

## IV варіант

1.  $\frac{7b}{x} + \frac{a}{x} = \dots$

А  $\frac{7b+a}{x^2}$     Б  $\frac{7b+a}{2x}$     В  $\frac{7b+a}{x}$     Г  $\frac{7ab}{x}$     Д  $\frac{7a+b}{x}$

2.  $\frac{5}{3+ab} - \frac{b}{3+ab} = \dots$

А  $\frac{5+b}{3+ab}$     Б  $\frac{5-b}{2(3+ab)}$     В  $\frac{5-b}{(3+ab)^2}$     Г  $\frac{5-b}{3+ab}$     Д  $\frac{5+b}{3-ab}$

3. Найпростішим спільним знаменником дробів  $\frac{3}{2y^2}$  і  $\frac{1}{4y^3}$  є...

А  $4y^3$     Б  $6y^3$     В  $8y^2$     Г  $2y^5$     Д  $2y^6$

4. Установити відповідність між дробовими виразами (1-3) й тотожно рівними їм дробами (А-Д).

1  $\frac{3}{abc} + \frac{2}{bc}$

А  $\frac{3+2b}{abc}$

2  $\frac{3}{c} + \frac{2}{ab}$

Б  $\frac{3+2a}{abc}$

3  $\frac{3}{abc} + \frac{2}{ac}$

В  $\frac{3a^2+2b}{abc}$

Г  $\frac{3a+2b}{abc}$

Д  $\frac{3ab+2c}{abc}$

5. Виконати дії  $\frac{t+3}{t-2} - \frac{2t-3}{2-t} + 2$ .

6. Перетворити на дріб вираз  $\frac{2}{n+2} + \frac{n+3}{n^2-4} - \frac{3n-6}{n^2-4n+4}$ .

7\*. Знайти всі натуральні значення  $n$ , за яких є цілим числом значення виразу: а)  $\frac{3n-10}{n}$ ; б)  $\frac{n+2}{n-4}$ .ТЕМАТИЧНА ДІАГНОСТУВАЛЬНА РОБОТА № 1  
РАЦІОНАЛЬНІ ДРОБИ. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ ДРОБІВ

## I варіант

1. Скоротити дріб  $\frac{4xy^3}{12x^4y^2}$ . (Бали: 1-1-0)

А  $\frac{y^3}{8x^4}$     Б  $\frac{y}{3x^4}$     В  $\frac{x^3}{3y}$     Г  $\frac{y}{3x^3}$     Д  $\frac{y}{4x^4}$

2.  $\frac{3}{a^2} + \frac{2}{a^5} = \dots$  (Бали: 1-1-0)

А  $\frac{5}{a^7}$     Б  $\frac{5}{a^3}$     В  $\frac{3a^5+2a^2}{a^{10}}$     Г  $\frac{3a^3+2}{a^5}$     Д  $\frac{5}{a^2+a^5}$

3. За яких значень  $t$  вираз  $\frac{4t+8}{t-5}$  не має змісту? (Бали: 1-1-1)

А 2    Б -2    В -2; 5    Г 5    Д 0

4. Записати дріб  $\frac{5a^2-9}{a^2}$  у вигляді різниці цілого числа та дробу. (Бали: 1-1-1)

А  $9 - \frac{5}{a^2}$     Б  $5 - \frac{9}{a^2}$     В  $a^2 - \frac{4}{a^2}$     Г  $5a - \frac{9}{a^2}$     Д  $5 - \frac{3}{a^2}$

5. Установити відповідність між дробами (1-3) та значеннями змінної  $x$  (А-Д), за яких дріб дорівнює 0.

1  $\frac{4x-20}{x+5}$  (Бали: 0-1-1)    А 0

2  $\frac{2x}{3x+15}$  (Бали: 0-1-1)    Б 2

3  $\frac{6x-12}{x-5}$  (Бали: 0-1-1)    В -5

Г -2

Д 5

6. Скоротити дріб  $\frac{4a+12}{a^2-9}$ . (Бали: 2-1-1)

7. Подати вираз  $\frac{2n}{3-5n} - 1 + \frac{7n-4}{5n-3}$  у вигляді дробу. (Бали: 2-1-2)

8. Знайти значення виразу  $\frac{8-4y}{y^2-4y+4} - \frac{7}{y-2}$ , попередньо його спростивши, якщо  $y = -9$ . (Бали: 2-1-2)

9. Виконати дії  $\frac{12b}{4b^2-9} + \frac{2b-3}{4b+6} + \frac{2b+3}{6b-9}$ . (Бали: 2-2-2)

10\*. Обчислити значення виразу  $\frac{3a^2+4b^2-2ab}{2a^2+7b^2}$ , якщо  $\frac{a}{b} = 3$ ,  $b \neq 0$ .

## II варіант

1. Скоротити дріб  $\frac{5x^2y^5}{20xy^7}$ . (Бали: 1-1-0)
- А  $\frac{x}{4y^2}$       Б  $4x^3y^{12}$       В  $\frac{x^3}{4y^2}$       Г  $\frac{x}{5y^2}$       Д  $\frac{xy^2}{4}$
2.  $\frac{2}{b^3} + \frac{1}{b^2} = \dots$  (Бали: 1-1-0)
- А  $\frac{3}{b^5}$       Б  $\frac{2+b}{b^3}$       В  $\frac{3}{b^3}$       Г  $\frac{3}{b^6}$       Д  $\frac{3}{b^3+b^2}$
3. За яких значень  $t$  вираз  $\frac{5-t}{t+2}$  не має змісту? (Бали: 1-1-1)
- А 5      Б -5      В 2      Г -2      Д 2,5
4. Записати дріб  $\frac{4b+3}{b}$  у вигляді суми цілого числа та дробу. (Бали: 1-1-1)
- А  $4b + \frac{3}{b}$       Б  $\frac{4}{b} + 3$       В  $4 + \frac{3}{b}$       Г  $7 + \frac{1}{b}$       Д  $7 + \frac{3}{b}$
5. Установити відповідність між дробами (1-3) та значеннями змінної  $a$  (А-Д), за яких дріб дорівнює 0.
- |   |                                   |   |     |
|---|-----------------------------------|---|-----|
| 1 | $\frac{3a-36}{a-4}$ (Бали: 0-1-1) | А | -3  |
|   |                                   | Б | 12  |
| 2 | $\frac{a+3}{2a-24}$ (Бали: 0-1-1) | В | -12 |
|   |                                   | Г | 3   |
| 3 | $\frac{5a+60}{5a}$ (Бали: 0-1-1)  | Д | 4   |
6. Скоротити дріб  $\frac{a-5}{2a^2-50}$ . (Бали: 2-1-1)
7. Подати вираз  $\frac{v}{v-1} + \frac{1}{1-v} + 3$  у вигляді дробу. (Бали: 2-1-2)
8. Знайти значення виразу  $\frac{4+12x}{1+6x+9x^2} - \frac{2}{3x+1}$ , попередньо його спростивши, якщо  $x = \frac{1}{3}$ . (Бали: 2-1-2)
9. Виконати дії  $\frac{1}{x-2} + \frac{1}{x+2} + \frac{x}{4-x^2} - \frac{x^2+4}{2x^3-8x}$ . (Бали: 2-2-2)
- 10\*. Записати дріб  $\frac{7b^2-4}{b^2+1}$  у вигляді цілого числа та дробу.

## III варіант

1. Скоротити дріб:  $\frac{5m(m-n)}{15m(n-m)} = \dots$  (Бали: 1-1-0)
- А -3      Б  $-\frac{1}{3}$       В  $\frac{1}{3}$       Г  $-\frac{1}{3m}$       Д  $\frac{1}{3m}$
2. Які значення  $m$  недопустимі для виразу  $\frac{(m-2)m}{m+3}$ ? (Бали: 1-1-0)
- А 0      Б -3      В 0; 2      Г 2      Д 3
3. Подати дріб  $\frac{5}{x^2}$  зі знаменником  $x^6$ . (Бали: 1-1-1)
- А  $\frac{5x^3}{x^6}$       Б  $\frac{5}{x^6}$       В  $\frac{5x^4}{x^6}$       Г  $\frac{5x^6}{x^6}$       Д  $\frac{5x}{x^6}$
4. Записати дріб  $\frac{5a-7}{a}$  у вигляді цілого числа та дробу. (Бали: 1-1-1)
- А  $\frac{5}{a} - 7$       Б  $5a - \frac{7}{a}$       В  $5 - \frac{7}{a}$       Г  $-2 + \frac{1}{a}$       Д  $-\frac{7}{a} - 2$
5. Установити відповідність між дробами (1-3) та значеннями змінної  $b$  (А-Д), за яких дріб дорівнює 0.
- |   |                                   |   |    |
|---|-----------------------------------|---|----|
| 1 | $\frac{5b-20}{b+7}$ (Бали: 0-1-1) | А | -4 |
|   |                                   | Б | 7  |
| 2 | $\frac{3b+12}{b-4}$ (Бали: 0-1-1) | В | -7 |
|   |                                   | Г | 0  |
| 3 | $\frac{2b+14}{b-7}$ (Бали: 0-1-1) | Д | 4  |
6. Скоротити дріб  $\frac{8c-3c^2}{9c^2-64}$ . (Бали: 2-1-1)
7. Виконати дії  $4x + \frac{16x^2}{5-4x} + 5$ . (Бали: 2-1-2)
8. Знайти значення виразу  $\frac{5-a}{a^2-8a+16} + \frac{6}{5a-20}$ , попередньо його спростивши, якщо  $a = 3$ . (Бали: 2-1-2)
9. Довести тотожність  $\frac{a-3}{a^2+3a} + \frac{a+3}{3a-a^2} - \frac{4a}{a^2-9} = \frac{4}{3-a}$ . (Бали: 2-2-2)
- 10\*. Скоротити дріб  $\frac{x^2+5x+6}{x^2+4x+4}$ .