

ریاضی پنجم دبستان

نسبت، تناسب، درصد

## نسبت

مبحث نسبت را با یک مثال شروع می کنیم:

در حیاط مدرسه ای هر ۲ دانش آموز با یک توپ بازی می کنند. پس داریم:

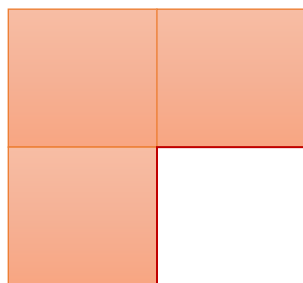
دانش آموز	۲	۴	...
توپ	۱	۲	...

یا روی هر نیمکت سه دانش آموز می نشینند، پس داریم:

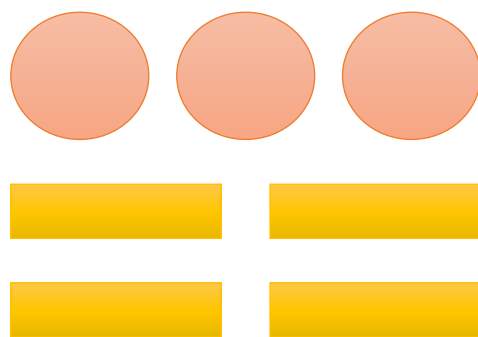
نیمکت	۱	۲	۳	...
دانش آموز	۳	۶	۹	...

همین طور می توان این بحث را برای نسبت داده شده ی  $\frac{3}{4}$  شکل ترسیم کرد.

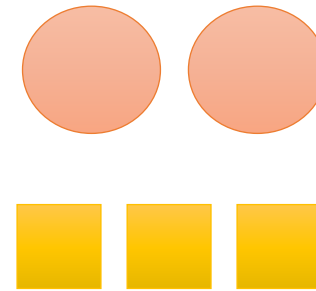
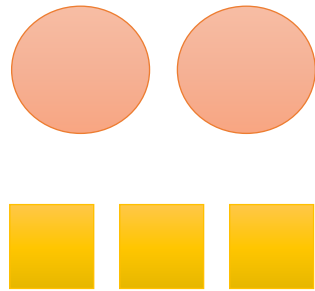
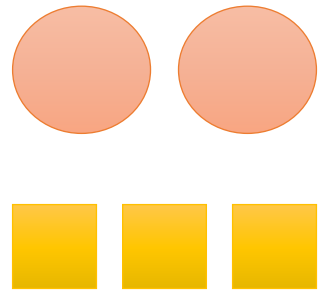
شکل رنگ آمیزی شده است.  $\frac{3}{4}$



نسبت دایره به مستطیل ۳ به ۴ است.



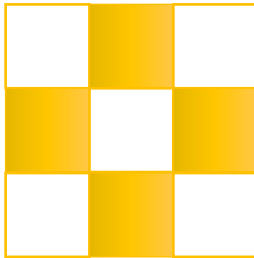
یا می توان نسبت ها را به صورت زیر بیان کرد:



دایره	۲	۴	۶
مربع	۳	۶	۹

که این جدول را می توان همین طور ادامه داد و جدول را کامل کرد یا می توان با دو خانه اول در نظر گرفت که جدول تناسب نامیده می شود

در شکل روبه روی می توان نوشت:



$\frac{4}{9}$  رنگ شده

کل شکل

$\frac{4}{9}$  رنگ شده

$\frac{5}{9}$  رنگ نشده

$\frac{5}{9}$  رنگ نشده

کل شکل

$\frac{5}{9}$  رنگ نشده

$\frac{4}{9}$  رنگ شده

## مثال

برای تهیه ی ۱۵ کیلوگرم کیک، ۱۰ کیلوگرم آرد را با ۵ کیلوگرم شکر مخلوط می کنیم. می توانیم نسبت های زیر را بیان کنیم:

۱۰	آرد
۵	شکر
۱۰	آرد
۱۵	کیک

۵	شکر
۱۰	آرد
۵	شکر
۱۵	کیک

۱۰	آرد
۵	شکر
۱۵	کیک

## مسئله

یک کارخانه شیر پاستوریزه در هر ۶ دقیقه ۳۵۰ عدد بطری شیر پی می کند. نسبت زمان به تعداد شیرهای پر شده :

$$\frac{۶ \text{ دقیقه}}{۳۵۰ \text{ بطری}}$$

همین طور می توانیم بیابیم که در ۱۲ دقیقه چه تعداد پاکت پر می شود:

دقیقه	۶	۱۲
بطری	۳۵۰	<input type="text"/>

$\Rightarrow \square = ۷۵۰$

$\times ۲$



## مسئله

محیط مستطیلی ۶۰ متر و اندازه ی عرض آن ۱۲ متر است. اندازه ی طول این مستطیل چقدر است؟



$$۶۰ \div ۲ = ۳۰$$

$$۳۰ - ۱۲ = \boxed{۱۸} \text{ طول}$$

$$\begin{array}{r} ۱۸ \text{ طول} \\ \hline ۶۰ \text{ محیط} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۱۲ \text{ عرض} \\ \hline ۶۰ \text{ محیط} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۳۰ \text{ طول} + \text{عرض} \\ \hline ۶۰ \text{ محیط} \end{array}$$

طول	۱۸	
عرض	۱۲	
طول + عرض	۳۰	
محيط	۶۰	

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 12 \\ \hline 36 \\ + 180 \\ \hline 216 \end{array}$$

مساحت، مترمربع

## مسئله

برای رنگ کردن هر ۹ مترمربع سطح دیوار ۲ لیتر رنگ لازم است. نسبت سطح رنگ شده به مقدار رنگ مصرف شده:

برای ۱۸ مترمربع داریم:

۴ لیتر رنگ مصرف شده

۸ لیتر رنگ برای چند مترمربع مصرف می شود؟

برای ۳۶ مترمربع مصرف می شود.

مترمربع	۹	۱۸
لیتر	۲	۴
مترمربع	۹	۳۶
لیتر	۲	۸

## مسئله

در یک آسیاب در هر ۲ ساعت ۷ کیسه گندم آرد می شود. پس برای نسبت ساعت ها به تعداد کیسه های گندم:

$$\frac{\text{ساعت}}{\text{کیسه}} = \frac{2}{7}$$

$$\begin{array}{c|c} \text{ساعت} & 2 \\ \hline \text{کیسه} & 7 \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{c|c} \text{ساعت} & \square \\ \hline \text{کیسه} & 21 \end{array}$$

$\times 3$

$$\Rightarrow \square = 6$$

می خواهیم بدانیم برای آرد کردن ۲۱ کیسه گندم چند ساعت باید کار کند؟  
می بینید که ۶ ساعت، زمان صرف می شود.

نسبت پاره خط

(آ ب) به (ب ج):

(آ ب) به (آ ج):

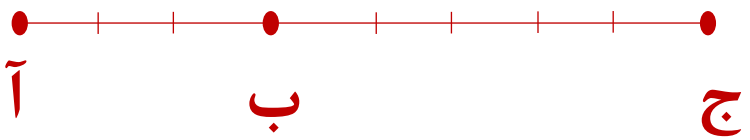
(ب ج) به (آ ب):

(ب ج) به (آ ج):

$$3 \mid 5 \quad 5 \mid 3$$

$$3 \mid 8 \quad 5 \mid 8$$

مثال



پایان