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$$

Алгоритм знаходження коренів квадратного тричлена:

1. *Квадратний тричлен прирівнюємо до нуля.*
2. *Розв'язуємо квадратне рівняння і знаходимо його корені* x_1 *і* x_2.
3. *Відповідь записуємо у вигляді:*

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$$

Встановіть відповідність між квадратним тричленом та його коренями:

$x^2 - x - 12$	$5; -7$
$x^2 + 2x - 35$	$5; \frac{1}{3}$
$3x^2 - 16x + 5$	$0; -3{,}5$
$3x^2 + 21x - 90$	$4; -3$
$4x^2 + 28x + 49$	$3; -10$

Які із квадратних тричленів можна розкласти на лінійні множники?

$$x^2 - 12x + 6$$

$$3x^2 - 8x + 6$$

$$2a^2 - 8a + 8$$

$$-6b^2 + b + 12$$

Розкладіть на лінійні множники квадратний тричлен та запишіть відповідь:

$x^2 - 7x + 12$

$x^2 + 8x + 15$

$x^2 - 3x - 10$

$-x^2 - 5x - 6$

$-x^2 + x + 2$

Скоротіть дріб та виберіть правильну відповідь:

$$\frac{36x^2 - 12x + 1}{6x^2 + 11x - 2}$$

$\frac{6x+1}{x+2}$

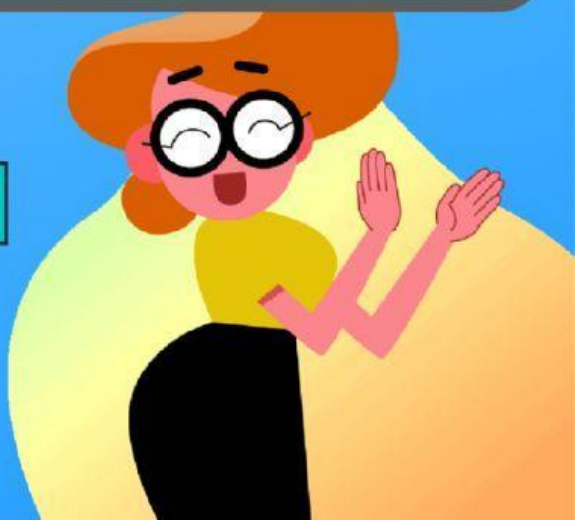
$\frac{6x+1}{x-2}$

$\frac{6x-1}{x-2}$

$\frac{6x-1}{x+2}$

Запишіть при якому значення b розклад на лінійні множники тричлена:

1. $2x^2 - 5x + b$ містить множник $(x - 3)$

2. $-4x^2 + bx + 2$ містить множник $(x + 1)$

3. $3x^2 - 4x + b$ містить множник $(3x - 2)$