

به قدر کافی با عبارت‌های جبری و عددها کار کرده‌ایم و می‌دانیم که هر عددها یک عبارت جبری است و هر عبارت جبری یک عددها است.

عددها، ماشینی‌ست که یک عدد (ورودی) می‌گیرد و بعد از چند مرحله یک عدد (خروجی) به ما پس می‌دهد.

عبارت جبری هم همین کار را می‌کند؛ اگر بدانیم که x چند است می‌توانیم مقدار عبارت جبری را بگوییم. انگار عددها و عبارت جبری منتظرند تا یک عدد (ورودی) بگیرند و روی آن کارهایی بکنند و در آخر یک عدد (خروجی) به ما پس بدهند.

مثلاً فرض کنید عبارت جبری $x + 10 + 10$ را اختیار داریم و می‌خواهیم به جای x به آن ۱ بدهیم. خوب به راحتی می‌توانیم خروجی را بفهمیم. خروجی برابر با $1 + 10 + 10$ خواهد بود. پس اگر در عبارت جبری $x + 10 + 10$ به جای x ، ۱ بگذاریم، برابر با ۲۱ می‌شود.

۱. مانند نمونه، مقدار عبارت‌های جبری زیر را به ازای ورودی‌های داده شده پیدا کنید.

| عبارت جبری | ورودی | عبارت عددی | خروجی |
|--------------------|-------|----------------------|-------|
| $2 \times (x + 4)$ | ۱۰۰ | $2 \times (100 + 4)$ | ۲۰۸ |
| $x + 5$ | ۰ | | |
| $2x$ | -۳ | | |
| $4x + 3$ | ۲۰ | | |
| $5(x + 1)$ | -۲ | | |
| $2 - (x - 4)$ | ۲۰۰ | | |
| $2x + (3x - 1)$ | -۷ | | |

۲. گاهی ممکن است عبارتِ جبریِ ما طولانی باشد و عددی که به جای x می‌خواهیم بگذاریم خیلی ناچور باشد. مثلاً:

به عبارتِ طولانی $۳۵x + ۱۵x - ۵۰x + ۱$ می‌خواهیم عددِ ناچورِ ۱۲۳۴۵۶۷۸۹ را بدهیم. پدر خودتان را در بیاورید و بگویید حاصل چند می‌شود.

۳. راه عاقلانه‌ای برای مواردی مثلِ سوال ۲ سراغ ندارید؟

۴. می‌خواهیم عددهای زیر را به عبارت‌های جبری زیر بدهیم. لطفاً با راه عاقلانه این کار را انجام دهید.

| | |
|-------------|----------------------------|
| $x = ۱۰۰$ | $۳۵x + ۲۵x - ۶۰x + ۱$ |
| | |
| $x = ۳۴$ | $۱۰۰۰x - ۹۹۹x + ۶$ |
| | |
| $x = ۱۲۱$ | $۵۵(x + ۱) - ۵۵x$ |
| | |
| $x = ۳۴$ | $۷x + ۳(x + ۱) - ۱۰x$ |
| | |
| $x = ۷۶۵۴۳$ | $۸۴x - (۸۱x + ۱) - ۲x + ۱$ |
| | |