

حسابان ۱

حل هندسی معادلات

اگر $f(x)$ و $g(x)$ دو تابع باشند، طول نقاط تلاقی این دو تابع جواب‌های معادله $f(x)=g(x)$ است و برعکس، هر جواب معادله طول یکی از نقاط تلاقی این دو نمودار است.

نکته بسیار مهم: روش هندسی حل معادلات عموماً برای تعیین تعداد و علامت جواب‌های معادله استفاده می‌شود و اگر قصد یافتن مقدار ریشه‌ها را دارید باید نمودارها خیلی دقیق رسم شوند.

تعدادی از نمودارهایی که قبلاً دیده‌اید و یا در فصل بعد خواهید آموخت:

$$y=|2x+3| \quad y=|ax+b| \quad y=|x|$$

تابع رادیکالی در حالت اولیه:

$$y=\sqrt{3x-6} \quad y=\sqrt{ax+b}, \quad a>0 \quad y=\sqrt{x}$$

توابع هموگرافیک ساده:

$$y=\frac{-1}{x} \quad y=\frac{1}{x}$$

فعالیت کتاب درسی:

معادله $(x-1)^2 = \frac{1}{2}x+1$ را به روش هندسی حل کنید:

$$(x-1)^2 = \frac{1}{2}x+1$$

$$y=(x-1)^2 \quad y=\frac{1}{2}x+1$$

$$x=0, \frac{5}{2}$$

مثال کتاب درسی:

معادله $|x|=x^2-2x$ را به روش هندسی حل کنید:



حسابان ۱

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

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

$$x = 0, 3$$