

9

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad x^a \times x^b = x^{a+b}$$

4. Розв'яжіть нерівність $3 + \log_2 x \geq 0$. (Пробне ЗНО, 2015 р.)

А	Б	В	Г	Д
$(0; 0,125]$	$\left[\frac{1}{8}; +\infty\right)$	$(-\infty; 0,125]$	$[8; +\infty)$	$[-6; +\infty)$

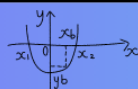
5. Розв'яжіть нерівність $\log_3 x < -1$. (ЗНО, 2016 р.)

А	Б	В	Г	Д
$\left(\frac{1}{3}; +\infty\right)$	$\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$	$\left(-\frac{1}{3}; 0\right)$	$(-\infty; -3)$	$\left(0; \frac{1}{3}\right)$

6. Розв'яжіть нерівність $\log_{\frac{1}{4}} 3 \cdot \log_4 x > 0$. (ЗНО, 2006 р.)

А	Б	В	Г	Д
$(1; +\infty)$	$(0; 4)$	$(0; 1)$	$(4; +\infty)$	$(-\infty; 1)$

$$\log_a 1 = 0$$



erudittop.com.ua

$f(x)$

$$a+b=b+a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$ab=ba$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$x^2 - y^2 = (x-y)(x+y)$$

$$\log_b(xy) = \log_b(x) + \log_b(y)$$

$$\log_a(x^n) = n \log_a x$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$a+b=b+a$$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad x^a \times x^b = x^{a+b}$$

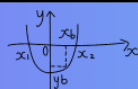
9. Розв'яжіть нерівність $\log_{0,2}(x-1) < \log_{0,2}(3x+2)$.

А	Б	В	Г	Д
$(-1,5; +\infty)$	$(-\frac{2}{3}; +\infty)$	$(1; +\infty)$	$(-\infty; 1)$	нерівність розв'язків не має

10. Розв'яжіть нерівність $\log_{0,5}(2x-6) > \log_{0,5} 2$. (ЗНО, 2008 р.)

А	Б	В	Г	Д
$(3; 4)$	$(0; 4)$	$(-\infty; 4)$	$(4; +\infty)$	$(3; +\infty)$

$$\log_a 1 = 0$$



erudittop.com.ua

$f(x)$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$a^b = b^a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$a+b = b+a$$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad x^a \times x^b = x^{a+b}$$

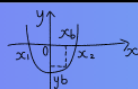
15. Скільки цілих розв'язків має нерівність $\log_6(x^2 - x) < 1$?

А	Б	В	Г	Д
два	три	чотири	п'ять	більше п'яти

16. Укажіть кількість цілих розв'язків нерівності $\log_9(x + 3)^2 \leq 1$.

А	Б	В	Г	Д
менше чотирьох	чотири	п'ять	шість	більше шести

$$\log_a 1 = 0$$



$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$a^b = b^a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$a+b = b+a$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad x^a \times x^b = x^{a+b}$$

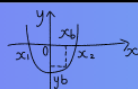
17. Розв'яжіть нерівність $\log_3 \log_{0,5}(2x + 1) > 0$.

А	Б	В	Г	Д
(0,25; 0,5)	(0,5; +∞)	(0,5; 0,75)	(0,75; +∞)	(-0,5; -0,25)

18. Знайдіть найбільше ціле число, яке задовольняє нерівність $8^{\log_8(3-2x)} > 3$.

А	Б	В	Г	Д
-3	-2	-1	0	не існує

$$\log_a 1 = 0$$



$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$a^b = b^a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$a+b = b+a$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad x^a \times x^b = x^{a+b}$$

19. Знайдіть множину розв'язків нерівності
 $\log_{0,8}(x^2 - 2x - 3) \leq \log_{0,8}(9 - x).$

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -3)$	$(-\infty; -3] \cup [4; +\infty)$	$[-3; 4]$	$(-\infty; 9)$	$(-\infty; -3] \cup [4; 9)$

20. Розв'яжіть нерівність $\lg x + \lg(x - 3) > 1.$

А	Б	В	Г	Д
$(-\infty; -2) \cup (5; +\infty)$	$(-2; 5)$	$(0; 3)$	$(3; +\infty)$	$(5; +\infty)$

$$\log_a 1 = 0$$



$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$a^b = b^a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$a+b = b+a$$







$$x^a \times x^b = x^{a+b}$$

21. Розв'яжіть нерівність $\log_3 \frac{2x+5}{x+1} \geq 1$ і вкажіть кількість її цілих розв'язків.

А	Б	В	Г	Д
один	два	три	більше трёх	жодного

22. Розв'яжіть нерівність $\frac{x^2-3x}{\log_3 0,2} \geq 0$ та знайдіть суму цілих розв'язків нерівності.

А	Б	В	Г	Д
5	6	0	10	знайти неможливо

$$\log_a 1 = 0$$







$$X^a \times X^b = X^{a+b}$$

23. Знайдіть найменший цілий розв'язок нерівності $\log_{\frac{1}{2}} \log_2 \log_9(x - 1) > 0$. (Пробне ЗНО, 2008 р.)

A	B	B	Г	Д
11	2	82	4	10

24. Знайдіть суму цілих розв'язків нерівності $1 + \log_{0,25}(2 - x) > 0$, що належать проміжку $(-5; 5]$.

A	B	B	Г	Д
0	1	2	3	4

$$\log_a 1 = 0$$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

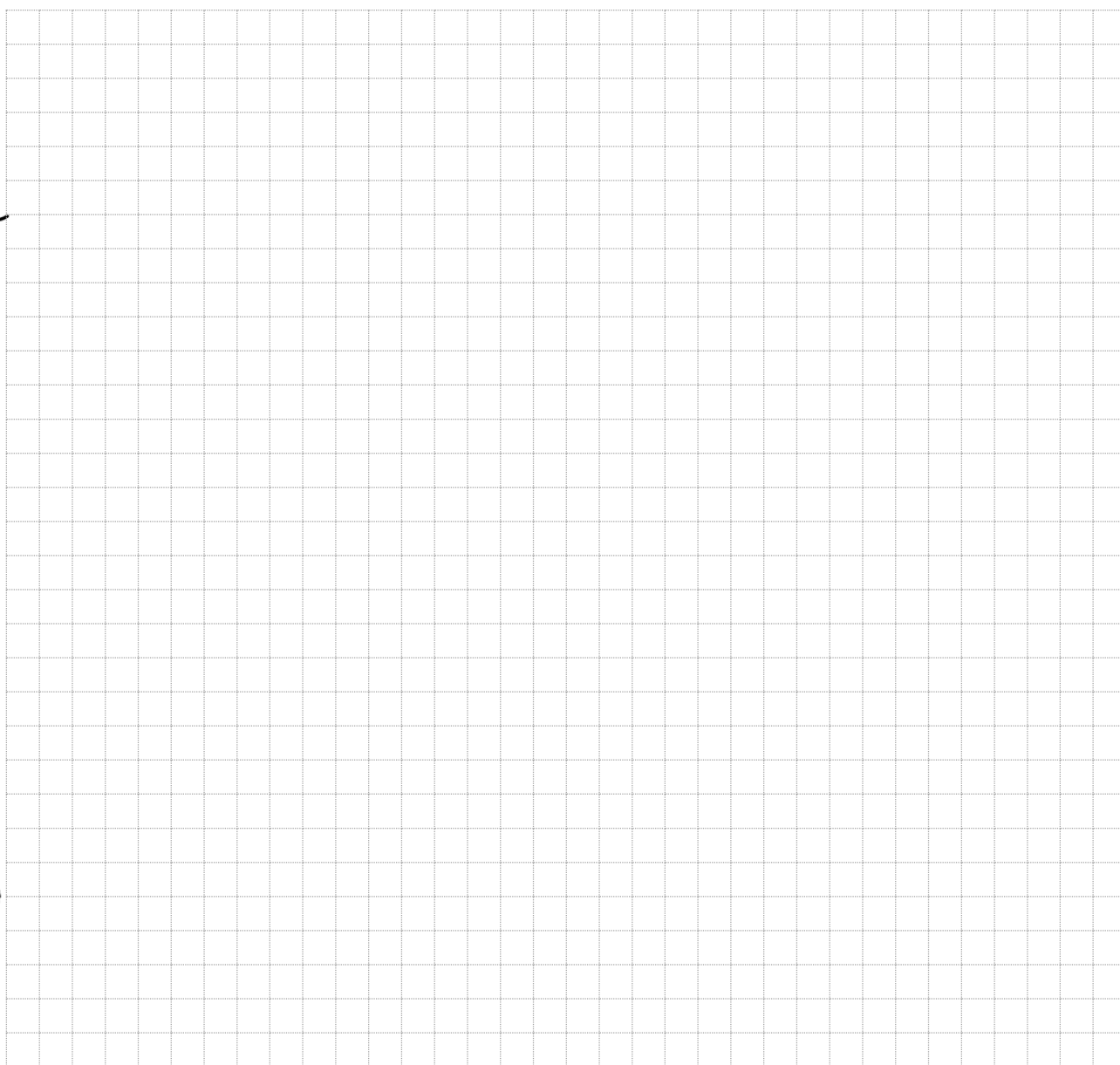
$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad x^a \times x^b = x^{a+b}$$

25. Установіть відповідність між нерівністю (1 – 4) та множиною її розв'язків (А – Д). (Пробне ЗНО, 2012 р.)

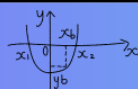
1	$(x - 3)(x + 1) < 0$
2	$\log_2 x < 2$
3	$4x - 3 > x$
4	$ x < 2$

А	$(-\infty; 1)$
Б	$(-1; 3)$
В	$(1; +\infty)$
Г	$(-2; 2)$
Д	$(0; 4)$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					



$$\log_a 1 = 0$$



erudittop.com.ua

$f(x)$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$a^b = b^a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$a+b = b+a$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad x^a \times x^b = x^{a+b}$$

26. Установіть відповідність між нерівністю (1 – 3) та сумою її цілих розв'язків (А – Д), що належить проміжку $[-5; 5]$.

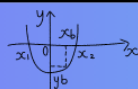
1	$\frac{x-5}{\sin 2} < 0$
2	$\frac{x-5}{x+5} \leq 0$
3	$\log_{\frac{1}{5}}(x-5) > 0$

А	5
Б	9
В	-5
Г	обчислити неможливо
Д	12

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					



$$\log_a 1 = 0$$



erudittop.com.ua

$f(x)$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$a^b = b^a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$a+b = b+a$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad x^a \times x^b = x^{a+b}$$

27. Установіть відповідність між нерівністю (1 – 3) та рівносильною їй нерівністю (А – Д).

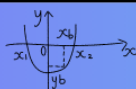
1	$3^x > \frac{1}{27}$
2	$2^{\log_2(x-3)} > 1$
3	$\log_{0,2} x > 1$

А	$2x - 8 > 0$
Б	$-3 < x < 2$
В	$\log_2 x > 1$
Г	$x + 3 > 1$
Д	$\frac{5}{x} > 1$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					



$$\log_a 1 = 0$$



$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$a^b = b^a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$a+b = b+a$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad x^a \times x^b = x^{a+b}$$

28. Установіть відповідність між нерівністю (1 – 3) та множиною її розв'язків (А – Д).

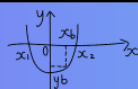
1	$\log_2(5x + 1) > 4$
2	$\log_{\frac{1}{3}}(2x - 3) > -2$
3	$\log_{0,4}(x^2 - 3) < \log_{0,4}(x + 3)$

А	$(0; 3)$
Б	$(1,5; 6)$
В	$(0; 1,5) \cup (6; +\infty)$
Г	$(3; +\infty)$
Д	$(-3; -2) \cup (3; +\infty)$

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					



$$\log_a 1 = 0$$



$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$a^b = b^a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$a+b = b+a$$

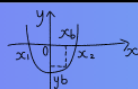
$$\log_a X = \frac{\log_b X}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad X^a \times X^b = X^{a+b}$$

29. Розв'яжіть нерівність $\lg \frac{4}{2x-3} \geq 0$. У відповідь запишіть найбільший розв'язок цієї нерівності. Якщо найбільший розв'язок нерівності не існує, то у відповідь запишіть число 100. (ЗНО, 2015 р.)



Відповідь. _____

$$\log_a 1 = 0$$



erudittop.com.ua

$f(x)$

$$a+b=b+a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$a^b = b^a$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

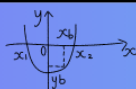
$$\log_a X = \frac{\log_b X}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad X^a \times X^b = X^{a+b}$$

30. Знайдіть суму всіх цілих розв'язків нерівності $\log_{0,5} \frac{x-1}{7-x} \leq -1$.



Відповідь. _____

$$\log_a 1 = 0$$



erudittop.com.ua

$f(x)$

$$a+b=b+a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$ab=ba$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

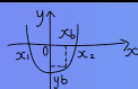
$$\log_a X = \frac{\log_b X}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad X^a \times X^b = X^{a+b}$$

31. Знайдіть суму цілих розв'язків нерівності $\frac{x^3 - 5x^2 - 14x}{\lg 0,5} \leq 0$ на проміжку $[-10; 10]$. (ЗНО, додаткова сесія, 2011 р.)



Відповідь. _____

$$\log_a 1 = 0$$



erudittop.com.ua

$f(x)$

$$a+b=b+a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$ab=ba$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

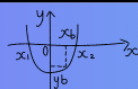
$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad x^a \times x^b = x^{a+b}$$

32. Розв'яжіть нерівність $\lg^2 100x - 5 \lg x \geq 6$.



Відповідь. _____

$$\log_a 1 = 0$$



erudittop.com.ua

$f(x)$

$$a+b=b+a$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$a^b = b^a$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a} \quad \frac{a^n}{a^m} = a^{n-m} \quad (a^m)^n = a^{mn} \quad x^a \times x^b = x^{a+b}$$

Правильні відповіді

1	A
2	A
3	A
4	Б
5	Д
6	В
7	Д
8	A
9	Д
10	A
11	В
12	Б
13	A
14	Б
15	A
16	Г
17	Д
18	В
19	Д
20	Д
21	В
22	Б
23	A
24	A
25	1 – Б, 2 – Д, 3 – В, 4 – Г
26	1 – В, 2 – А, 3 – Г
27	1 – Г, 2 – А, 3 – Д
28	1 – Г, 2 – Б, 3 – Д
29	3; $x \in (1,5; 3,5]$
30	11; $x \in [5; 7)$
31	31; $x \in [-2; 0] \cup [7; +\infty)$
32	$x \in (0; 0,1] \cup [100; +\infty)$

$$a+b=b+a$$

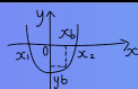
$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$ab=ba$$

$$a(b+c) = ab+ac$$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

$$\log_a 1 = 0$$



$$\log_a X = \frac{\log_b X}{\log_b a}$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$$X^a \times X^b = X^{a+b}$$



$$a+b=b+a$$

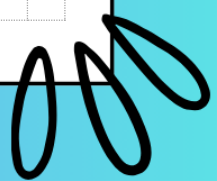


$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$ab=ba$$

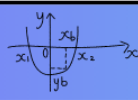
$$a(b+c) = ab+ac$$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

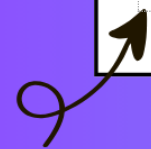


$f(x)$

eruditop.com.ua



$$\log_a 1 = 0$$



$$a+b=b+a$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\log_a (x^n) = n \log_a x$$



$$\log_b (xy) = \log_b x + \log_b y$$



$$x^2 - y^2 = (x-y)(x+y)$$



$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$$x^a \times x^b = x^{a+b}$$



$$a+b=b+a$$



$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$ab=ba$$

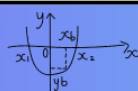
$$a(b+c) = ab+ac$$

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$



$f(x)$

eruditop.com.ua



$$\log_a 1 = 0$$



$$a+b=b+a$$



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



$$\log_a (x^n) = n \log_a x$$

$$\log_b (xy) = \log_b x + \log_b y$$

$$x^2 - y^2 = (x-y)(x+y)$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

$$\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$