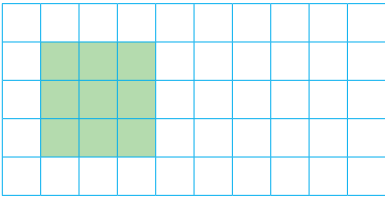
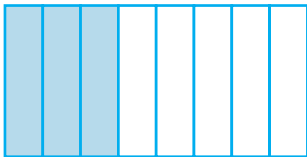




هوای پاک و سالم از نعمت‌هایی است که خداوند بزرگ به ما انسان‌ها داده است. یکی از راه‌های شکر این نعمت، این است که از آن درست استفاده کنیم و برای سالم نگه داشتن آن بکوشیم. وجود فضاهای سبز در پاکی هوای هر شهر تأثیر زیادی دارد. در حیاطی که مساحت آن 50° مترمربع است، 9 مترمربع فضای سبز وجود دارد. بنابراین، $\frac{9}{50}$ از مساحت کل حیاط، فضای سبز است. **نسبت مساحت فضای سبز این حیاط به مساحت کل این حیاط است.**



فعالیت



۱- مستطیل روبه‌رو به ۸ قسمت مساوی تقسیم شده و ۳ قسمت از آن رنگ شده است. مانند نمونه، در جاهای خالی عددهای مناسب بنویسید.

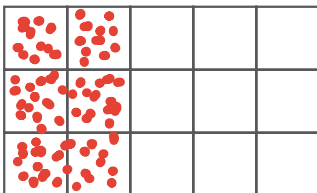
(الف) نسبت مساحت قسمت‌های رنگ شده به مساحت مستطیل $\frac{3}{8}$ یا $\frac{8}{3}$ است.

(ب) نسبت مساحت قسمت‌های رنگ شده به مساحت قسمت‌های رنگ نشده $\frac{3}{5}$ یا $\frac{5}{3}$ است.

(پ) نسبت مساحت قسمت‌های رنگ نشده به مساحت قسمت‌های رنگ شده $\frac{5}{3}$ یا $\frac{3}{5}$ است.

(ت) نسبت مساحت مستطیل به مساحت قسمت‌های رنگ نشده $\frac{8}{5}$ یا $\frac{5}{8}$ است.

است.



۲- چند قسمت از مستطیل روبه‌رو را به دلخواه سبز رنگ کنید.

اگر قسمت‌های رنگ شده نشان دهنده فضای سبز یک شهر باشند،

نسبت فضای سبزی را که انتخاب کرده‌اید، به مساحت مستطیل به دست آورید. $\frac{6}{15}$



۳- با توجه به شکل روبه‌رو عبارت‌های زیر را کامل کنید.

(الف) نسبت تعداد سیب‌ها به تعداد کَل میوه‌ها $\frac{5}{11}$ است.

(ب) نسبت تعداد کَل میوه‌ها به تعداد پرتقال‌ها $\frac{11}{3}$ است.

(پ) $\frac{\text{تعداد انارها}}{\text{تعداد پرتقال‌ها}} = \frac{3}{3}$

۴- یک خودرو ۴۰۰ کیلومتر را در ۵ ساعت طی می‌کند.

(الف) نسبت مسافت طی شده به مدت زمان صرف‌شده را بنویسید. $\frac{400}{5}$

(ب) خودرو در ۱ ساعت 80 کیلومتر را طی می‌کند.

۵- در بسیاری از موضوعات، مانند استخراج معدن، میزان مصرف آب کشاورزی، میزان مصرف آب آشامیدنی، سلامت

انسان‌ها و... نسبت دو مقدار اهمیت دارد. مثال‌های دیگری بزنید و درباره‌ی اندازه‌ی این نسبت‌ها در کلاس گفت‌وگو کنید.

کار در کلاس

۱- معلم از دانش‌آموزان خواست که نسبت ۲ به ۳ یا $\frac{2}{3}$ را با روش‌های مختلف نشان دهند. چند دانش‌آموز ۲ به ۳ یا $\frac{2}{3}$

را با روش‌های زیر نشان دادند. پس از کامل کردن راه حل‌ها، هر یک از روش‌ها را توضیح دهید.

اشکان دو نوار کاغذی الف و ب را به صورت زیر رسم کرد

و نوشت:

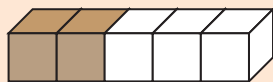
$\frac{\text{طول نوار (الف)}}{\text{طول نوار (ب)}} = \frac{2}{3}$



علی شکل روبه‌رو را

کشید و نوشت:

$\frac{\text{مساحت قسمت رنگ شده}}{\text{مساحت قسمت رنگ نشده}} = \frac{2}{3}$



پرویز پس از رسم شکل

روبه‌رو نوشت:

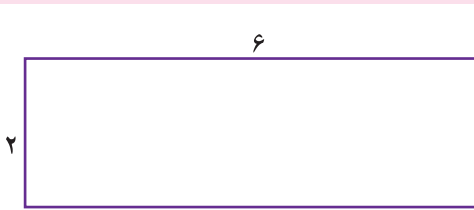
$\frac{\text{تعداد مکعب‌های رنگ شده}}{\text{تعداد مکعب‌های رنگ نشده}} = \frac{2}{3}$



ناصر شکل روبه‌رو را رسم

کرد و نوشت:

$\frac{\text{تعداد مربع‌های رنگ شده}}{\text{تعداد کل مربع‌ها}} = \frac{2}{3}$



$$\frac{\text{طول}}{\text{عرض}} = \frac{6}{2} = \frac{3}{1}$$

۲- با توجه به مستطیل روبه‌رو،

الف) نسبت طول به عرض را بنویسید.

ب) طول مستطیل چند برابر عرض آن است؟ سه برابر

۳- برای تهیه‌ی یک نوع چاشنی غذا، ۳ قاشق زردچوبه، ۱ قاشق فلفل و ۲ قاشق زنجبیل را با هم مخلوط کرده‌ایم. نسبت

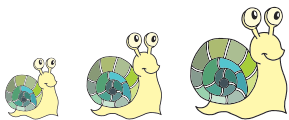
اندازه‌ی هریک از این ادویه‌ها را به اندازه‌ی چاشنی درست شده تعیین کنید. $2+3+1=6$ اندازه چاشنی

$$\frac{\text{زنجبیل}}{\text{چاشنی}} = \frac{2}{6} \quad \frac{\text{فلفل}}{\text{چاشنی}} = \frac{1}{6} \quad \frac{\text{اندازه زرد چوبه}}{\text{اندازه ی چاشنی}} = \frac{3}{6}$$

۴- یک حلزون ۴۸ متر را در ۴ ساعت طی می‌کند.

$$\frac{\text{الف) نسبت مسافت طی شده به مدت زمان صرف شده}}{\text{ب) حلزون در ۱ ساعت چند متر را طی می‌کند؟}} = \frac{48}{4} = \frac{12}{1}$$

۱۲ متر



تمرین

۱- با توجه به شکل‌های داده شده، نسبت‌های زیر را به دست آورید.



$$\begin{aligned} \frac{3}{7} &= \text{نسبت تعداد مربع‌ها به تعداد کل شکل‌ها} \\ \frac{4}{7} &= \text{نسبت تعداد مثلث‌ها به تعداد کل شکل‌ها} \\ \frac{4}{3} &= \text{نسبت تعداد مثلث‌ها به تعداد مربع‌ها} \\ \frac{3}{4} &= \text{نسبت تعداد مربع‌ها به تعداد مثلث‌ها} \end{aligned}$$



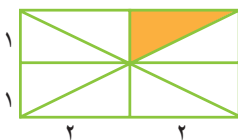
۲- با توجه به شکل، نسبت‌های زیر را تعیین کنید.

$$\begin{aligned} \frac{5}{8} &= \text{نسبت اندازه‌ی پاره خط ب ب به اندازه‌ی پاره خط آ ب} \\ \frac{3}{8} &= \text{نسبت اندازه‌ی پاره خط آ ب به اندازه‌ی پاره خط ب پ} \\ \frac{5}{8} &= \text{نسبت اندازه‌ی پاره خط ب ب به اندازه‌ی پاره خط آ ب} \\ \frac{3}{8} &= \text{نسبت اندازه‌ی پاره خط آ ب به اندازه‌ی پاره خط آ پ} \end{aligned}$$

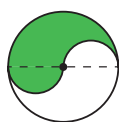
۳- شکل‌های زیر به قسمت‌های مساوی تقسیم شده‌اند. در هر شکل، نسبت مساحت قسمت رنگ شده را به مساحت کل

شکل به دست آورید.

$$\frac{1}{8}$$



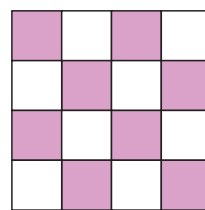
$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{8}{16}$$





۴- نتیجه‌ی بازی‌های یک تیم فوتسال در یک سال، در جدول زیر آمده است.

با توجه به داده‌های جدول، جاهای خالی زیر را پر کنید.

بُرد	باخت	تساوی
۱۴	۴	۷

$$\frac{\text{تعداد بُرد}}{\text{تعداد تساوی}} = \frac{۱۴}{۷} \quad \frac{\text{تعداد بُرد}}{\text{تعداد باخت}} = \frac{۱۴}{۴} \quad \frac{\text{تعداد باخت}}{\text{تعداد کل بازی}} = \frac{۴}{۲۵} \quad \frac{\text{تعداد تساوی}}{\text{تعداد کل بازی}} = \frac{۷}{۲۵}$$

۵- کیمیا ۳۶ صفحه‌ی یک کتاب را در مدت ۴ ساعت خواند. فرزانه ۳۰ صفحه از همان کتاب را در مدت ۳ ساعت خواند. الف) نسبت تعداد صفحات خوانده شده به تعداد ساعت‌ها را برای هر دو نفر حساب کنید.

$$\text{کیمیا: } \frac{\text{تعداد صفحه}}{\text{تعداد ساعت}} = \frac{۳۶}{۴} = \frac{۹}{۱} \quad \text{فرزانه: } \frac{\text{تعداد صفحه}}{\text{تعداد ساعت}} = \frac{۳۰}{۳} = \frac{۱۰}{۱}$$

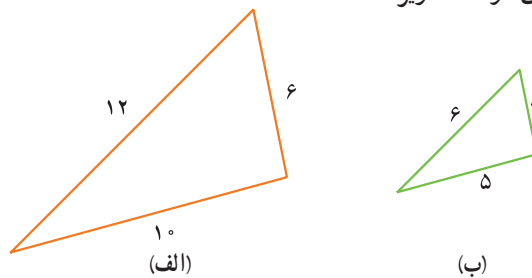
ب) کیمیا در هر ساعت چند صفحه خوانده است؟ فرزانه چطور؟ ۱۰ صفحه ۹ صفحه



$$۸۰ + ۱۰۰ = ۱۸۰$$

۶- طول درختی یک متر و ۸۰ سانتی‌متر و اندازه‌ی سایه‌ی آن ۱۲۰ سانتی‌متر است. نسبت اندازه‌ی سایه‌ی این درخت به طول آن را تعیین کنید. $\frac{\text{طول سایه}}{\text{طول درخت}} = \frac{۱۲۰}{۱۸۰} = \frac{۲}{۳}$

۷- با توجه به اندازه‌ی ضلع‌های دو مثلث زیر،



الف) جاهای خالی را پر کنید.

$$\frac{\text{بزرگ‌ترین ضلع مثلث (ب)}}{\text{بزرگ‌ترین ضلع مثلث (الف)}} = \frac{۶}{۱۲} = \frac{۱}{۲} \quad \frac{\text{کوچک‌ترین ضلع مثلث (ب)}}{\text{کوچک‌ترین ضلع مثلث (الف)}} = \frac{۳}{۶} = \frac{۱}{۲} \quad \frac{\text{ضلع دیگر مثلث (ب)}}{\text{ضلع دیگر مثلث (الف)}} = \frac{۵}{۱۰} = \frac{۱}{۲}$$

ب) نسبت‌های بالا را پس از ساده کردن، باهم مقایسه کنید.

همه‌ی نسبت‌ها با هم برابرند