

Тестові завдання

по темі “Числові функції”

1. Для функції $y = 7 - x$ $y(3) = \dots$

- а) 4 б) 0 в) 7 г) 10

2. Для функції $y = \sqrt{x + 5}$ $y(4) = \dots$

- а) 9 б) 3 в) 1 г) 4

3. Для функції $y = 2x + 1$ $y(4) = \dots$

- а) 9 б) 10 в) 0 г) 6

4. Для функції $y = x^2 - 6$ $y(0) = \dots$

- а) -6 б) 6 в) 0 г) 36

5. Для функції $y = 3 - x$ $y(0) = \dots$

- а) -3 б) 0 в) 3 г) 1

6. Для функції $y = 3 - 5x$ $y(1) = \dots$

- а) -5 б) 2 в) 0 г) -2

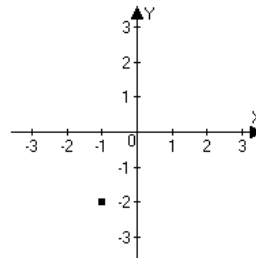
7. Яка із точок належить графіку функції $y = \sqrt{x}$:

- а) [1; 2] б) [-1; 1] в) [1; 1] г) [0; 1]

8. Яка із точок належить графіку функції $y = x^3$:

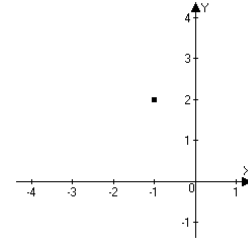
- а) [0; 1] б) [-1; -1] в) [-1; 1] г) [1; 3]

9. Графік функції $f(x)$ проходить через точку, зображену на рисунку. Вказати функцію $f(x)$.



- а) $f(x) = -x$ б) $f(x) = \sqrt{x}$ в) $f(x) = x$ г) $f(x) = 2x$

10. Графік функції $f(x)$ проходить через точку, зображену на рисунку. Укажіть функцію



$f(x)$.

- a) $f(x) = -x$ б) $f(x) = x^3$ в) $f(x) = -2x$ г) $f(x) = \sqrt{x}$

11. Областю визначення функції $y = y(x)$ є:

1) $y = \frac{1}{x}$

- a) $(-\infty; 0)$ б) $(-\infty; +\infty)$ в) $(0; +\infty)$ г) $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

2) $y = x + 2$

- a) $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$ б) $(-\infty; +\infty)$ в) $(0; +\infty)$ г) $[2; +\infty)$

3) $y = \frac{1}{3}x^3 + 1$

- a) $\left[\frac{1}{3}; +\infty\right)$ б) $(-\infty; +\infty)$ в) $(0; 1)$ г) $\left[0; \frac{1}{3}\right]$

4) $y = \sqrt{x}$

- a) $[2; +\infty)$ б) $(-\infty; +\infty)$ в) $[0; +\infty)$ г) $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

5) $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$

- a) $(0; +\infty)$ б) $[1; +\infty)$ в) $(-\infty; +\infty)$ г) $[0; +\infty)$

6) $y = \frac{1}{x+2}$

- a) $x \neq 0$ б) $x \neq 2$ в) $x+2 \neq 0$ г) $x \neq \pm 2$

7) $y = \sqrt{x+1}$

- a) $x+1 \geq 0$ б) $x+1 \leq 0$ в) $x+1 > 0$ г) $x+1 < 0$

8) $y = \frac{1}{x+1}$

- a) $(-\infty; -1) \cup (-1; +\infty)$ б) $[1; +\infty)$ в) $(-\infty; +\infty)$ г) $(-1; 1)$

9) $y = \sqrt{x-2}$

a) $x-2 \geq 0$ б) $x-2 \leq 0$ в) $(-\infty; +\infty)$ г) $x > 2$

10) $y = \frac{1}{x-3}$

a) $[3; +\infty)$ б) $[0; 3]$ в) $(0; 3)$ г) $(-\infty; 3) \cup (3; +\infty)$

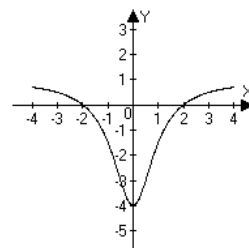
11) $y = \sqrt{3x}$

a) $[3; +\infty)$ б) $[0; +\infty)$ в) $(-\infty; +\infty)$ г) $(0; 3)$

12) $y = x^2 + 7x - 9$

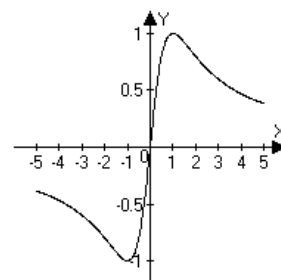
a) $[-8; +\infty)$ б) $(-\infty; +\infty)$ в) $\left(0; \frac{1}{2}\right)$ г) $[-9; 7]$

12. Функція, зображена на рисунку, спадає на проміжку



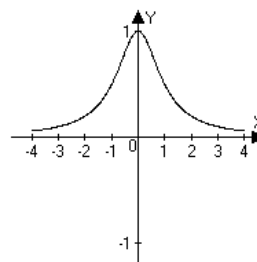
a) $(0; -4]$ б) $(-\infty; -4]$ в) $(-\infty; 0]$ г) $(0; +\infty]$

13. Функція, зображена на рисунку, спадає на проміжку



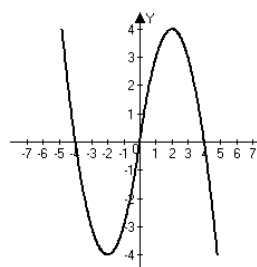
a) $[-1; 1]$ б) $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ в) $(0; 1)$ г) $(-\infty; -1]$

14. Функція, зображена на рисунку, зростає на проміжку



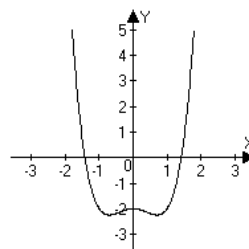
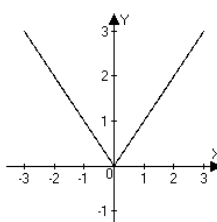
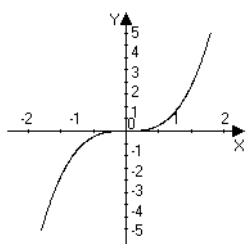
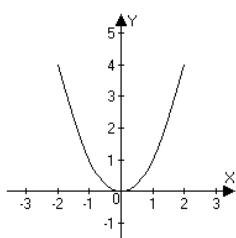
- а) $(-\infty; 0)$ б) $(0; 4)$ в) $(0; +\infty)$ г) $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

15. Функція, зображена на рисунку, зростає на проміжку:



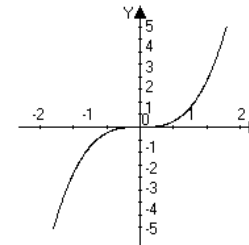
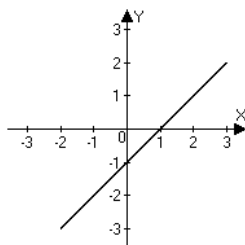
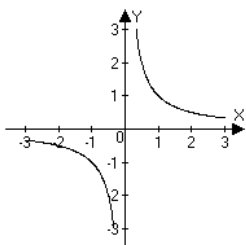
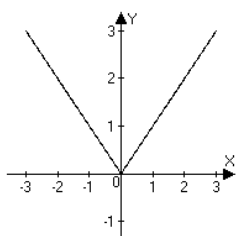
- а) $(-\infty; -2)$ б) $(2; +\infty)$ в) $(-2; 2)$ г) $(-4; 4)$

16. Вказати рисунок, на якому зображено графік непарної функції:



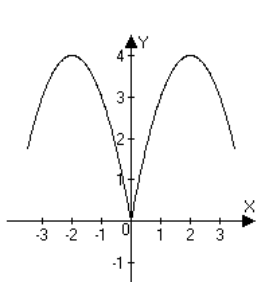
- а) б) в) г)

17. Вказати рисунок, на якому зображено графік парної функції:

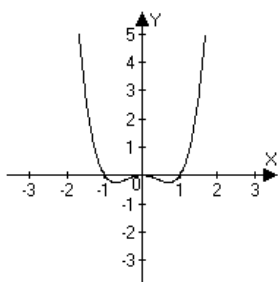


- а) б) в) г)

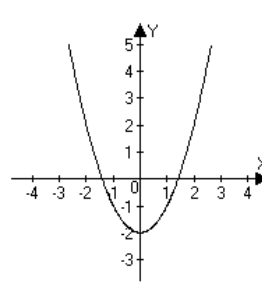
18. Вказати рисунок, на якому зображено графік непарної функції:



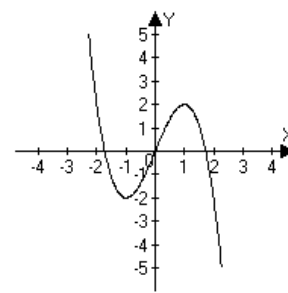
а)



б)

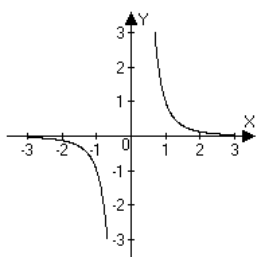


в)

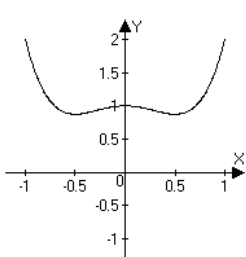


г)

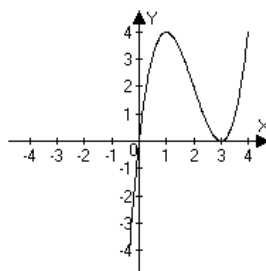
19. Вказати рисунок, на якому зображено графік парної функції:



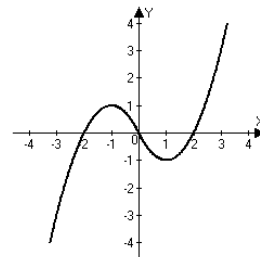
а)



б)



в)



г)

20. Вказати, яка з функцій є парною:

а) $y = 3x^6$

б) $y = x^5 + 2$

в) $y = 4x^3$

г) $y = x^2 + x$

21. Вказати, яка з функцій є непарною:

а) $y = -\frac{1}{7}x^2$

б) $y = x^4 + 2x$

в) $y = |x| + x^2$

г) $y = 6x$

22. Яка із даних функцій непарна?

а) $y = x^3$

б) $y = |x|$

в) $y = x^2$

г) $y = x^8$

23. Яка із даних функцій парна?

а) $y = x^7$

б) $y = x^4$

в) $y = \frac{1}{x}$

г) $y = x^3$

24. Відомо, що функція $y = f(x)$ непарна і $f(-1) = 4$, тоді $f(1) = \dots$

а) 4

б) -4

в) 1

г) -1

25. Відомо, що функція $y = f(x)$ непарна і $f(-1) = -2$ тоді ...

а) -2

б) -1

в) 1

г) 2

26. Відомо, що функція $y = f(x)$ парна і $f(-1) = 3$, тоді $f(1) = \dots$

- а) -3 б) 3 в) -1 г) 0

27. Відомо, що функція $y = f(x)$ парна і $f(-1) = -3$ тоді $f(1) = \dots$

- а) -3 б) 3 в) 0 г) 1

28. Функція $f(x) = \frac{3}{x}$ спадає на:

- а) \mathbb{R} б) $(-\infty; +\infty)$ в) $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$ г) $(3; +\infty)$

29. Функція $f(x) = |x|$ зростає на:

- а) $(0; +\infty)$ б) $(-\infty; +\infty)$ в) $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$ г) \mathbb{R}

30. При яких значення x функція $\frac{1}{x+5}$ невизначена?

- а) 5 б) 0 в) -5 г) 1

31. При яких значення x функція $\frac{4}{x+1}$ невизначена?

- а) 1 б) 4 в) 0 г) -1

32. Вкажіть множину значень функції $y = x^{\frac{1}{2}}$

- а) $(0; +\infty)$ б) $(-\infty; +\infty)$ в) $(-\infty; 0)$ г) $(\frac{1}{2}; +\infty)$

33. Знайти координати точок перетину графіків функції $y = x^2$; $y = 25$:

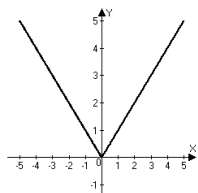
- а) (5;25) б) (5;25) і (-5;25) в) (-5;25) г) (0;25)

34. Знайти координати точок перетину графіків функції $y = x + 1$; $y = 4$:

- а) (3;4) б) (4;5) в) (1;4) г) (0;4)

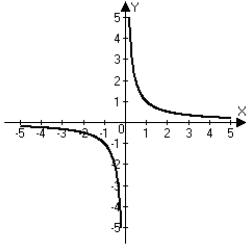
35. Графік якої функції зображений на рисунку?

1)



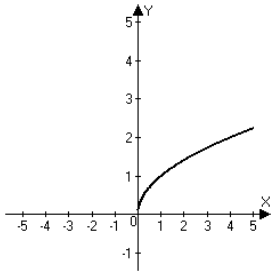
- а) $y = x^2$ б) $y = x^3$ в) $y = \frac{1}{x}$ г) $y = |x|$

2)



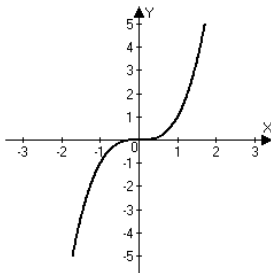
- a) $y = x^2$ б) $y = -x^3$ в) $y = \frac{1}{x}$ г) $y = \sqrt{x}$

3)



- a) $y = x^2$ б) $y = \sqrt{x}$ в) $y = \frac{1}{x}$ г) $y = x^3$

4)



- a) $y = \sqrt[3]{x}$ б) $y = x^3$ в) $y = x^2$ г) $y = \sqrt{x}$

36. Серед наведених функцій вкажіть квадратичну функцію:

- a) $y = x^3 + 2x^2 - 1$ б) $y = \sqrt{x^2 - 2}$
в) $y = x^2 + 2x + 1$ г) $y = |x|$

37. Вказати який із графіків функції симетричний графіку $y = \sqrt{x}$ відносно осі ОУ:

- a) $y = \sqrt{-x}$ б) $y = -\sqrt{x}$ в) $y = \sqrt{x-1}$ г) $y = -\sqrt{-x}$

38. Якою формулою записується функція, графік якої одержано в результаті: паралельного перенесення $y = \frac{2}{x}$ на 3 одиниці вздовж осі ОХ.

а) $y = \frac{2}{x} + 3$ б) $y = \frac{2}{x+3}$ в) $y = \frac{2}{3}x - 3$ г) $y = \frac{2}{x-3}$

39. Якою формулою записується функція, графік якої одержано в результаті: паралельного перенесення $y = x^2$ на -4 одиниці вздовж осі ОУ.

а) $y = x^2 - 4$ б) $y = (x - 4)^2$ в) $y = x^2 + 4$ г) $y = (x + 4)^2$

40. Якою формулою записується функція, графік якої одержано в результаті: паралельного перенесення $y = |x|$ на -2 одиниці вздовж осі ОХ.

а) $y = |x| - 2$ б) $y = |x - 2|$ в) $y = |x + 2|$ г) $y = |x| + 2$

по темі “Корінь n-го степеня. Степені з раціональними показниками”

1. Який з виразів не має змісту?

а) $\sqrt[5]{17}$ б) $\sqrt[4]{-16}$ в) $\sqrt[3]{-27}$ г) $\sqrt{0}$

2. Який з виразів не має змісту?

а) $(-5)^2$ б) $0^{\frac{1}{2}}$ в) $27^{\frac{1}{3}}$ г) $2^{-\frac{1}{2}}$

3. Який з виразів має зміст?

а) 0^{-2} б) $\sqrt[4]{-25}$ в) $(-9)^{\frac{1}{2}}$ г) $\sqrt[3]{-27}$

4. Який з виразів має зміст?

а) $(-4)^{\frac{1}{2}}$ б) $(-81)^{\frac{1}{3}}$ в) $\sqrt[4]{-81}$ г) 0^{-2}

5. Яка з рівностей є правильною?

а) $0^{-3} = 0$ б) $\sqrt{-9} = -3$ в) $\sqrt[3]{9} = 3$ г) $\sqrt[3]{-8} = -2$

6. Знайти значення виразу $\sqrt[3]{27}$

а) 3 б) 27 в) $\frac{1}{2}$ г) не можливо знайти

7. Обчислити: $27^{\frac{1}{3}}$

а) 9 б) 3 в) 27 г) $\frac{1}{3}$

8. $a^{\frac{1}{2}} = \dots$

- а) $\pm\sqrt{a}$ б) $\sqrt{a^2}$ в) \sqrt{a} г) $\sqrt{-a}$

9. $\sqrt[4]{(-3)^4} = \dots$

- а) -3 б) 3 в) 1 г) |3|

10. Обчислити: $9^{\frac{1}{2}}$

- а) ± 3 б) 9 в) 81 г) 3

11. Винести множник з-під знака кореня: $\sqrt[5]{32a} = \dots$

- а) $16\sqrt[5]{a}$ б) $2\sqrt[5]{a}$ в) 2a г) $5a\sqrt[5]{32}$

12. Яке з рівнянь не має коренів?

- а) $x^6 - 5 = 0$ б) $x^7 + 5 = 0$ в) $x^4 + 5 = 0$ г) $x^2 + 25 = 0$

13. Яке з рівнянь має корені?

- а) $\sqrt{x} = -5$ б) $\sqrt[3]{x} = -27$ в) $(x+1)^4 = -1$ г) $x^{\frac{3}{2}} = -1$

14. Яке з рівнянь не має коренів?

- а) $\sqrt{x-1} = 1$ б) $\sqrt[3]{x-2} = -2$ в) $\sqrt[4]{2-x} = 1$ г) $\sqrt[4]{x-1} = -1$

15. Яке з чисел є коренем рівняння: $\sqrt{x} = 3$

- а) 9 б) 6 в) $\sqrt{3}$ г) ± 9

16. Яке з чисел є коренем рівняння: $x^4 = 81$?

- а) 81^4 б) 3 в) не має коренів г) ± 3

17. Яке з чисел є коренем рівняння: $x^5 = -32$?

- а) -32^5 б) -2 в) не має коренів г) 2

18. Яке з чисел є коренем рівняння: $\sqrt{x} = 5$?

- а) ± 5 б) 10 в) ± 25 г) 25

19. $(a^5)^{-7}$

- а) a^{-35} б) a^{-2} в) a^{12} г) a^2

20. $b^4 \cdot b^{-3} = \dots$

- а) b^{-12} б) b^7 в) b^{-1} г) b

21. $\frac{a^6}{a^2} = \dots$

- a) a^3 б) a^{12} в) a^4 г) a^8

22. $\frac{k^5}{k^{-5}} = \dots$

- a) k^0 б) -1 в) k^{10} г) k^{-1}

23. $m^8 \cdot m^{-9} \cdot m^0 = \dots$

- a) m^{-1} б) m^{-72} в) m^0 г) 1