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؟

فعّالیت

۱ــ در یک آزمایشگاه صنایع شیر، مقدار کلسیم شیر را اندازه‌گیری کردند. نتیجه‌ی آزمایش به‌صورت زیر بود :

	آزمایش۱		آزمایش۲	
کلسیم (گرم)	۶	۱۲	۱۸	۲۴
شیر (لیتر)	۵	۱۰	۱۵	۲۰

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

$\frac{۶}{۵}$ $\frac{۱۲}{۱۰}$ $\frac{۱۸}{۱۵}$

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

هر دو نسبت مساوی، یک تناسب را تشکیل می‌دهند.

پ) در آزمایشگاه مشخّص شد که این نسبت برای هر مقدار دیگری از این شیر نیز برقرار است. به کمک همان جدول مشخّص کنید که در ۲۰ لیتر شیر چند گرم کلسیم وجود دارد؟

$\frac{۱۲}{۱۰}=\frac{۲۴}{۲۰}$

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

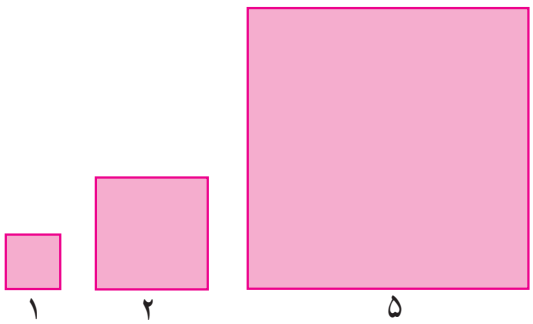
$\frac{۱۲}{۱۰}=\frac{۶}{۵}$

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.

۲ــ چند مربّع و اندازه‌ی ضلع آنها داده شده است.



الف) جدول‌های زیر را کامل کنید.

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

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

ب) نسبت اندازه‌ی محیط به اندازه‌ی ضلع را در هر مربّع تعیین کنید و آنها را باهم مقایسه کنید.

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

همه ی نسبت ها با هم مساوی هستندپس متناسب هستند

پ) نسبت اندازه‌ی مساحت به اندازه‌ی ضلع برای هر مربّع را تعیین کنید و آنها را باهم مقایسه کنید.

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

$\frac{۱}{۱}=۱$ $\frac{۴}{۲}=۲$ $\frac{۲۵}{۵}=۵$ $\frac{۱۰۰}{۱۰}=۱۰$