

تناسب



شیر و فراورده‌های 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 ۱				آزمایش ۲			
کلسیم (گرم)	۱۲	۱۸	۲۴	۶	۱۲	۱۸	۲۴	۶
شیر (لیتر)	۱۰	۱۵	۲۰	۵	۱۲	۱۵	۲۰	۵

$$\frac{۱۲}{۱۰} = \frac{۶}{۵}$$

$$\frac{۱۸}{۱۵} = \frac{۶}{۵}$$

ب) آیا این دو نسبت برابرند؟ **بله** چرا؟ زیرا ساده شده‌ی آنها با هم برابر است

هر دو نسبت مساوی، یک تناسب را تشکیل می‌دهند.

پ) 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؟

$$\frac{۱۲}{۱۰} = \frac{۲۴}{۲۰}$$

ت) برای به دست آوردن ۶ گرم کلسیم، به چند لیتر شیر نیاز داریم؟

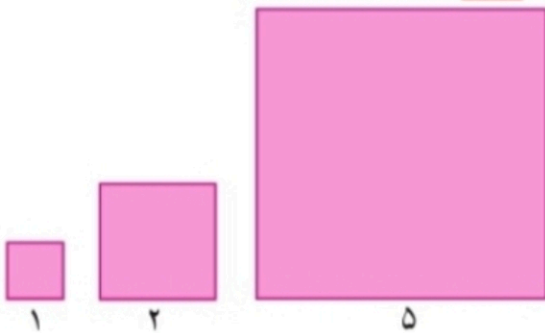
$$\frac{۱۲}{۱۰} = \frac{۶}{۵}$$

در مثال بالا، دو مقدار کلسیم و شیر با هم متناسب‌اند.

$$\frac{۱۸}{۱۵} = \frac{۶}{۵}$$

جدول را کامل کنید و با استفاده از آن ۳ تناسب بنویسید.

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



الف) جدول‌های زیر را کامل کنید.

اندازه‌ی ضلع	۱	۲	۵	۱۰
اندازه‌ی محیط	۴	۸	۲۰	۴۰

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

$$\frac{۴}{۱}, \frac{۸}{۲}, \frac{۲۰}{۵}, \frac{۴۰}{۱۰}$$

ب) نسبت اندازه‌ی محیط به اندازه‌ی ضلع را در هر مربع تعیین کنید و آنها را با هم مقایسه کنید. **همه‌ی نسبت‌ها با هم مساوی هستند پس متناسب هستند**
پ) نسبت اندازه‌ی مساحت به اندازه‌ی ضلع برای هر مربع را تعیین کنید و آنها را با هم مقایسه کنید.

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

$$\frac{۱}{۱} = ۱$$

$$\frac{۴}{۲} = ۲$$

$$\frac{۲۵}{۵} = ۵$$

$$\frac{۱۰۰}{۱۰} = ۱۰$$