

نام دبیر: معصومه نوربخش
نام آموزشگاه:
نام دوره:

نام درس: ریاضی
مقطع و رشته: سوم تجربی
شماره جلسه: هفتم

مبحث: معادله های شامل عبارت های گویا
صفحه کتاب درسی:

تمرین از کتاب های درسی، آبی، پر تکرار و تابستان										نام کتاب
										برای کلاس دبیر و کار در کلاس
										برای کار در منزل

عبارت های گویا: کسرهایی که صورت و مخرج آنها چند جمله ای باشند، عبارت های گویا می نامیم.

دامنه ی عبارت های جبری گویا: برای محاسبه ی دامنه ی عبارت های گویا، ابتدا مخرج را برابر صفر قرار می دهیم تا با حل یک معادله، ریشه های مخرج بدست آید. سپس اگر از مجموعه ی اعداد حقیقی، ریشه های مخرج را حذف کنیم، دامنه ی عبارت های جبری گویا بدست می آید یعنی:

$$D = R - \{ \text{ریشه های مخرج} \}$$

تمرین: دامنه ی عبارت های گویای زیر را بدست آورید.

$$(آ) \frac{2x^2 + 1}{x^2 - 3x + 2}$$

$$(ب) \frac{1}{x+2} - \frac{3}{x-1}$$

$$(پ) \frac{2x+1}{x^3 + 4x^2 + 3x}$$

$$(ت) \frac{x^3 + 2x}{x(x+1)} + \frac{3x^2}{x^2 - 4}$$

تذکره: برای پیدا کردن دامنه ی عبارت های گویا، بدون ساده کردن کسر ها دامنه را می یابیم. چون در غیر این صورت ممکن است بعضی از ریشه های مخرج حذف شوند و در نتیجه آنها را جزء دامنه حساب کنیم.

حل معادلات شامل عبارت گویا: معادله هایی را که در آنها عبارت های گویا وجود داشته باشند، معادله های شامل عبارت های گویا می نامیم. برای حل این معادله ها مراحل زیر را انجام می دهیم:

- 1) دامنه ی جواب (دامنه ی متغیر) معادله را که همان دامنه ی عبارت های گویای معادله است، بدست می آوریم.
- 2) همه ی عبارت های جبری را به یک طرف معادله انتقال می دهیم.
- 3) با مخارج مشترک گرفتن، معادله را ساده و آن را به صورت $\frac{P(x)}{Q(x)} = 0$ تبدیل می کنیم، در این حالت چون کسر برابر صفر است، پس صورت آن برابر صفر می باشد.
- 4) با حل معادله ی $P(x) = 0$ ریشه های معادله را می یابیم. در این حالت ریشه هایی قابل قبول هستند که در دامنه ی جواب معادله قرار داشته باشند.

تمرین: ابتدا دامنه ی هر یک از معادله های زیر را تعیین و سپس آن ها را حل کنید.

$$\frac{x-2}{x-4} = \frac{x+1}{x+3} \quad (\text{آ})$$

$$\frac{3x-2}{x} + \frac{2x+5}{x+3} = 5 \quad (\text{ب})$$

$$\frac{3}{3x^2-3x-28} = \frac{5}{5x^2-x-20} \quad (\text{پ})$$

تمرین: به ازای چه مقدار a معادله ی $\frac{x}{a-x} + \frac{a-x}{x} = \frac{a}{x}$ دارای جواب $x = 2$ است؟