

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

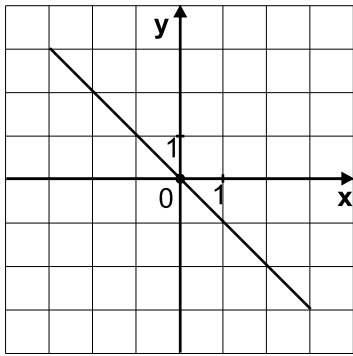
13. Для якого значення аргументу  $y = \frac{10}{x - 1}$  значення функції дорівнює 5?

- А) 1      Б) 2,5      В) 3      Г) 4

14. Якщо величина кута дорівнює п'ять тисяч минут, 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)  $81^\circ$        Б)  $72^\circ$   
 В)  $63^\circ$        Г)  $54^\circ$

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)  $18^\circ$        Б)  $25^\circ$   
 В)  $36^\circ$        Г)  $49^\circ$

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