

در جاهای خالی عدد مناسب بگذار.

ب: $\frac{26}{13} = \frac{2}{1} = 2$

پ: $\frac{2}{60} = \frac{1}{30}$

ث: $\frac{24}{42} = \frac{2}{7}$

ج: $\frac{6}{15} = \frac{2}{5}$

الف: $\frac{12}{32} = \frac{3}{8}$

ب: $\frac{5}{12} = \frac{5}{12}$

الف: $\frac{63}{54} = \frac{7}{6}$
ب: $\frac{55}{88} = \frac{5}{8}$

$\frac{7}{9}$
 $\frac{5}{7}$

ب: $\frac{48}{60} = \frac{4}{5}$
ث: $\frac{35}{28} = \frac{5}{4}$

تمرین

نسبت‌های مساوی را پیدا کن و به هم وصل کن. (یک مورد اضافی است.)

$\frac{4}{5}$ $\frac{5}{11}$
 $\frac{40}{88}$ $\frac{18}{6}$
 $\frac{3}{106}$ $\frac{212}{418}$
 $\frac{209}{209}$

درستی ☒ و نادرستی ☐ هر عبارت را مشخص کن.

الف: کسر مساوی $\frac{7}{6}$ همان $\frac{28}{24}$ است. ☒

ب: نسبت ۱۸ به ۹۰ همان $\frac{90}{18}$ است. ☐

پ: $\frac{6}{8} = \frac{12}{4}$ ☐

در جای خالی عدد مناسب بگذار.

الف: نسبت ۳ به ۵ برابر نسبت ۳۳ به است.

ب: ساده شده‌ی نسبت $\frac{16}{64}$ برابر به است.

پ: نسبت ۶ به برابر ۳۶ به ۴۸ است.

در یک کلاس ۳۰ نفری به ۵ نفر و در کلاس دیگر که ۳۶ دانش آموز دارد به ۶ نفر جایزه داده شده است. آیا نسبت جایزه به تعداد دانش آموزان در دو کلاس برابر است؟ چرا؟

$\frac{30}{5} = \frac{36}{6} = 6$

$\frac{30}{5} = \frac{36}{6} = 6$

$\frac{30}{5} = \frac{36}{6} = 6$

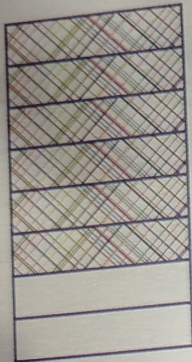
بخوان و بیاموز

نسبت‌های مساوی

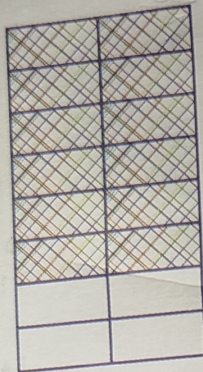
اگر صورت و مخرج یک نسبت را در یک عدد ضرب و یا تقسیم کنیم، نسبتی مساوی با همان نسبت به دست می‌آید.

مثال: در هر یک از شکل‌های (الف) و (ب) نسبت مساحت قسمت رنگ شده به مساحت کل شکل را تعیین و در صورت امکان نسبت‌ها را ساده می‌کنیم.

پاسخ:



(الف)



(ب)

(الف) مساحت قسمت رنگ شده به کل شکل ۶ به ۸ یا $\frac{6}{8}$ است.

$$\frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

(ب) مساحت قسمت رنگ شده به کل شکل ۱۲ به ۱۶ یا $\frac{12}{16}$ است.

$$\frac{12 \div 4}{16 \div 4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{12}{16}$$

می‌بینیم نسبت قسمت رنگی به کل شکل در هر دو شکل برابر است، یعنی $\frac{6}{8} = \frac{12}{16}$

فعالیت کلاسی



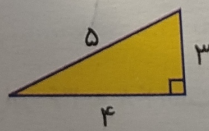
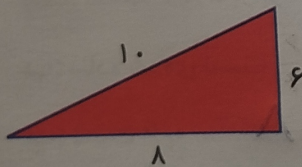
با توجه به شکل نسبت‌های مساوی بنویس.



$$\frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

۲ با توجه به اندازه‌های ضلع‌های دو مثلث داده شده:



الف: نسبت بزرگ‌ترین ضلع‌های مثلث بزرگ به کوچک را تعیین کن. $\frac{10}{5} = 2$

ب: نسبت کوچک‌ترین ضلع‌های مثلث بزرگ به کوچک را تعیین کن. $\frac{8}{4} = 2$

پ: این نسبت‌ها را ساده کرده و با هم مقایسه کن. $\frac{10 \div 5}{8 \div 4} = \frac{2}{2} = 1$

نسبت‌هایی مساوی $\frac{5}{7}$ بنویس که هر کدام دارای شرایط زیر باشند:

الف: صورت آن برابر ۴۵ باشد. $\frac{5 \times 9}{7 \times 9} = \frac{45}{63}$

$$\frac{5 \times 11}{7 \times 11} = \frac{55}{77}$$

ب: مخرج آن برابر ۷۷ باشد.

سؤالات ریاضی پیشرفته

۱. $\frac{1}{6}$ عددی برابر $\frac{5}{12}$ است. نسبت عدد بزرگ‌تر به عدد کوچک‌تر کدام است؟

$\frac{2}{5}$ (۴)

$\frac{5}{2}$ (۳)

$\frac{5}{12}$ (۲)

$\frac{2}{12}$ (۱)

۲. مربعی داریم که مساحت آن ۲۵۶ سانتی‌متر مربع است. نسبت محیط این مربع به ضلع آن چند است؟

3 به 16 (۴)

4 به 1 (۳)

4 به 1 (۲)

16 به 64 (۱)

۳. نسبت یکان حاصل جمع رقم‌های ۸ و ۹ و ۶ به مجموع ارقام کوچک‌ترین عدد ۲ رقمی بدون تکرار ارقام، چند است؟

6 (۴)

5 (۳)

4 (۲)

3 (۱)

۴. اگر تقسیم x بر y مساوی $\frac{4}{5}$ و y تقسیم بر z مساوی $\frac{3}{10}$ باشد، x تقسیم بر z برابر کدام است؟ (مسابقات ریاضی انگلستان)

$\frac{3}{8}$ (۵)

$\frac{25}{6}$ (۴)

$\frac{7}{15}$ (۳)

$\frac{8}{3}$ (۲)

$\frac{6}{25}$ (۱)

۵. پرش‌های کانگورو در زمان‌های یکسانی انجام می‌شود. اگر کانگورو در ۶ ثانیه ۴ پرش انجام دهد، در چه مدتی ۱۰ پرش انجام خواهد داد؟

(کانگورو)

15 ثانیه (۳)

12 ثانیه (۲)

10 ثانیه (۱)

20 ثانیه (۵)

18 ثانیه (۴)

خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش

☐ ☐ ☐ ☐

☐ ☐ ☐ ☐

توانایی تشخیص نسبت‌های مساوی و نامساوی

توانایی حل مسائل مرتبط با نسبت‌های مساوی