

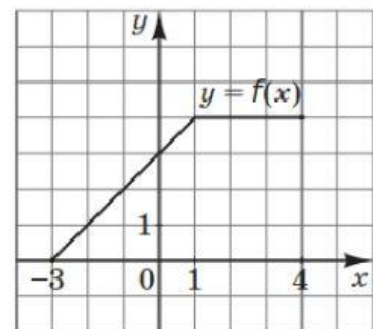
Розв'яжіть систему рівнянь  $\begin{cases} x + y = 5, \\ 4^x = 16^{-1}. \end{cases}$  Якщо  $(x_0; y_0)$  – розв'язок цієї системи, то  $x_0 \cdot y_0 =$

| А   | Б   | В  | Г | Д |
|-----|-----|----|---|---|
| -36 | -14 | -6 | 4 | 6 |

15. Розв'яжіть нерівність  $\left(\frac{3}{7}\right)^{x-5} > \frac{3}{7}$ .

| А              | Б              | В        | Г              | Д              |
|----------------|----------------|----------|----------------|----------------|
| $(-\infty; 5)$ | $(-\infty; 6)$ | $(0; 5)$ | $(5; +\infty)$ | $(6; +\infty)$ |

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



Функція

Абсциса точки перетину

1  $y = x + 1$

А  $x = -3$

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

Б  $x = -1$

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

В  $x = 0$

4  $y = 3 - x^3$

Г  $x = 1$

Д  $x = 3$

|   | А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |   |

3. Розв'яжіть рівняння  $2^{2x} = \frac{1}{2^3}$ .

| А  | Б  | В    | Г   | Д |
|----|----|------|-----|---|
| -3 | -2 | -1,5 | 1,5 | 2 |

8. Яке з наведених чисел є розв'язком подвійної нерівності  $5 \leq 3^x \leq 15$ ?

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

21. Установіть відповідність між функцією (1–4) та прямою, зображеною на рисунку (А–Д), яка не має з графіком цієї функції жодної спільної точки.

Функція

1  $y = x$

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

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

4  $y = -\pi$

|   | А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   |   |
| 2 |   |   |   |   |   |
| 3 |   |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |   |

| А | Б | В | Г | Д |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   |   |

18. Розв'яжіть нерівність  $2^x + 2^{x+3} \geq 144$ .

| А                 | Б              | В              | Г                | Д                |
|-------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| $[34,5; +\infty)$ | $[4; +\infty)$ | $(-\infty; 4]$ | $(-\infty; 4,5]$ | $[4,5; +\infty)$ |

21. До кожного початку речення (1–4) доберіть його закінчення (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.

Початок речення

- 1 Прямая  $y = 4,5x$   
 2 Прямая  $y = -4$   
 3 Прямая  $y = 2x + 4$   
 4 Прямая  $y = x$

Закінчення речення

- А є паралельною прямою  $y = 2x$ .  
 Б не має спільних точок з графіком функції  $y = x^2 - 1$ .  
 В перетинає графік функції  $y = 3^x$  у точці 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 |   |   |   |   |   |
| 4 |   |   |   |   |   |

14. Якщо  $2^a = 3$ , то  $4^{a+1} =$

| А  | Б  | В  | Г  | Д  |
|----|----|----|----|----|
| 12 | 13 | 18 | 36 | 64 |

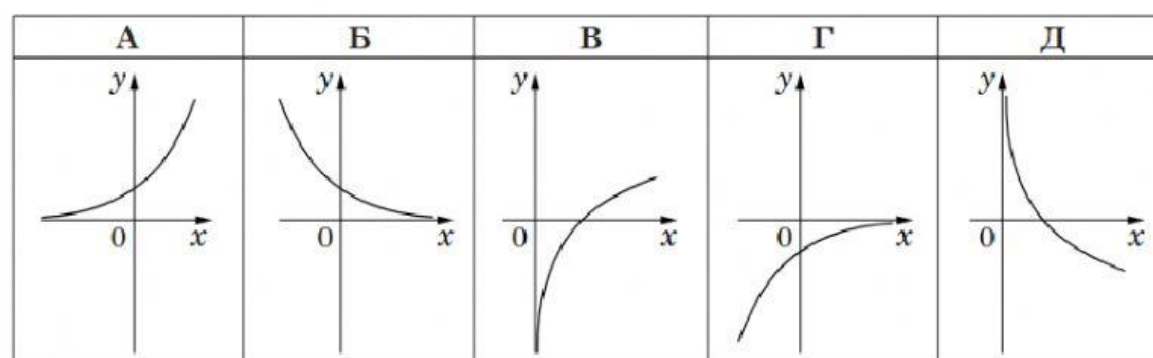
20. Якому з наведених проміжків належить корінь рівняння  $2^{x+3} - 3 \cdot 2^x = 10\sqrt{2}$ ?

| А              | Б          | В          | Г        | Д              |
|----------------|------------|------------|----------|----------------|
| $(-\infty; 0)$ | $[0; 0,5)$ | $[0,5; 1)$ | $[1; 2)$ | $[2; +\infty)$ |

7. Розв'яжіть нерівність  $2^{4x-5} \geq 2$ .

| А                | Б                 | В               | Г               | Д                                   |
|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|
| $[1,5; +\infty)$ | $[1,25; +\infty)$ | $[-1; +\infty)$ | $(-\infty; -1]$ | $\left[\frac{2}{3}; +\infty\right)$ |

10. На якому з рисунків зображено ескіз графіка функції  $y = (0,5)^x$ ?



15. Розв'яжіть нерівність  $3^x < 27 \cdot 3^{-x}$ .

| А                                   | Б                                   | В              | Г                                   | Д                                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$ | $\left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$ | $(-\infty; 3)$ | $\left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$ | $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$ |

13. Розв'яжіть нерівність  $4 \cdot 3^x < 3^x + 6$ .

| А                     | Б                     | В              | Г              | Д                     |
|-----------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| $(-\infty; \log_9 6)$ | $(-\infty; \log_2 3)$ | $(-\infty; 2)$ | $(-\infty; 1)$ | $(-\infty; \log_3 2)$ |