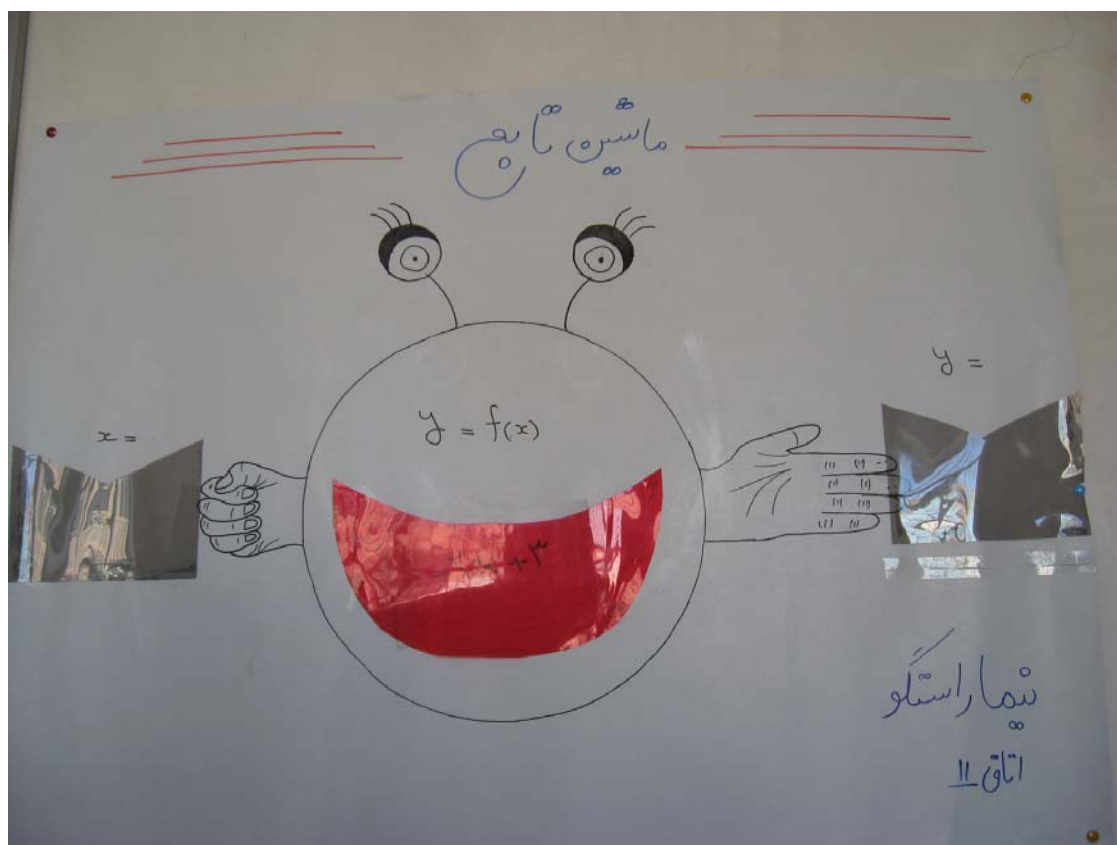


## یک فعالیت تلفیقی

مناسب برای ارائه در سال سوم راهنمایی ( در پایان چند ضلعی های منتظم)  
یادآوری فعالیت های قبلی:

- ۱- ماشین تابع ( ورودی و خروجی - مقدار عددی عبارت های جبری )
- ۲- مجموع زوایای داخلی یک چند ضلعی ( سال دوم راهنمایی)

## نمونه ای از ماشین تابع



در ابتدا فرمول  $\frac{(n-2) \cdot 180}{n}$  برای محاسبه هر زاویه چند ضلعی منتظم را به کمک اطلاعات قبلی دانش آموزان به دست می آوریم و از آن ها می خواهیم جدول زیر را با محاسبه ی مقدار عددی عبارت جبری به کمک ماشین حساب کامل کنند. (فردی یا گروهی)

n ضلعی منتظم	۳	۴	۵		
اندازه هر زاویه آن	۶۰	۹۰	۱۰۸		

## نمونه ای از جدول کامل شده توسط دانش آموزان

اندازه هر زاویه  $n$  ضلعی منتظم  $\leftarrow \frac{(n-2) \times 180}{n}$

$n$ ضلعی منتظم	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
اندازه هر زاویه	۶۰	۹۰	۱۰۸	۱۲۰	۱۲۸/۵۷	۱۳۵	۱۴۰	۱۴۴	۱۴۷/۲۷	۱۵۰	۱۵۲/۳۰	۱۵۴/۲۸	۱۵۶	۱۵۷/۵۰	۱۵۸/۸۲	۱۶۰
	۶۰	۹۰	۱۰۰	۱۲۰	۱۴۰	۱۶۰	۱۸۰	۲۰۰	۲۲۰	۲۴۰	۲۶۰	۲۸۰	۳۰۰	۳۲۰	۳۴۰	۳۶۰
	۱۲۰	۱۸۰	۲۰۰	۲۴۰	۲۸۰	۳۲۰	۳۶۰	۴۰۰	۴۲۰	۴۴۰	۴۶۰	۴۸۰	۵۰۰	۵۲۰	۵۴۰	۵۶۰

۱۳/۱/۴

نتایج به دست آمده و شور و شوق دانش آموزان برای الگویابی و حدس های هندسی که زاویه از ۱۸۰ درجه نباید بیشتر شود و ... خیلی جالب است.

### اهداف مهارتی مورد نظر:

- ۱- مهارت الگویابی
- ۲- مهارت استفاده از ابزار و تکنولوژی
- ۳- مهارت استدلال
- ۴- ...

### نتایج نهفته و غیر آشکار این فعالیت:

- ۱- مفهوم تابع
- ۲- دامنه و برد تابع
- ۳- مفهوم حد تابع و تجربه ای عملی برای محاسبه ی حد
- ۴- ...

در پایان بحث حد تابع که برای خودمان جالب می باشد.  
(حداقل برای خودم که اولین تجربه عملی برای محاسبه حد یک تابع  
داشتم.)

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n-2)180}{n}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n-2)180}{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{180n - 360}{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(180 - \frac{360}{n}\right) = 180$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n-2)180}{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{180n - 360}{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(180 - \frac{360}{n}\right) = 180$$