

1. Приведите многочлен к стандартному виду

$$2x \cdot 5x^2y - 4x^3y + x \cdot y \cdot y - 4y \cdot x \cdot y$$

- А) $6x^3y - xy^2 - 4y^2x$ Б) $6x^2y + 5xy^2$
 В) $6x^3y + 3xy^2$ Г) $6x^3y - 3xy^2$

2. Выберите варианты ответов с верными равенствами.

- А) $8(3 - 2x) = 16x - 24$
 Б) $-3x \cdot (-2x) = -6x$
 В) $-3x \cdot 3x = -9x^2$
 Г) $(2 - 4x) \cdot (-3) = 12x - 6$

3. Вычислите: $\left(-2\frac{1}{5}\right)^6 : \left(-2\frac{1}{5}\right)^4$

- А) $-\frac{121}{5}$ Б) 4,84
 В) $4\frac{1}{25}$ Г) $-4\frac{1}{25}$

4. Решите уравнение:

$$\frac{2x - 7}{3} = \frac{5x + 8}{4}$$

- А) $-\frac{52}{7}$ Б) $\frac{52}{7}$
 В) $\frac{4}{7}$ Г) $-\frac{4}{7}$

5. Расположите числа в порядке возрастания:

$$(-2)^3; (-2)^2; (-12)^5; (-3,5)^2; (-1)^0; \left(-5\frac{2}{3}\right)^4$$

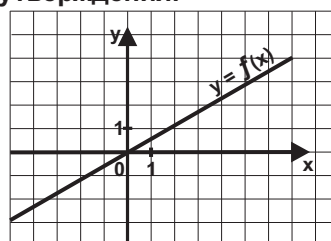
- А) $(-1)^0; (-2)^2; (-2)^3; (-3,5)^2; \left(-5\frac{2}{3}\right)^4; (-12)^5$
 Б) $(-12)^5; (-2)^3; (-1)^0; (-2)^2; (-3,5)^2; \left(-5\frac{2}{3}\right)^4$
 В) $(-12)^5; \left(-5\frac{2}{3}\right)^4; (-3,5)^2; (-2)^3; (-2)^2; (-1)^0$
 Г) $(-12)^5; (-1)^0; (-2)^2; (-3,5)^2; (-2)^3; \left(-5\frac{2}{3}\right)^4$

6. Какой одночлен нужно поставить вместо *, чтобы равенство стало верным?

$$* : 2xy^3z^2 = -11x^2yz^3$$

- А) $22x^3y^4z^5$ Б) $-5,5xy^2z$
 В) $-22x^3y^4z^5$ Г) $5,5xy^2z$

7. Посмотрите на график функции и выберите верные утверждения.



- А) $f(2) = 1$ Б) $f(2) > f(3)$
 В) $f(4) = 4$ Г) $f(-2) = 1$

8. При каком значении a выражение $4a + 7,5$ больше выражения $1,8 - 3,8a$ в три раза?

- А) $\frac{3}{22}$ Б) $-\frac{74}{99}$
 В) $\frac{74}{99}$ Г) $-\frac{3}{22}$

9. Цену апельсинов снизили на 12%. Сколько килограммов апельсинов можно купить на деньги, которые тратили на покупку 11 кг апельсинов до повышения стоимости?

- А) 8 кг Б) 12,5 кг
 В) 9,8 кг Г) 13,5 кг

10. Известно, что $a > 0$, $ac < 0$, $bc > 0$. Выберите верные утверждения

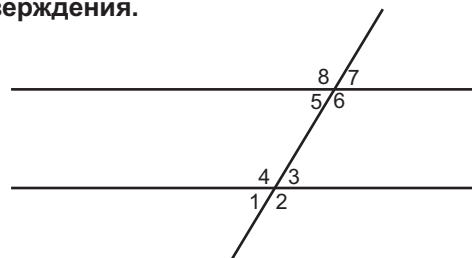
- А) $abc > 0$ Б) $abc < 0$
 В) $a^2b > 0$ Г) $a^2c > 0$

11. Упростите выражение:

$$(-a^2b)^3 \cdot (-4ab^2c) \cdot (-3ac^4)^4$$

- А) $-12a^{11}b^5c^{17}$ Б) $12a^6b^5c^9$
 В) $-12a^7b^3c^9$ Г) $12a^{11}b^5c^{17}$

12. Посмотрите на рисунок и выберите верные утверждения.



- А) углы 3 и 7 - односторонние
 Б) углы 3 и 8 - накрест лежащие
 В) углы 1 и 5 - соответственные
 Г) углы 4 и 2 - накрест лежащие

13. Биссектриса угла при основании равнобедренного треугольника равна основанию. Чему равны углы этого треугольника?

- А) $36^\circ, 36^\circ$ и 108° Б) $60^\circ, 60^\circ$ и 60°
 В) $70^\circ, 70^\circ$ и 40° Г) $72^\circ, 72^\circ$ и 36°

14. При каких значениях a одним из корней уравнения $x^3 + 3x^2 - 2x + a$ является число -3 ?

- А) $\frac{2}{3}$ Б) $-\frac{2}{3}$ В) 6 Г) -6

15. Какие выражения не имеют смысла при $x = 0$?

- А) $\frac{x}{x-5}$ Б) $\frac{x-3}{x+3} + \frac{1}{x}$
 В) $\frac{x-3}{x-5} : x$ Г) $\frac{5}{x+1} \cdot \frac{x}{6}$

16. Чему равна сумма дробей $\frac{4}{x^2 - 49}$ и $\frac{x}{(7-x)^2}$?

- А) $\frac{x^2 + 7x + 4}{(x-7)(x+7)^2}$ Б) $\frac{x^2 + 11x - 28}{(x+7)(x-7)^2}$
 В) $\frac{5x - 28}{x^2 - 49}$ Г) $\frac{5x + 7}{(x-7)(x+7)}$

17. Найдите значение выражения

$$(2x - 10)(x - 4) - (6 - 2x)(5 - x) \text{ при } x = \frac{3}{2}.$$

- А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7

18. Решите уравнение: $(|x| - 5)(|x| + 3) = 0$

- А) 3 Б) -3 В) 5 Г) -5

19. Округлите число $359,8782$ до сотых

- А) $359,878$ Б) $359,98$
 В) $359,88$ Г) $359,9$

20. Чему равно значение выражения $\frac{10^8}{2^5 \cdot 5^7}$

- А) 40 Б) 10 В) 100 Г) 200

21. Отношение трёх чисел равно $5:3:2$. Если от суммы первого и второго отнять 12 , а третье увеличить в 3 раза, то получатся равные результаты. Что это за числа?

- А) $15, 9$ и 6 Б) $25, 15$ и 10
 В) $30, 18$ и 12 Г) $60, 36$ и 24

22. При каких значениях b выражение не имеет смысла?

$$1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - b}}}$$

- А) 1 Б) 0 В) -1 Г) 2

23. Известно, что $a + b = 8$, а $a \cdot b = 3$. Чему равно $a^2b^4 + a^4b^2$?

- А) 522 Б) 648 В) 576 Г) 612

24. Чему равна сумма всех трёхзначных чисел, в записи которых есть только цифры $5, 6$ и 7 (цифры в числе не повторяются)?

- А) 3995 Б) 3996 В) 3997 Г) 3998

25. Вычислите:

$$\frac{108 \cdot 6^8 - 108 \cdot 6^7}{216^3 - 36^4}$$

- А) 18 Б) 3 В) 36 Г) 108

26. В равнобедренном треугольнике MNK основание MK равно 18 см, а внешний угол при вершине N равен 60° . Чему равно расстояние от вершины K до прямой MN ?

- А) 7 см Б) 8 см
 В) 9 см Г) 10 см

27. Чему равно наименьшее значение выражения $2x^2 - 2x + y^2 - 2xy + 2$?

- А) -1 Б) 0 В) 1 Г) 2

28. Какая из десятичных дробей равна числу $5,63 \cdot 10^{-4}$?

- А) $0,0563$ Б) $0,00563$
 В) $0,000563$ Г) $0,0000563$

29. Разложите на множители многочлен $a^3 + 4a - 39$

- А) $(a + 3)(a^2 + 9a + 13)$
 Б) $(a - 3)(a^2 + 9a + 13)$
 В) $(a + 3)(a^2 + 3a + 13)$
 Г) $(a - 3)(a^2 + 3a + 13)$

30. Выберите верные утверждения:

- А) параллелограммом называется четырёхугольник, у которого все стороны попарно параллельны
 Б) диагонали любого четырёхугольника точкой пересечения делятся пополам
 В) в параллелограмме противоположные углы равны
 Г) сумма углов параллелограмма равна 360°