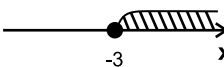
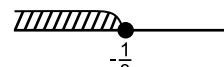
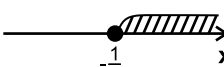
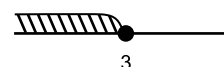


1. Знайти середнє значення вибірки, яка складається з чисел 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.

- А) 2011 Б) 2012 В) 2013 Г) 2014

2. На якому рисунку зображено множину розв'язків нерівності $2011x + 2 \geq 2014x - 7$?

- А)  Б) 
- В)  Г) 

3. Графіком якого з даних рівнянь є лише одна точка?

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

4. Який з проміжків є проміжком знакосталості функції $y = 4x^2 + 3x - 1$?

- А) $(-\infty; -1)$ Б) $(1; +\infty)$
 В) $[-0,25; 1]$ Г) $(-1; 0,25)$

5. Довжина кола, що обмежує круг площею $\pi \text{ м}^2$, дорівнює:

- А) $1\pi \text{ м}$ Б) $2\pi \text{ м}$
 В) $3\pi \text{ м}$ Г) $4\pi \text{ м}$

6. Між якими двома послідовними цілими числами міститься число $\sqrt{2014}$?

- А) 41 і 42 Б) 42 і 43
 В) 43 і 44 Г) 44 і 45

7. Яка пара чисел є розв'язком системи рівнянь?

$$\begin{cases} 6x + 12 = 2y \\ y - 6 = 3x \end{cases}$$

- А) (0; 6) Б) (-2; 0)
 В) (3; 15) Г) (-5; -9)

8. Скільки нулів має функція $y = -4x^4 + 5x^2 - 1$?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

9. Вказати рівняння кола з радіусом 4 і з центром у точці (2; -2).

- А) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 2$ Б) $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 4$
 В) $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 = 16$ Г) $x^2 + y^2 = 4(x - y) + 8$

10. Вказати кількість цілих розв'язків нерівності $x^2 - 6x + 8 < 0$.

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

11. Яке з даних рівнянь має тільки один корінь?

- А) $0x = 0$ Б) $2x + 3 = 4$
 В) $3(4 - x) = 0$ Г) $|4 + 5x| = 6$

12. Який з виразів визначений на множині дійсних чисел?

- А) $\frac{1}{x - 2011}$ Б) $\frac{2}{\sqrt{x + 2012}}$
 В) $\frac{3}{x^2 - 2013}$ Г) $\frac{4}{\sqrt{x^2 + 2014}}$

13. Периметр прямокутника з діагоналлю 13 см й площею 60 см^2 дорівнює:

- А) 23 см Б) 34 см
 В) 45 см Г) 56 см

14. $(-1)^0 + 1^1 + (-1)^2 + 1^3 + (-1)^4 + \dots + 1^{2013} + (-1)^{2014} = \dots$
 А) 0 Б) 1 В) 2014 Г) 2015

15. Яка з нерівностей не має розв'язку?

- А) $\frac{x + 2011}{x - 2011} \geq 1$ Б) $\frac{x^2 - 2012}{x^2 + 2012} \geq 1$
 В) $\frac{x^3 + 2013}{x^3 - 2013} \leq 1$ Г) $\frac{x^4 - 2014}{x^4 + 2014} \leq 1$

16. Вказати медіану вибірки 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.

- А) 2011 Б) 2012 В) 2013 Г) 2014

17. Графіком якого з наведених рівнянь є горизонтальна пряма?

- А) $1 + x = 0$ Б) $2 + y = 0$
 В) $3 + x + y = 0$ Г) $4 + xy = 0$

18. Знайти область визначення функції:

$$y = \sqrt[3]{x^2 + 2x - 3}$$

- А) (1; 3) Б) (-3; 1)
 В) $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$ Г) $(-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$

19. Абсолютна величина різниці коренів рівняння $x^2 = 2x + 3$ дорівнює:

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

20. Добуток радіусів кіл, вписаного і описаного навколо трикутника з периметром 30 м і площею 30 м^2 , дорівнює:

- А) 11 Б) 12
 В) 13 Г) 14

21. Множиною розв'язків нерівності $|x+1| \geq 2$ є:

- А) $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ Б) $[1; +\infty)$
 В) $[-3; 1]$ Г) $(-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$

22. Значення якого з виразів є невід'ємним?

- А) $\sin 45^\circ \cos 45^\circ \operatorname{tg} 45^\circ$
 Б) $\sin 70^\circ \cos 80^\circ \operatorname{tg} 90^\circ$
 В) $\sin 80^\circ \cos 90^\circ \operatorname{tg} 100^\circ$
 Г) $\sin 90^\circ \cos 100^\circ \operatorname{tg} 110^\circ$

23. У якій координатній чверті знаходиться вершина параболи $y = (x + 1)^2 - 3$?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

24. Яка з ліній є графіком рівняння $y^2 + x = 4$?

- А) пряма Б) парабола
 В) коло Г) гіпербола

25. Жадібний продавець завищив ціну закупленого товару на 20%, а потім нову „ціну” завищив ще на 20%. Після довгих роздумів, він завищив „ціну” ще на 25%. На скільки відсотків „заробітку” від реальної ціни товару сподівається продавець?

- А) 65% Б) 70% В) 80% Г) 85%

26. У паралелограмі зі сторонами 3 м і 4 м та гострим кутом 60° більша діагональ дорівнює:

- А) $\sqrt{26}$ м Б) $\sqrt{37}$ м
 В) $\sqrt{48}$ м Г) $\sqrt{59}$ м

27. Гральний кубик підкидають лише один раз. Яка ймовірність, що випаде число, яке є дільником числа 2014?

- А) $\frac{1}{6}$ Б) $\frac{1}{2}$
 В) $\frac{1}{3}$ Г) $\frac{2}{3}$

28. Якщо число 1 є коренем рівняння $3x^2 - 9x + n = 0$, тоді значення параметра n більше від другого кореня рівняння на:

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

29. Вказати кількість розв'язків системи.

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 4 \\ x^2 - y = 2 \end{cases}$$

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

30. Площа кільця, утвореного колами зі спільним центром та довжинами 2012π см і 2014π см, дорівнює:

- А) $2013\pi \text{ м}^2$ Б) $2023\pi \text{ м}^2$
 В) $2033\pi \text{ м}^2$ Г) $2043\pi \text{ м}^2$