

Підготовка до ЗНО

До кожного виразу (1–4) доберіть тотожно рівний йому вираз (А–Д).

1 $(a - 8)(a + 8)$

2 $(a - 8)^2$

3 $(a - 4)(a^2 + 4a + 16)$

4 $(a - 4)(a - 16)$

А $a^2 - 16a + 64$

Б $a^2 - 64$

В $a^2 - 20a + 64$

Г $a^3 + 64$

Д $a^3 - 64$

Підготовка до ЗНО

Установіть відповідність між заданими виразами (1–4) та виразами, що їм тотожно дорівнюють (А–Д).

1 $(2a + b)^2$

2 $(2a - b)(b + 2a)$

3 $(a - 2b)^2$

4 $(a + 2b)(2a - b)$

А $4a^2 - b^2$

Б $4b^2 - 2ab + a^2$

В $2a^2 + 3ab - 2b^2$

Г $4a^2 + 4ab + b^2$

Д $4b^2 - 4ab + a^2$

Підготовка до ЗНО

Установіть відповідність між числовими виразами (1 – 4) та їхніми значеннями (А – Д).

1 $2003^2 - 1997^2$

А 64 000

2 $186^2 - 186 \cdot 132 + 66^2$

Б 27 000

3 $98^2 + 98 \cdot 104 + 52^2$

В 24 000

4 $47^3 - 47^2 \cdot 51 + 17^2 \cdot 141 - 17^3$

Г 22 500

Д 14 400

Підготовка до ЗНО

Спростіть вираз $\frac{9-x^2}{x^2+6x+9}$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{3-x}{x+3}$	$\frac{x-3}{x+3}$	$3-x$	$\frac{1}{x+3}$	1

Спростіть вираз $\frac{a^2-1}{1-\frac{1}{a}}$.

А	Б	В	Г	Д
$a(a-1)$	$-a^3$	$-a(a+1)$	$\frac{a+1}{a}$	$a(a+1)$

Підготовка до ЗНО

Установіть відповідність між числовим виразом (1–4) та його значенням (А–Д),

якщо $a = \frac{25}{4}$.

Вираз

1 $\frac{2a}{3}$

2 $\frac{1}{a}$

3 $|9 - 2a|$

4 $a^{\frac{1}{2}}$

Значення виразу

А $\frac{4}{25}$

Б $2\frac{1}{2}$

В $-3\frac{1}{2}$

Г $3\frac{1}{2}$

Д $4\frac{1}{6}$

Підготовка до ЗНО

Спростіть вираз $\frac{a}{b(a-b)} - \frac{b}{a(a-b)}$.

А	Б	В	Г	Д
$\frac{a+b}{ab}$	$\frac{1}{ab}$	$\frac{1}{b-a}$	$\frac{a-b}{ab}$	0

Обчисліть значення виразу $\frac{a^2 - b^2}{a - b} - \frac{a^3 - b^3}{a^2 - b^2}$, якщо $a = 10,2$; $b = -0,2$.

Обчисліть значення виразу $\frac{a^2 - 6ab + 9b^2}{a^2 + 4ab} \cdot \frac{5a - 15b}{a + 4b}$ при $a = 0,1$, $b = 3,7$.

Підготовка до ЗНО

Установіть відповідність між виразами (1–4) та їхніми значеннями, якщо $x = 0,5$ (А–Д).

Вираз

Значення виразу

1 $\frac{x^2 - 9}{3 + x}$

А $-2,5$

2 $(x - 5)^2 + 5(2x - 5)$

Б $-0,25$

3 $\frac{x^3 + 1}{x^2 - x + 1}$

В $0,25$

4 $\frac{3x - 6}{8x} \cdot \frac{x}{x^2 - 4x + 4}$

Г $1,5$

Д $2,5$

Домашнє завдання

Обчисліть значення виразу $\frac{10a + b}{b^2 - 4a^2} + \frac{4a + 2b}{b^2 + 4ab + 4a^2}$ при $a = 0,25$, $b = 4,5$.

Знайдіть значення виразу $\frac{m + 4}{m^2 - 6m + 9} \cdot \frac{2m - 6}{m^2 - 16} - \frac{2}{m - 4}$, якщо $m = 4,25$.

Установіть відповідність між заданим виразом (1–4) та виразом, що йому тотожно дорівнює (А–Д), якщо $a \neq 0$; $a \neq 1$; $a \neq -1$.

1 $\frac{a}{a+1} \cdot \frac{a^2-1}{a}$

2 $a^2 + \frac{a^3-1}{1-a}$

3 $\frac{1-a}{a} : \frac{a^2-1}{a}$

4 $\frac{a-2}{a-1} - 1$

А $a - 1$

Б $-a - 1$

В $-\frac{1}{a+1}$

Г $-\frac{1}{a-1}$

Д $a + 1$

Підготовка до ДПА

Спростіть вираз:

$$\left(\frac{3m+1}{3m-1} - \frac{3m-1}{3m+1}\right) : \frac{4m}{9m+3}$$

$$\frac{7c}{c+2} - \frac{c-8}{3c+6} \cdot \frac{84}{c^2-8c}$$

$$\left(\frac{m-2}{m+2} - \frac{m+2}{m-2}\right) : \frac{8m}{m^2-4}$$

$$\frac{3a}{a-4} - \frac{a+2}{2a-8} \cdot \frac{96}{a^2+2a}$$

$$\frac{x+3}{6x-30} \cdot \frac{450}{3x+x^2} + \frac{3x}{5-x}$$

$$\frac{b+2}{b^2-2b+1} : \frac{b^2-4}{3b-3} - \frac{3}{b-2}$$

$$\frac{a+4}{a^2-6a+9} : \frac{a^2-16}{2a-6} - \frac{2}{a-4}$$

$$\left(\frac{a+7}{a-7} - \frac{a-7}{a+7}\right) : \frac{14}{a^2-7a}$$

$$\frac{3a}{a-3} + \frac{a+5}{6-2a} \cdot \frac{54}{5a+a^2}$$

$$\left(\frac{a-2}{a+2} - \frac{a+2}{a-2}\right) : \frac{12a}{4-a^2}$$

$$\left(\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1}\right) : \frac{4x}{x^2-1}$$

$$\left(\frac{a-8}{a+8} - \frac{a+8}{a-8}\right) : \frac{16a}{64-a^2}$$

$$\frac{a-6}{a^2+3a} + \frac{a}{a+3} - \frac{a-3}{a}$$

$$\frac{a-6}{a^2+3a} - \frac{a-3}{a} + \frac{a}{a+3}$$

$$\left(\frac{2a+1}{2a-1} - \frac{2a-1}{2a+1}\right) : \frac{2a}{6a+3}$$