

گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

آموزش درس ریاضی پایه پنجم

فصل دوم



جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

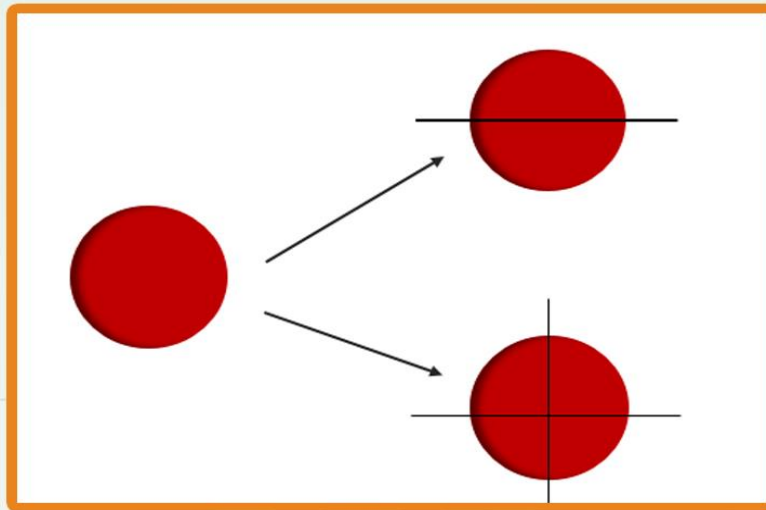
WWW.MAJNA.IR



گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

- وقتی که بخوایم درباره قسمتی از چیزی صحبت کنیم، از کسر استفاده می‌کنیم.
- مثلا قسمتی از یک کیک یا بخشی از یک زمین فوتبال
- فرض کنید می‌خواهیم یک دایره رو به قسمت های مختلف تقسیم کنیم .



- همانطوری که در شکل می‌بینید اول یک دایره کامل داریم. بعد آن را به دو قسمت تقسیم کردیم . و بعد هم آن را به ۴ قسمت تقسیم کردیم .
- به شکل کامل دایره ، واحد می‌گوییم .
- واحد، شکل قبل از تقسیم شدن است .
- **نکته:** در تقسیم باید دقت کنیم که همه قسمت‌ها با هم برابر باشند .

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

WWW.MAJNA.IR



گروه مردمی مجنا

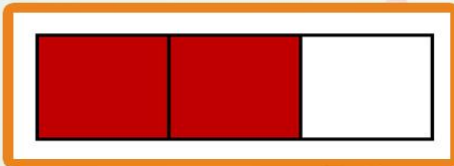
کمیته آموزش و پژوهش

نمایش کسر :

هر کسر سه بخش دارد:

- ۱. صورت کسر $\frac{3}{4}$
- ۲. خط کسری $\frac{3}{4}$
- ۳. مخرج کسر $\frac{3}{4}$

مثلا می خواهیم کسر شکل زیر را بنویسیم .



مهرجویان نیکوکاران
کد ثبت: ۴۹۱

تعداد مربع های رنگ شده



تعداد کل مربع ها

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

WWW.MAJNA.IR



گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

انواع کسر :

انواع کسر :

۱. کسر کوچکتر از واحد : کسری که صورتش از مخرج آن کوچکتر باشد.

$$\text{مثل } \frac{3}{7} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{4}{5}$$

۲. کسر بزرگتر از واحد : کسری که مخرجش از صورت آن بزرگتر باشد.

$$\text{مثل } \frac{5}{2} \quad \frac{8}{3} \quad \frac{9}{7}$$

۳. کسر مساوی واحد : کسری که صورت و مخرجش با هم برابر باشند.

$$\text{مثل } \frac{5}{5} \quad \frac{3}{3} \quad \frac{7}{7}$$

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

WWW.MAJNA.IR



گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

خواندن کسر :

مثال :

$\frac{5}{2}$ پنج دوم

$\frac{4}{7}$ سه هفتم

$\frac{7}{10}$ هفت دهم

جمع و تفریق کسرها

برای جمع و تفریق کسرها مراحل زیر را طی می کنیم .

اول به مخرج ها نگاه می کنیم .

اگر مخرج ها مساوی بودند فقط کافی ست که صورت کسر ها را با هم جمع یا از

هم کم کنیم .

مثال :

$$\frac{5}{10} + \frac{2}{10} = \frac{7}{10}$$

$$\frac{12}{20} - \frac{6}{20} = \frac{6}{20}$$

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

WWW.MAJNA.IR



گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

اگر مخرج ها با هم یکی نبودند، اول باید مخرج ها را یکی کنیم و بعد مرحله یک را انجام دهیم. در اصطلاح باید مخرج مشترک بگیریم .
برای گرفتن مخرج مشترک لازم است عددی را پیدا کنیم که بر مخرج هر دو کسر بخش پذیر باشد .

$$\frac{5}{6} + \frac{2}{4}$$

مثلا : می خواهیم جواب کسر روبرو را به دست بیاوریم .

باید اعدادی را پیدا کنیم که هم بر ۴ بخش پذیر باشد و هم ۶ اعداد ۱۲ ، ۲۴ ، ۳۶ به هر دو بخش پذیر هستند. برای راحتی کار ۱۲ که کوچکترین عدد است را انتخاب می کنیم .
حالا کسرهای جدید را با مخرج جدید می نویسیم .

$$\begin{array}{l} \frac{5}{6} \rightarrow \frac{5 \times 2}{6 \times 2} \rightarrow \frac{10}{12} \\ \frac{2}{4} \rightarrow \frac{2 \times 3}{4 \times 3} \rightarrow \frac{6}{12} \end{array}$$

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

WWW.MAJNA.IR



گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

حالا دو کسر جدید با مخرج یکسان داریم. مثل مورد یک با هم جمع یا از هم کم می‌کنیم .

$$\frac{6}{12} + \frac{10}{12} = \frac{16}{12}$$

اگر هیچ عددی را پیدا نکردیم که بر هر دو مخرج بخش پذیر باید می‌توانیم دو مخرج را در هم ضرب کنیم .
هر عددی که در مخرج ضرب شد باید در صورت هم ضرب شود .

مثال :

$$\frac{6}{7} + \frac{2}{3} = \frac{6 \times 3}{7 \times 3} + \frac{2 \times 7}{3 \times 7} = \frac{18}{21} + \frac{14}{21} = \frac{32}{21}$$

ضرب و تقسیم کسرها :

برای ضرب کسرها فقط کافی است صورت را در صورت و مخرج را در مخرج ضرب کنیم .

$$\begin{aligned} \frac{3}{8} \times \frac{6}{9} &= \frac{18}{72} \\ \frac{2}{5} \times \frac{7}{8} &= \frac{14}{40} \\ \frac{5}{10} \times \frac{3}{4} &= \frac{15}{40} \end{aligned}$$

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

WWW.MAJNA.IR



گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

برای تقسیم کسرها لازم است کسر اول را ثابت نگه داریم و کسر دوم را معکوس کنیم. سپس به جای تقسیم، دو کسر جدید را در هم ضرب کنیم. معکوس کردن کسر یعنی جای صورت و مخرج کسر را با هم عوض کنیم.

$$\frac{2}{8} \div \frac{6}{7} = \frac{2}{8} \times \frac{7}{6} = \frac{14}{48}$$

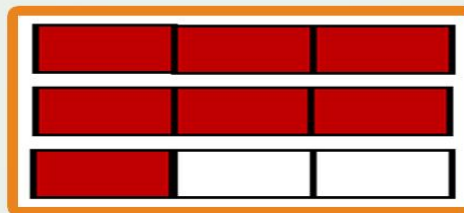
$$\frac{4}{5} \div \frac{3}{2} = \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$$

به کسرهایی که صورت آنها بزرگتر از مخرجشان است، اعداد مخلوط می‌گوییم. به شکل‌های زیر توجه کنید.

دو شکل اول کامل رنگ شده‌اند. یعنی دو شکل کامل داریم.

ولی شکل سوم کامل رنگ نشده
کسر شکل سوم را به صورت نمایش $\frac{1}{3}$ می‌دهیم.

ولی اگر بخواهیم سه شکل را با هم نشان بدهیم می‌نویسیم.



جهت مشاهده بیشتر بروشورهای رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

WWW.MAJNA.IR



گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

تبدیل کسر به عدد مخلوط

برای تبدیل کسر به عدد مخلوط صورت کسر را به مخرج تقسیم می کنیم. خارج قسمت به عنوان عدد صحیح و باقی مانده به عنوان صورت کسر نوشته می شود. مخرج هم ثابت می ماند.

ولی باید توجه کنیم که فقط کسرهای بزرگتر از واحد را می توانیم به عدد مخلوط تبدیل کنیم.

مثال: می خواهیم کسر زیر را به عدد مخلوط تبدیل کنیم.

$$\frac{20}{8}$$

عدد ۲۰ را بر ۸ تقسیم می کنیم. خارج قسمت ۲ و باقی مانده ۴ است. پس کسر جدید را به صورت زیر می نویسیم:

$$2\frac{4}{8}$$

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

WWW.MAJNA.IR



گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

تبدیل عدد مخلوط به کسر

برای تبدیل عدد مخلوط به کسر لازم است عدد صحیح را در مخرج ضرب کرده و با صورت جمع کنیم تا صورت کسر جدید به دست آید .

$$\begin{array}{r} 2 \\ 4 \frac{2}{5} \\ \hline \end{array}$$
$$4 \times 5 = 20$$
$$20 + 2 = 22$$

و مخرج هم ثابت باقی می ماند. پس کسر جدید به صورت زیر نوشته می شود .

$$\frac{22}{5}$$

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

WWW.MAJNA.IR



گروه مردمی مجنا

کمیته آموزش و پژوهش

جمع و تفریق اعداد مخلوط

جمع و تفریق اعداد مخلوط دو راه دارد .
می توانیم عدد مخلوط را به کسر تبدیل کنیم و سپس از جمع و تفریق کسرها استفاده کنیم که قبل تر توضیح داده شد .
اعداد صحیح را با هم و کسرها را با هم جمع کنیم و در نهایت عدد مخلوط نهایی را بنویسیم .

$$\begin{aligned} 2\frac{4}{8} + 3\frac{3}{5} &= \\ \frac{4}{8} + \frac{3}{5} &= \frac{4 \times 5}{8 \times 5} + \frac{3 \times 8}{5 \times 8} = \frac{20}{40} + \frac{24}{40} = \frac{44}{40} \end{aligned}$$

$$2 + 3 = 5$$

$$5\frac{44}{40}$$

اعداد صحیح را با هم جمع می کنیم .

پس عدد نهایی به صورت زیر نوشته می شود .

شما می توانید سوالات خود در مورد این درس را برای ما بنویسید .

جهت مشاهده بیشتر بروشور های رایگان بر روی سایت زیر کلیک کنید

WWW.MAJNA.IR

