

مثالها

مثال نامعادلات زیر را با استفاده از ویژگی هاو قوانین قدرمطلق حل کنید.

1) $|2x-1| \leq 7$

2) $|5x-1| \leq 7$

3) $|2x+1| - \frac{3}{2} \leq 0$

4) $|\frac{x+2}{x-2}| \leq 1$

5) $|\frac{5}{9}(x-32)| < 31$

6) $||x-1|-2| \leq 0$

7) $|x-3| > 4$

8) $|x-2| > 5$

9) $|x-a| > -3$

10) $\frac{2}{|x+2|} \leq 1$

11) $||x-2|-3| < 4$

12) $||x-3|+1| \geq 2$

13) $1 < |x-1| < 6$

14) $|x-1| < |x-3|$

15) $\frac{2|x|+2}{3|x|+1} > 1$

16) $\sqrt{x^2-2\sqrt{x^2+1}} \leq 1$

17) $(|x|-1)(|x|-3) < 0$

18) $|x^2-5x| > 6$

19) $x^2-3|x|+2 < 0$

20) $|x|(x^2-3x+2) \leq 0$

21) $(1-x)^2 - \sqrt{(1-x)^2} - 2 < 0$

22) $(|2x|-4)(|x|+3) > 0$

23) $|x^2-5x-4| < 10$

مثال دستگاه های نامعادله زیر را حل کنید.

24) $\begin{cases} |2x-3| \leq 3 \\ \frac{1}{x} < 1 \end{cases}$

25) $\begin{cases} |x-1| < 2 \\ 2x+|x-1| > 5 \end{cases}$

مثال نامساوی های مضاعف زیر را به نامساوی قدرمطلق تبدیل کنید.

26) $-11 \leq x \leq 5$

27) $-3 \leq x \leq 4$

مثالها

مثال نامعادلات زیر را با استفاده از نامساوی های مضاعف حل کنید.

28) $-14 \leq x^2 - 5x \leq -4$

29) $-1 < \frac{2x^2 + x + 1}{2x - 1} < 2$

30) $x < \frac{4x - 3}{x} < x + 2$

31) $3x - 5 < \frac{1}{x + 1} < x - 1$

مثال 32 ثابت کنید برای مقادیرهای درست و غیر منفی k ، نابرابری $|\sin kx| \leq k |\sin x|$ برقرار است.

مثال 33 ثابت کنید اگر برای هر $x \in [-1, 1]$ نابرابری $|ax^2 + bx + c| \leq h$ برقرار باشد، آنگاه:

$$|a| + |b| + |c| \leq 4h$$

مثال 34 ثابت کنید $|x - 1| + |x - 2| \geq 1$.

مثال 35 به ازای همه مقادیرهای $a > 0$ نامعادله $|x^2 - 5x + 4| < a$ را حل کنید.