

حسابان ۱

نمودار توابع قدر مطلق

نمودار توابع شامل قدر مطلق ممکن است با روش‌های زیر قابل رسم باشند:

(۱) نمودارهای $y=|f(x)|$

(۲) نمودارهای $y=f(|x|)$

(۳) نمودارهای $y=f(x)|g(x)|$

(۴) روش تعیین علامت

(۱) نمودارهای $y=|f(x)|$: در واقع منظور نمودارهایی است که کل ضابطه تابع داخل قدر مطلق قرار گرفته است.

- ابتدا نمودار تابع $y=f(x)$ (بدون قدر مطلق) به عنوان الگو رسم می‌کنیم.

- بخش پایین محور x ها را به‌طور قرینه به بالا منتقل می‌کنیم.

$$y=|x^2-2x|$$

(۲) نمودارهای $y=f(|x|)$: در واقع منظور نمودارهایی است که تمام x های ضابطه تابع داخل قدر مطلق قرار گرفته است.

- ابتدا نمودار تابع $y=f(x)$ (بدون قدر مطلق) به عنوان الگو رسم می‌کنیم.

- سمت چپ محور y ها را پاک می‌کنیم.

- قرینه سمت راست را در سمت چپ محور y ها اضافه می‌کنیم.

$$y=x^2-2|x|$$

(۳) نمودارهای $y=f(x)|g(x)|$: در واقع منظور نمودارهایی که دو عامل در هم ضرب شده‌اند و یکی داخل قدر مطلق است.

- ابتدا نمودار تابع $y=f(x)g(x)$ (بدون قدر مطلق) به عنوان الگو رسم می‌کنیم.

- عبارت داخل قدر مطلق را $g(x)$ را تعیین علامت می‌کنیم.

- نمودار در قسمت‌های $g(x)<0$ را نسبت به محور x ها قرینه می‌کنیم.

$$y=x|x-2|$$

x	2
$x-2$	$- \quad \cdot \quad +$

(۴) تعیین علامت و بازه‌بندی:

- عبارات داخل قدر مطلق را تعیین علامت می‌کنیم.



حسابان ۱

- در هر بازه قدر مطلق را برداشته و خود یا قرینه عبارت را می‌نویسیم.
- در هر بازه نمودار را رسم می‌کنیم.

$$y = |x+1| + |x+2|$$