**РІЧНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА З АЛГЕБРИ 7 клас**

***І варіант***

1. Укажіть неправильну формулу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$\left(a+b\right)\left(a-b\right)=a^{2}-b^{2}$$ | **Б.** | $$\left(a-b\right)^{2}=a^{2}-b^{2}$$ |
| **В.** | $$a\left(b-c\right)=ab-ac$$ | **Г.** | $$a^{3}-b^{3}=\left(a-b\right)\left(a^{2}+ab+b^{2}\right)$$ |
| **Д.** | $$a^{2}+2ab+b^{2}=\left(a+b\right)^{2}$$ |  |  |

1. У виразі $3a^{2}b+6a^{3}b^{2}$ винесіть за дужки спільний множник.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$3a^{2}b\left(1+2ab\right)$$ | **Б.** | $$3ab\left(a+3a^{2}b\right)$$ |
| **В.** | $$3a^{2}b^{2}\left(1+2a\right)$$ | **Г.** | $$3a^{3}\left(b+2b^{2}\right)$$ |
| **Д.** | $$a^{2}b\left(3+2a\right)$$ |  |  |

1. Запишіть у вигляді степеня числа *а* вираз $\left(a^{-1}∙a^{-2}\right)^{-1}∙\left(a^{3}\right)^{0}$:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$a^{2}$$ | **Б.** | $$a^{-2}$$ |
| **В.** | $$a^{3}$$ | **Г.** | $$a^{-1}$$ |
| **Д.** | $$a$$ |  |  |

1. Запишіть у вигляді степеня з цілим показником і основою 3 число $\frac{1}{27}$.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$3^{-3}$$ | **Б.** | $$3^{3}$$ | **В.** | $$3^{-9}$$ | **Г.** | $$3^{9}$$ | **Д.** | $$3^{-1}$$ |

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

1. Знайдіть значення виразу при $a=4$.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 1 | **Б.** | -1 | **В.** | 3 | **Г.** | $$\frac{3}{5}$$ | **Д.** | 0 |

$$-\frac{15a^{3}b^{2}}{35a^{2}b^{3}}$$

1. скоротіть дріб :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$\frac{a}{20b}$$ | **Б.** | $$-\frac{3a}{7b}$$ | **В.** | $$-\frac{3a}{5b}$$ | **Г.** | $$-\frac{3a^{\frac{3}{2}}}{7b^{\frac{3}{2}}}$$ | **Д.** | $$-\frac{3a^{5}}{7b^{5}}$$ |

$$\frac{\left(x-3\right)\left(2-x\right)}{x^{2}-9}$$

1. скоротіть дріб

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$\frac{2-x}{3}$$ | **Б.** | $$\frac{2-x}{x+3}$$ | **В.** | $$\frac{2-x}{x-3}$$ | **Г.** | $$\frac{5x-3}{-3}$$ | **Д.** | $$\frac{2+x}{x+3}$$ |

1. На якому з малюнків зображено множину розв’язків нерівності $3x-3\geq x+7$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 5*x* | **Б.** | 5*x* |
| **В.** | 1*x* | **Г.** | 1*x* |

1. Який з проміжків є множиною розв’язків нерівності $-3x-1>2$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$\left(-1;\infty \right)$$ | **Б.** | $$\left(-\infty ;-1\right)$$ |
| **В.** | $$\left(1;\infty \right)$$ | **Г.** | $$\left(-\infty ;1\right)$$ |

$$\frac{m^{2}-mn}{9p^{2}}∙\frac{3p}{m-n}$$

1. виконайте множення

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$\frac{3p}{m}$$ | **Б.** | $$\frac{m}{3p}$$ | **В.** | $$-\frac{m}{3p}$$ | **Г.** | $$-\frac{3p}{m}$$ |

$$\frac{8a+3b}{3p} : \frac{3b+8a}{3c}$$

1. виконайте ділення

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$\frac{p}{c}$$ | **Б.** | $$-\frac{p}{c}$$ | **В.** | $$\frac{c}{p}$$ | **Г.** | $$-\frac{c}{p}$$ |

$$\frac{\left(a-b\right)^{3}∙\left(a+b\right)}{a^{2}-2ab+b^{2}}$$

1. Спростіть вираз і знайдіть його значення, якщо $a=0,6, b=0,4$

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 2; | **Б.** | -0,2; | **В.** | 0,2; | **Г.** | -2. |

1. Розв’яжіть рівняння

$$\frac{x}{x^{2}-25}-\frac{3}{\left(x-5\right)^{2}}=\frac{1}{x+5}$$

1. Розкладіть на множники:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$3a-3a^{3}$$ | **Б.** | $$a+5b+a^{2}-25b^{2}$$ |

**РІЧНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА З АЛГЕБРИ 7 клас**

***IІ варіант***

1. Укажіть правильну формулу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$a^{2}+b^{2}=\left(a+b\right)\left(a-b\right)$$ | **Б.** | $$\left(a+b\right)^{2}=a^{2}+b^{2}$$ |
| **В.** | $$a^{3}+b^{3}=\left(a+b\right)\left(a^{2}+ab+b^{2}\right)$$ | **Г.** | $$\left(a-b\right)^{2}=a^{2}-2ab+b^{2}$$ |
| **Д.** | $$a\left(b+c\right)=ab+c$$ |  |  |

1. винесіть за дужки спільний множник у виразі $5сb^{2}-10c^{3}b$.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$cb\left(5b-10c^{2}b\right)$$ | **Б.** | $$5cb\left(b-2c^{2}\right)$$ |
| **В.** | $$5cb^{2}\left(1-2c^{2}\right)$$ | **Г.** | $$5c^{3}b^{2}\left(1-2b\right)$$ |
| **Д.** | $$5cb\left(b+2c^{2}\right)$$ |  |  |

1. Запишіть у вигляді степеня числа *c* вираз $\left(\left(a^{3}\right)^{-3}∙c^{8}\right)^{-1}∙\left(c^{13}\right)^{0}$:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$c$$ | **Б.** | $$a^{17}$$ | **В.** | $$a^{14}$$ | **Г.** | $$a^{-1}$$ | **Д.** | $$a^{12}$$ |

1. Запишіть у вигляді степеня з цілим показником і основою $\frac{1}{5}$ число 125.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$\left(\frac{1}{5}\right)^{-1}$$ | **Б.** | $$\left(\frac{1}{5}\right)^{-\frac{1}{3}}$$ | **В.** | $$\left(\frac{1}{5}\right)^{\frac{1}{3}}$$ | **Г.** | $$\left(\frac{1}{5}\right)^{3}$$ | **Д.** | $$\left(\frac{1}{5}\right)^{-3}$$ |

$$\frac{a^{2}-5a+4}{a-4}$$

1. Знайдіть значення виразу при $a=2$.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 1 | **Б.** | -1 | **В.** | 0 | **Г.** | $$3$$ | **Д.** | 9 |

$$\frac{-21xc^{2}}{49x^{2}c}$$

1. скоротіть дріб :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$-\frac{c}{x}$$ | **Б.** | $$-\frac{3c^{2}}{7x^{2}}$$ | **В.** | $$-\frac{3c}{7x}$$ | **Г.** | $$\frac{3c}{7x}$$ | **Д.** | $$-\frac{21c}{49}$$ |

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

1. скоротіть дріб

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$\frac{x-2}{1+x}$$ | **Б.** | $$\frac{x+2}{1+x}$$ | **В.** | $$\frac{1}{1+x}$$ | **Г.** | $$-\frac{4}{3x+2}$$ | **Д.** | $$-\frac{2}{3x+1}$$ |

1. На якому з малюнків зображено множину розв’язків нерівності $7x-3<2x-23$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | -4*x* | **Б.** | $$-2\frac{8}{9}$$*x* |
| **В.** | -4*x* | **Г.** | *x*$$-2\frac{8}{9}$$ |

1. Який з проміжків є множиною розв’язків нерівності $-2x-1>3$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$\left(-2;\infty \right)$$ | **Б.** | $$\left(-\infty ;-1\right)$$ |
| **В.** | $$\left(-\infty ;-2\right)$$ | **Г.** | $$\left(-1;\infty \right)$$ |

$$\frac{4}{b^{2}-5b}∙\frac{b-5}{8b}$$

1. виконайте множення

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$\frac{2}{b^{2}}$$ | **Б.** | $$\frac{1}{2b}$$ | **В.** | $$\frac{1}{2b^{2}}$$ | **Г.** | $$\frac{1}{b^{2}}$$ |

$$\frac{5x+3y}{2c} : \frac{3y+5x}{2a}$$

1. виконайте ділення

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$\frac{a}{c}$$ | **Б.** | $$\frac{c}{a}$$ | **В.** | $$-\frac{a}{c}$$ | **Г.** | $$-\frac{c}{a}$$ |

$$\frac{15a^{2}-x}{5a}-3a$$

1. Спростіть вираз і знайдіть його значення, якщо $a=\frac{1}{5}, x=-5$

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A.** | 0,5; | **Б.** | 5; | **В.** | -0,5; | **Г.** | -5. |

1. Розв’яжіть рівняння

$$\frac{2x}{x^{2}-9}-\frac{9}{\left(x+3\right)^{2}}=\frac{2}{x-3}$$

1. Розкладіть на множники:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | $$6a^{3}-6a$$ | **Б.** | $$a-3b+a^{2}-9b^{2}$$ |