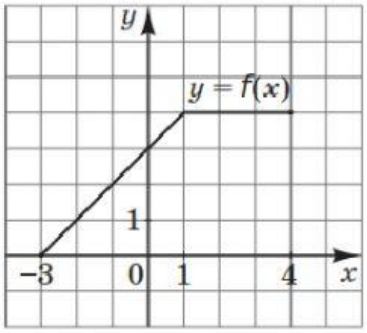
Розв'яжіть систему рівнянь $\begin{cases} x + y = 5, \\ 4^x = 16^{-1}. \end{cases}$ Якщо $(x_0;\ y_0)$ – розв'язок цієї системи, то $x_0 \cdot y_0 =$

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 $5 \leqslant 3^x \leqslant 15$?

А	Б	В	Г	Д
5	4	3	2	1

LIVEWORKSHEETS

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

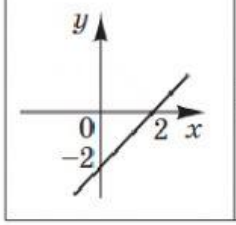
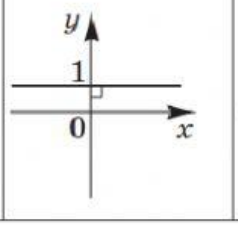
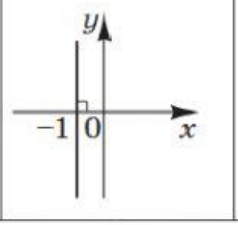
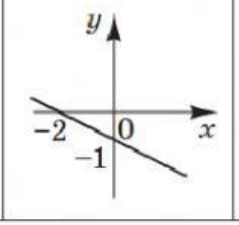
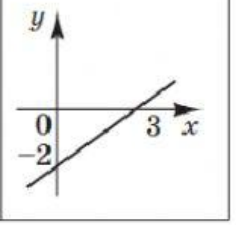
1 $y = x$

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 $2^x + 2^{x+3} \geqslant 144$.

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 Пряма $y = 4{,}5x$

2 Пряма $y = -4$

3 Пряма $y = 2x + 4$

4 Пряма $y = x$

Закінчення речення

А є паралельною прямій $y = 2x$.

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

В перетинає графік функції $y = 3^x$ 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

LIVEWORKSHEETS

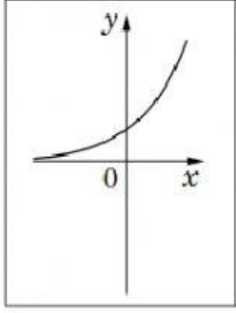
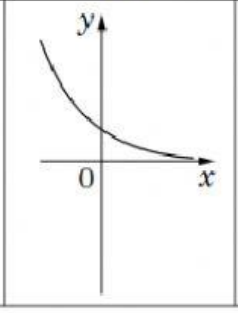
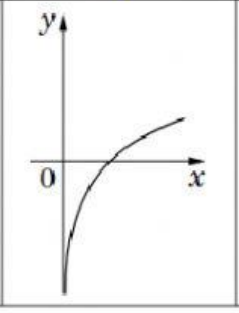
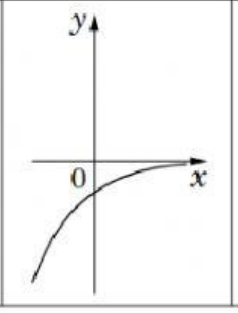
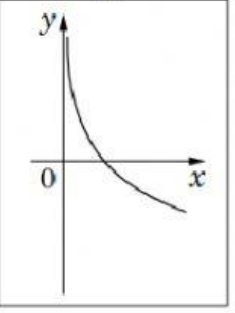
20. Якому з наведених проміжків належить корінь рівняння $2^{x+3} - 3 \cdot 2^x = 10\sqrt{2}$?

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

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

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 $y = (0{,}5)^x$?

А	Б	В	Г	Д
				

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
$(-\infty; \log_9 6)$	$(-\infty; \log_2 3)$	$(-\infty; 2)$	$(-\infty; 1)$	$(-\infty; \log_3 2)$

LIVEWORKSHEETS