

1. Увідповідніть функцію (1–3) та її властивість (А–Д).

Функція

1 $f(x) = 2^x$

2 $f(x) = \operatorname{tg} x$

3 $f(x) = 2x + 1$

Властивість функції

А функція непарна

Б областю значень функції є множина $(0; +\infty)$

В областю визначення функції є проміжок $[0; +\infty)$

Г функція спадає на проміжку $(-\infty; +\infty)$

Д графік функції має лише дві точки перетину з осями координат

А

Б

В

Г

Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

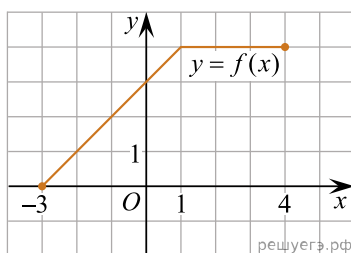
2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на відрізку $[-3; 4]$. Установіть відповідність між функцією (1–3) та абсцисою (А–Д) точки перетину графіка цієї функції з графіком функції $y = f(x)$.



Функція

1. $y = x + 1$

2. $y = \frac{4}{x}$

3. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

Абсциса точки перетину

А $x = -3$

Б $x = -1$

В $x = 0$

Г $x = 1$

Д $x = 3$

А

Б

В

Г

Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

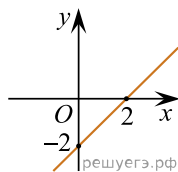
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3. Установіть відповідність між функцією (1–3) та прямою, зображеною на рисунку (А–Д), яка не має з графіком цієї функції жодної спільної точки.

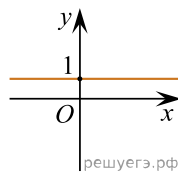
Функція

1. $y = \lg x$ 2. $y = \sqrt{x} - 2$ 3. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

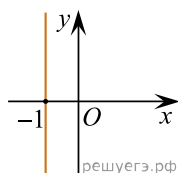
Ескіз графіка функції



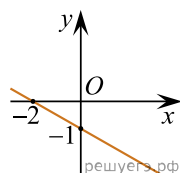
А



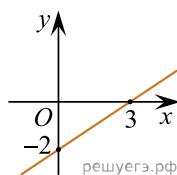
Б



В



Г



Д

А
Б
В
Г
Д

- 1
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 2
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 3
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

4. Установіть відповідність між функцією (1–3) та її найбільшим значенням на проміжку $[0; 5]$ (А–Д).

Функція	Закінчення речення
1. $y = 2x - 7$	А 1
2. $y = -x^2 + 2$	Б 2
3. $y = \sin 2x$	В 3
	Г 4
	Д 5

А
Б
В
Г
Д

- 1
○ ○ ○ ○ ○
- 2
○ ○ ○ ○ ○
- 3
○ ○ ○ ○ ○

5. До кожного початку речення (1—3) доберіть його закінчення (А—Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

- Пряма $y = 4,5x$
- Пряма $y = -4$
- Пряма $y = 2x + 4$

Закінчення речення

А є паралельною прямій $y = 2x$

Б не має спільних точок з графіком функції $y = x^2 - 1$

В перетинає графік функції $y = 3^x$ з абсцисою $x_0 = 2$

Г є паралельною осі y

Д є бісектрисою I і III координатних чвертей.

А
Б
В
Г
Д

- 1
○ ○ ○ ○ ○
- 2
○ ○ ○ ○ ○
- 3
○ ○ ○ ○ ○

6. Установіть відповідність між функцією (1–3) та її властивістю (А–Д).

Функція

1. $y = x^2$
2. $y = x^3 + 1$
3. $y = 3 - x$

Властивість

- А спадає на всій області визначення
- Б зростає на всій області визначення
- В непарна
- Г парна
- Д областю значень функції є проміжок $(0; +\infty)$

А
Б
В
Г
Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

7. До кожного початку речення (1–3) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

1. Функція $y = \sqrt{x - 4}$
2. Функція $y = x + 4$
3. Функція $y = x^3$

Закінчення речення

- А спадає на проміжку $(-\infty; +\infty)$.
- Б не визначена в точці $x = 1$.
- В є парною.
- Г набуває додатного значення в точці $x = -3$.
- Д є непарною.

А
Б
В
Г
Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

8. Установіть відповідність між функцією (1–3) та її властивістю (А–Д).

Функція

1. $y = x^2 + 3$

2. $y = 2x - 5$

3. $y = \frac{3}{x}$

Властивість функції

А графік функції симетричний відносно осі y

Б графік функції розташований лише в першій координатній чверті

В функція набуває від'ємного значення в точці $x = 2,4$

Г графік функції проходить через початок координат

Д графік функції симетричний відносно початку координат

А

Б

В

Г

Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

9. Установіть відповідність між функцією (1–3) і властивістю (А–Д) її графіка

Функція

1. $y = \log_2 x$

2. $y = x^2 + 3$

3. $y = \cos x$

Властивість графіка функції

А не перетинає вісь y

Б паралельний осі x

В розташований у всіх координатних чвертях

Г має лише одну спільну точку з графіком рівняння $x^2 + y^2 = 9$

Д симетричний відносно початку координат

А

Б

В

Г

Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

10. Увідповідніть функцію (1-3) та її властивість (А-Д).

Функція

1 $f(x) = 0,2^x$

2 $f(x) = 2 \sin x$

3 $f(x) = \sqrt{|x|}$

Властивість функції

А функція парна

Б областю значень функції є множина $[-1; 1]$.

В областю значень функції є проміжок $[-2; 2]$.

Г функція спадає на проміжку $(-\infty; +\infty)$

Д графік функції має лише дві точки перетину з осями координат

А

Б

В

Г

Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

11. Увідповідніть функцію (1-3) та її властивості (А-Д):

Функція

1 $f(x) = x^2$

2 $f(x) = 2^x$

3 $f(x) = 3x + 8$

Свойство функции

А графік функції проходить через точку з координатами (0;1)

Б функція спадає на всій області визначення

В функция является периодической

Г графіком функції є пряма

Д функція спадає на проміжку $(-\infty; 0]$

А

Б

В

Г

Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

12. Увідповідніть функцію (1-3) та її властивості (А-Д):

Функція

1 $f(x) = 3 - 2x^2$

2 $f(x) = \log_2 x$

3 $f(x) = x^2 - 1$

Свойство функции

А функція спадає на області визначення

Б графік функції являє собою параболу, гілки якої спрямовані вниз

В функція зростає на області визначення

Г графік функції являє собою параболу, гілки якої спрямовані вгору

Д графік функції проходить через початок координат

А

Б

В

Г

Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

13. Соотнесите функцию (1-3) и ее свойства (А-Д):

Функция

1 $f(x) = 2x - 1$

2 $f(x) = -x^2 + 4x - 5$

3 $f(x) = \cos x$

Свойство функции

А функция является периодической

Б график функции имеет вид $y = kx + b$

В функция достигает максимума в точке (2; 0)

Г график функции проходит через точку начала координат

Д функция достигает максимума в точке (2; -1)

А

Б

В

Г

Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

14. Співвіднесіть функцію (1-3) і її властивості (А-Д):

Функція

1 $f(x) = \frac{2}{x}$

2 $f(x) = 3^x + 1$

3 $f(x) = \log_4 x - 1$

Властивість функції

А областю визначення функції є проміжок $(-\infty; 0)$

Б графік функції розташований у всіх чотирьох чвертях координатної площини

В графік функції має дві асимптоти

Г областю визначення функції є проміжок $(0; +\infty)$

Д графік функції перетинає вісь Oy в точці $(0; 2)$

А

Б

В

Г

Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

15. До кожного початку речення (1-3) доберіть його закінчення (А-Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

1) Функція $y = \sqrt{x-4}$

2) Функція $y = 2$

3) Функція $y = x^3$

Закінчення речення

А) спадає на проміжку $(-\infty; 0)$

Б) не визначена в точці $x = 1$

В) набуває від'ємного значення в точці $x = 8$

Г) набуває додатного значення в точці $x = -3$

Д) є непарною

А

Б

В

Г

Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

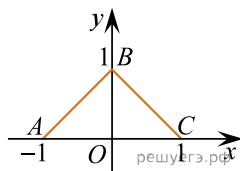
2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

16. У прямокутній декартовій системі координат на площині зображено замкнену ламану $ABCA$, де $A(-1; 0)$, $B(0; 1)$, $C(1; 0)$. Узгодьте функцію (1–3) з кількістю (А–Д) спільних точок її графіка та ламаної $ABCA$.



Функція

- А) $y = 0$
- Б) $y = 1 - x^2$
- В) $y = \cos x$

Кількість спільних точок

- А) жодної
- Б) лише одна
- В) лише дві
- Г) лише три
- Д) безліч

А
Б
В
Г
Д

- 1
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 2
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 3
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

17. Узгодьте твердження (1–3) із функцією (А–Д), для якої це твердження є правильним.

ТВЕРДЖЕННЯ

- 1) областю значень функції є проміжок $[0; +\infty)$
- 2) графік функції симетричний відносно осі y
- 3) найменшого значення на відрізку $[1; 4]$ функція набуває в точці $x = 4$

ФУНКЦІЯ

- А) $y = x^2 + 4$
- Б) $y = x$
- В) $y = \sqrt{x}$
- Г) $y = \log_{0,5} x$
- Д) $y = -\frac{1}{x}$

А
Б
В
Г
Д

- 1
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 2
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 3
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

18. Доберіть до кожного початку речення (1–3) його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

ПОЧАТОК РЕЧЕННЯ

1) Функція $y = \sqrt{x+1}$

2) Функція $y = 4 - x^2$

3) Функція $y = 3^{-x}$

ЗАКІНЧЕННЯ РЕЧЕННЯ

А) має точку локального максимуму.

Б) має точку локального мінімуму.

В) є непарною.

Г) зростає на всій області визначення.

Д) набуває лише додатних значень.

А

Б

В

Г

Д

1

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

2

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3

☐ ☐ ☐ ☐ ☐