

شیر و فرآورده‌های آن، منبع بسیار غنی کلسیم هستند. مصرف روزانه‌ی شیر در کودکی و نوجوانی، باعث رشد و استحکام استخوان‌های بدن می‌شود. بین مقدار شیر و کلسیم آن چه رابطه‌ای وجود دارد؟

## فعالیت

۱- در یک آزمایشگاه صنایع شیر، مقدار کلسیم شیر را اندازه‌گیری کردند. نتیجه‌ی آزمایش به صورت زیر بود:

آزمایش ۲ آزمایش ۱

کلسیم (گرم)	۱۲	۱۸	۲۴	۳۶
شیر (لیتر)	۱۰	۱۵	۲۰	۳۰

(الف) نسبت مقدار کلسیم به مقدار شیر را در هر آزمایش به صورت کسر بنویسید.

(ب) آیا این دو نسبت برابرند؟  $\frac{12}{10} = \frac{18}{15} = \frac{24}{20} = \frac{36}{30}$  چرا؟ زیرا بساده‌ی نشده‌ی آن‌ها با هم برابر هستند.

هر دو نسبت مساوی، یک تناسب را تشکیل می‌دهند.

(ب) در آزمایشگاه مشخص شد که این نسبت برای هر مقدار دیگری از این شیر نیز برقرار است. به کمک همان جدول مشخص کنید که در ۲۰ لیتر شیر چند گرم کلسیم وجود دارد؟  $\frac{24}{20} \times 20 = 24$  گرم کلسیم

(ت) برای به دست آوردن ۶ گرم کلسیم، به چند لیتر شیر نیاز داریم؟  $\frac{20}{24} \times 6 = 5$  لیتر شیر

در مثال بالا، دو مقدار کلسیم و شیر با هم متناسب‌اند. جدول را کامل کنید و با استفاده از آن ۳ تناسب بنویسید.

۲- چند مربع و اندازه‌ی ضلع آنها داده شده است.

\* اندازه ضلع با هم متناسب دارد.

\* اندازه ضلع با مساحت متناسب ندارد.

$\frac{36}{30} = \frac{12}{10} = \frac{24}{20}$   
 $\frac{36}{30} = 1 \times 6 = 6$   
 $\frac{12}{10} = 1 \times 1 = 1$   
 $\frac{24}{20} = 2 \times 4 = 8$   
 $\frac{24}{20} = 2 \times 2 = 4$

$\frac{24}{20} = 4 \times 5 = 20$   
 $\frac{24}{20} = 5 \times 5 = 25$

(الف) جدول‌های زیر را کامل کنید.

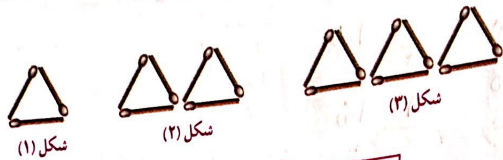
اندازه‌ی ضلع	۱	۲	۵	۱۰
اندازه‌ی مساحت	۱	۴	۲۵	۱۰۰

(ب) نسبت اندازه‌ی محیط به اندازه‌ی ضلع را در هر مربع تعیین کنید و آنها را با هم مقایسه کنید.  $\frac{1}{1} = \frac{4}{2} = \frac{25}{5} = \frac{100}{10}$  آری!

(ب) نسبت اندازه‌ی مساحت به اندازه‌ی ضلع برای هر مربع را تعیین کنید و آنها را با هم مقایسه کنید. تناسب ندارند.

در مثال بالا، اندازه‌ی ضلع با اندازه‌ی محیط متناسب است ولی اندازه‌ی ضلع با اندازه‌ی مساحت متناسب نیست.

۱- به الگوی زیر توجه کنید. سپس، جدول زیر را کامل کنید.



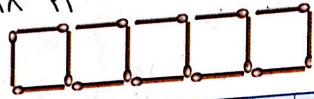
تعداد مثلث‌ها	۱	۲	۳	۴	۱۰
تعداد چوب کبریت‌ها	۳	۶	۹	۱۲	۳۰

× ۳

الف) میان تعداد مثلث‌ها و تعداد چوب کبریت‌ها چه رابطه‌ای وجود دارد؟ تعداد مثلث‌ها ۳ برابر شده (ب) با توجه به الگو، تعداد چوب کبریت‌های شکل دهم چند تا می‌شود؟ ۳۰ تا

پ) با استفاده از جدول بالا دو تناسب بنویسید  
 ۲- با توجه به شکل، جدول زیر را کامل کنید.

$$\frac{1}{3} = \frac{5}{15} = \frac{9}{18} = \frac{7}{21}$$



تعداد مربع	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۱۰
تعداد چوب کبریت	۴	۷	۱۰	۱۳	۱۶	۱۹	۲۱
نسبت تعداد مربع به چوب کبریت	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{13}$	$\frac{5}{16}$	$\frac{6}{19}$	$\frac{10}{21}$

آیا نسبت‌های نوشته شده با هم برابرند؟ بچینید  
 با توجه به جدول بالا، آیا می‌توان یک یا چند تناسب نوشت؟ بنویسید

فعالیت

۱- بهنام ۳ روز و مراد ۵ روز کار کردند و روی هم ۴۰۰۰۰۰ تومان دستمزد گرفتند. حالا شما جاهای خالی را

روزهای کاری  
 مراد از بهنام  
 بیشتر پس پول  
 بیشتر می‌گیرد

	کار (روز)	مزد
بهنام	۳	۱۵۰۰۰۰۰
مراد	۵	۲۵۰۰۰۰۰
مجموع	۸	۴۰۰۰۰۰۰

بهنام  $\frac{3}{8} = \frac{1500000}{4000000}$

مراد  $\frac{5}{8} = \frac{2500000}{4000000}$

بر کنید و دستمزد هر کدام را به دست آورید.

$18 \times 50000 = 900000$

$3 \times 500000 = 1500000$

$5 \times 500000 = 2500000$