

Тест за проверка на знанията

1. Кой от изразите е рационална дроб?

А) $\frac{1}{x} + x$ Б) $\frac{2x-3}{x^2+1}$ В) $\left(\frac{2}{3+a} - a\right)^2$ Г) $\frac{3}{y} - \frac{5}{z}$

2. Допустимите стойности на израза $\frac{4}{x} + \frac{x-1}{2(x+3)}$ са:

А) $x \neq 0$ и $x \neq -3$ Б) $x \neq 0$ и $x \neq 3$
 В) $x \neq 0, x \neq 1, x \neq -3$ Г) $x \neq -3, x \neq 1$ и $x \neq 4$

3. Ако дробта $\frac{5}{x+2}$ се разшири до дроб със знаменател $x(x+2)^2$, числителят ѝ ще бъде равен на:

А) $5x$ Б) $5x(x+2)^2$ В) $5(x+2)$ Г) $5x(x+2)$

4. Кое от равенствата е тъждество за всяка допустима стойност на променливата x ?

А) $\frac{1-x}{x-6} = -\frac{1-x}{x+6}$ Б) $\frac{1-x}{(x-6)^2} = -\frac{1-x}{(6-x)^2}$
 В) $\frac{1-x}{x-6} = -\frac{x-1}{6-x}$ Г) $\frac{1-x}{x-6} = \frac{x-1}{6-x}$

5. След съкращаване на дробта $\frac{6a+a^2}{2a+12}$ се получава:

А) $\frac{a}{4}$ Б) $\frac{a}{2}$ В) $\frac{3+a^2}{12}$ Г) $\frac{a^2}{4}$

6. Най-малкият общ знаменател на дроби със знаменатели $x^2 - 9$ и $x^2 + 2x - 3$ е равен на:

А) $(x^2 + 2x - 3)(x^2 - 9)$ Б) $(x-3)(x+3)(x-1)$
 В) $(x-3)(x+3)(x+1)$ Г) $(x^2 - 9)(2x - 3)$

7. За да се приведат дробите $\frac{a-b}{9a^3b^2}$ и $\frac{a+b}{6ab^3}$ под общ знаменател, трябва да се разширят съответно с допълнителни множители:

А) $2b$ и $3a^2$ Б) $2ab$ и $3ab$ В) $6b$ и $9a$ Г) b и $3a^2$

8. Сборът $\frac{7-2y}{y^2-5y} + \frac{7(y-1)}{y^2-5y}$ е равен на:

А) $\frac{5y}{2y^2-10y}$ Б) $\frac{1}{y^2-1}$ В) $\frac{5}{y-5}$ Г) $\frac{5}{y-1}$

9. Ако $P = \frac{3x^2 - 6x}{2}$ и $Q = \frac{8x^2}{x^2 - 4}$, произведението $P \cdot Q$ е равно на:
- А) $\frac{12x^3}{x+2}$ Б) $\frac{12x^3}{x-2}$ В) $\frac{3x^2 - 48x^3}{2x^2 - 4}$ Г) $3x^2 - 6x$
10. Решенията на уравнението $\frac{2}{x} - \frac{2x+1}{x(x-1)} + \frac{3x}{x-1} = 0$ са:
- А) $\pm\sqrt{\frac{1}{3}}$ Б) $\frac{1}{3}$ В) -1 Г) ± 1

На задачи 11, 12 и 13 запишете само отговорите.

11. Намерете стойността на рационалната дроб $\frac{9x^2 - 12x + 4}{9x - 6}$ при $x = 1\frac{1}{3}$.

Отговор: _____

12. Решете уравнението $2 + \frac{3}{x+1} = \frac{5x}{x^2 - x - 2}$.

Отговор: _____

13. Намерете рационална дроб, тъждествено равна на израза

$$\frac{2x-5}{2x^2+3x} - \frac{4x^2-25}{2x-3} : (2x^2-5x).$$

Отговор: _____

Запишете решенията на задачи 14 и 15.

14. Решете уравнението $x^2 - 3x + \frac{7}{x^2 - 3x - 3} = 11$.

Решение: _____

15. Ученик трябвало да реши 120 уравнения за определен срок. Той решавал с 20 уравнения седмично повече от предвиденото и решил всички уравнения 1 седмица преди срока. По колко уравнения седмично е трябвало да решава ученикът?

Решение: _____

ОТГОВОРИ

Задача	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Отговор	Б	А	Г	Г	Б	Б	А	В	А	В
Задача	11		12		13		14		15	
Отговор	$\frac{2}{3}$		$x_{1,2} = 1 \pm \sqrt{6}$		$-\frac{32}{(2x-3)(2x+3)}$		-1; 4; -2; 5		40	