

1. Яка з залежностей є функцією?

- А) $x = 2011y + y^{2012}$ Б) $y = \frac{2012}{x}$
 В) $A = 2013b + 2014$ Г) $xy = 2014x - 2011y$

2. Спростивши вираз $(a - 1) \cdot (a + 2) - (a - 3) \cdot (a - 4)$, знайти його значення при $a = 1\frac{1}{2}$.

- А) 1 Б) -2 В) 3 Г) -4

3. Які з даних точок належать графіку функції $y = 20x - 14$?

- А) A(0; 14) Б) B(20; 0)
 В) C(0,7; 0) Г) D(0; -14)

4. Значення якого з виразів дорівнює значенню виразу $\frac{3 \cdot (2^7)^2 \cdot 9^4}{4 \cdot 8^4 \cdot 27^3}$?

- А) 2014^0 Б) 2^1
 В) 3^2 Г) 4^3

5. Якщо сторони трикутника відносяться як 3:4:5, а найбільша сторона дорівнює a , тоді периметр трикутника дорівнює:

- А) $\frac{1}{3}a + \frac{1}{4}a + \frac{1}{5}a$ Б) $\frac{3}{12}a + \frac{4}{12}a + \frac{5}{12}a$
 В) $2,4a$ Г) $3a + 4a + 5a$

6. Перше число дорівнює 2, друге число = 3. Скільки відсотків становить перше число від суми даних чисел?

- А) 10 Б) 20 В) 30 Г) 40

7. Областю визначення якої з функцій є всі числа?

- А) $y = \frac{2011}{x}$ Б) $y = \frac{x}{2012}$
 В) $y = \frac{2013}{x^2 + 1}$ Г) $y = \frac{2014}{x^2 - 1}$

8. Кут між бісектрисами внутрішнього і зовнішнього кута трикутника, взятих при одній вершині, є:

- А) гострим Б) прямим
 В) тупим Г) розгорнутим

9. Звести одночлен $-2n^2m^3 \cdot 0,5nm^4$ до стандартного вигляду:

- А) $-2n^3m^7$ Б) $-10n^3m^{12}$
 В) $-n^3m^7$ Г) $-2,5n^2nm^7$

10. Розв'язком рівняння $x^2 + (2x - 3)^2 = 4 + 5x^2$ є число:

- А) $\frac{4}{12}$ Б) $\frac{5}{12}$
 В) $\frac{12}{5}$ Г) $\frac{12}{4}$

11. Значення виразу $\frac{x^5 + x^6}{x^3 - x^5}$, при $x = 2$, дорівнює:

- А) 1 Б) -2
 В) 3 Г) -4

12. Сума номерів трьох будинків, які стоять поруч на одній стороні вулиці, дорівнює 303. Якою є сума цифр номерів цих будинків?

- А) 12 Б) 24
 В) 36 Г) 48

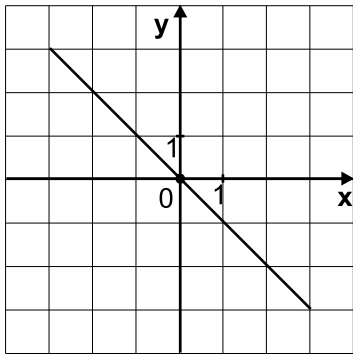
13. Для якого значення аргументу $y = \frac{10}{x - 1}$ значення функції дорівнює 5?

- А) 1 Б) 2,5 В) 3 Г) 4

14. Якщо величина кута дорівнює п'ять тисяч мінут, тоді кут є:

- А) гострим Б) прямим
 В) тупим Г) розгорнутим

15. Графік якої з функцій зображено на рисунку?



- А) $y = -2x + 1$ Б) $y = -x$
 В) $y = x$ Г) $y = 2x - 1$

16. Кут між бісектрисами вертикальних кутів є:

- А) гострим Б) прямим
 В) тупим Г) розгорнутим

17. Сума двох чисел дорівнює 25. Одне з них у 4 рази більше за друге. Знайти 10% добутку цих чисел.

- А) 10 Б) 2,5
 В) 5,0 Г) 7,5

18. Яка градусна міра меншого з двох суміжних кутів, якщо він у двічі більший від їхньої різниці?

- А) 81° Б) 72°
 В) 63° Г) 54°

19. Яка з даних функцій не є лінійною?

- А) $y = x + 1$ Б) $y = 2$
 В) $y = \frac{1}{3}x - 4$ Г) $y = 4^{x+5}$

20. Значення якого з виразів є від'ємним числом?

- А) $(-1)^1$ Б) -2^2
 В) $| -3 |^3$ Г) $-(-4)^4$

21. Кут між бісектрисами внутрішніх односторонніх кутів при паралельних і січній є:

- А) гострим Б) прямим
 В) тупим Г) розгорнутим

22. Вказати нулі функції $y = x^2 - 2x$.

- А) 0 Б) 0,5 В) 1 Г) 2

23. Середнє арифметичне сторін деякого трикутника дорівнює 10 м. Знайти периметр цього трикутника?

- А) 10 м Б) 20 м
 В) 30 м Г) 40 м

24. Знайти невідомий одночлен N, якщо $N \cdot 8a^2b^3c^4 = 3,2a^6b^6c^4$.

- А) $0,4a^4b^3c^1$ Б) $0,4a^4b^3$
 В) $4a^4b^3c$ Г) $0,4a^3b^2c^1$

25. Яке з рівнянь має тільки один корінь?

- А) $x + 1 = 1$ Б) $|x - 2| = 2$
 В) $3^{3x} = 3^3$ Г) $4x^4 + 4 = 0$

26. Трикутник з периметром 60 м поділений медіаною на два трикутники, периметри яких дорівнюють 36 м і 50 м. Яка довжина медіани?

- А) 11 м Б) 12 м
 В) 13 м Г) 14 м

27. Яке з наведених рівнянь при $a = -1$ має розв'язки?

- А) $|x| = a$ Б) $|x| + a = 0$
 В) $(a + 1)x = 1$ Г) $x^2 - a = 0$

28. Два кути відносяться як 1:2, а суміжні з ними - як 4:3. Вказати величину найменшого з даних кутів.

- А) 18° Б) 25°
 В) 36° Г) 49°

29. Яке з рівнянь є рівносильне рівнянню $7 - x(x - 2) = 5 - x^2$?

- А) $2x = 2$ Б) $2x + 2 = 0$
 В) $7 - 2x = 5$ Г) $7 + 2x = 5$

30. Значення виразу $8^6 + 2^{16}$ не кратне числу:

- А) 2 Б) 3
 В) 4 Г) 5