

کم کردن - تکه تکه کردن -
تقسیم کردن

فصل ۳: عددهای کسری



در گذشته‌های خیلی دور و در سرزمین مصر مزد کارگران را به صورت کسری از نان پرداخت می‌کردند. برای مثال، در پایان روز $\frac{1}{4}$ نان گندم و $\frac{2}{3}$ نان جو به یک کارگر می‌دادند.

حل مسئله با رسم شکل



۱- زمین کشاورزی مستطیل شکلی را به ۲ قسمت مساوی تقسیم کرده اند. در ۲ قسمت آن سبزی خوردن، در یک قسمت گاو و در ۲ قسمت دیگر گاو گوجه فرنگی کاشته اند.
چه مقدار از این زمین باقی مانده است؟

سبزی	گاو	
سبزی	گوجه	گوجه

قسمت از ۱ قسمت مساوی باقی مانده است.

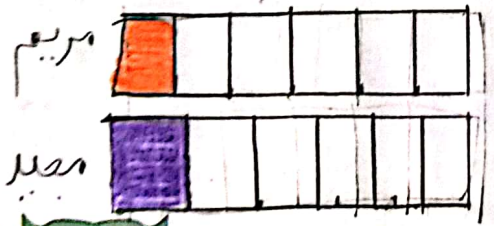
۲- یک قطعه زمین کشاورزی را نصف کردند. در نیمی از آن هویج کاشتند. نیم دیگرش را نیز به ۳ قسمت مساوی تقسیم کردند. در یک قسمت از آن پیاز کاشتند. شکل و جای خالی را کامل کنید.

هویج	پیاز
هویج	پیاز
هویج	پیاز

قسمت از ۹ قسمت مساوی را پیاز کاشتند.

۳ قسمت از ۶ قسمت مساوی را هویج کاشتند.

۳- مریم طول اتاق را با قدم های مساوی اندازه گرفت؛ ۷ قدم شد. برادرش مجید طول همان اتاق را با قدم های مساوی اندازه گرفت؛ ۶ قدم شد. اندازه ی قدم های چه کسی بزرگ تر است؟ مجید
با رسم شکل برای پاسخ خود دلیل بیاورید.

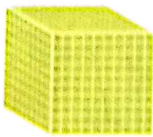


برای حل مسئله با «رسم شکل»، ابتدا صورت مسئله را بخوانید و جمله های آن را برای خود معنی کنید. سپس برای هر نکته، شکلی مناسب بکشید تا پاسخ مسئله آشکار شود.



رسم شکل

۱- به شکل های زیر و عددی که هر کدام نشان می دهد، توجه کنید.
حالا با رسم شکل حاصل جمع و تفریق ها را به دست آورید.



۱۰۰۰



۱۰۰



۱۰

۱

$2314 + 1252 =$

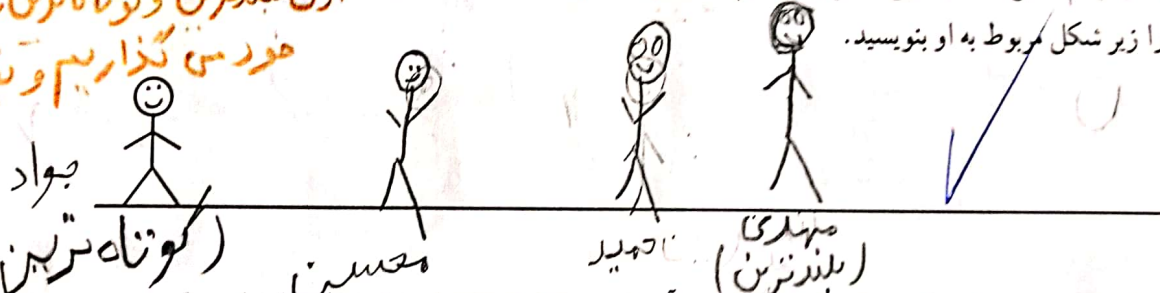
$2275 - 2152 =$

برای تفریق، به اندازه عدد بزرگتر شکل می کشیم (برای جمع و تفریق کردن از یکان شروع می کنیم)

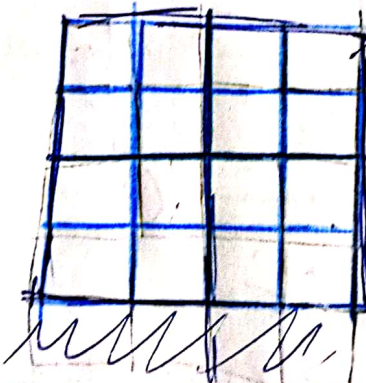
۲- مهدی، حمید، جواد و محسن در حیاط ایستاده اند. قد مهدی از همه بلندتر و جواد از همه کوتاه تر است. قد محسن بین قد حمید

و جواد است. با رسم شکل مناسب، این ۴ نفر را از کوچک به بزرگ در یک صف نشان دهید. نام هر کدام را زیر شکل مربوط به او بنویسید.

اول بلندترین و کوتاه ترین را در جای خود می گذاریم و بقیه را بعد از می گذاریم



۳- یک مربع را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کرده ایم. هر قسمت آن را نیز به ۴ قسمت مساوی تقسیم کرده ایم. این مربع



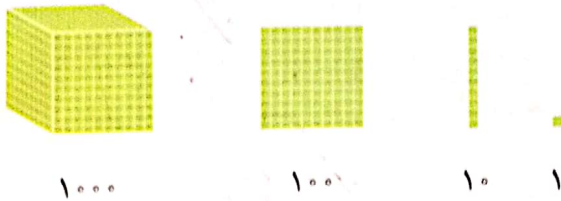
به چند قسمت مساوی کوچک تقسیم شده است؟



برای رسم شکل لازم نیست از شکل های واقعی و دقیق استفاده کنید. شکل باید بزرگ و اطلاعات مسئله و همچنین خواسته های آن ارتباط داشته باشد.

رسم شکل

۱- به شکل های زیر و عددی که هر کدام نشان می دهد، توجه کنید. حالا با رسم شکل حاصل جمع و تفریق ها را به دست آورید.



$2314 + 1252 =$

Handwritten addition using blocks: 2 thousands, 3 hundreds, 1 ten, 4 ones plus 1 thousand, 2 hundreds, 5 tens, 2 ones. The result is shown as 3 thousands, 5 hundreds, 6 tens, 6 ones.

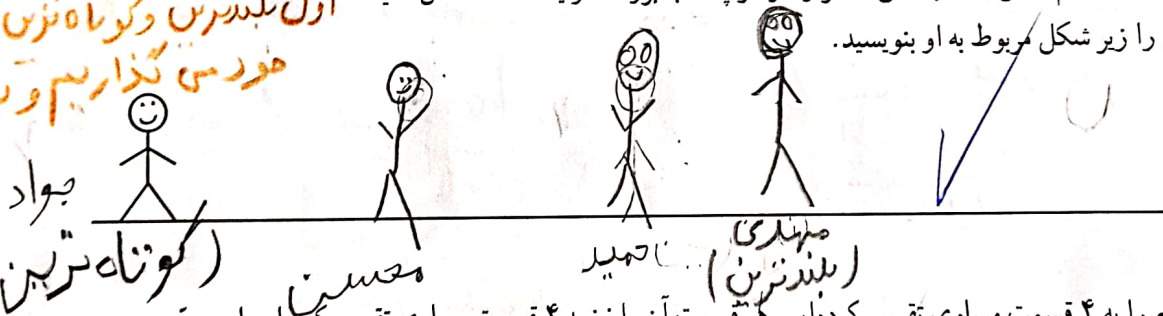
$2375 - 2152 =$

Handwritten subtraction using blocks: 2 thousands, 3 hundreds, 7 tens, 5 ones minus 2 thousands, 1 hundred, 5 tens, 2 ones. The result is shown as 2 hundreds, 2 tens, 3 ones.

برای تفریق، با اندازه عدد بزرگتر شکل می کشیم (برای جمع و تفریق کردن از یکان شروع می کنیم)

۲- مهدی، حمید، جواد و محسن در حیاط ایستاده اند. قد مهدی از همه بلندتر و جواد آزا همه کوتاه تر است. قد محسن بین قد حمید و جواد است. با رسم شکل مناسب، این ۴ نفر را از کوچک به بزرگ در یک صف نشان دهید.

اول بلندترین و کوتاه ترین را در جای خود می گذاریم و بقیه را بعد از آن می گذاریم

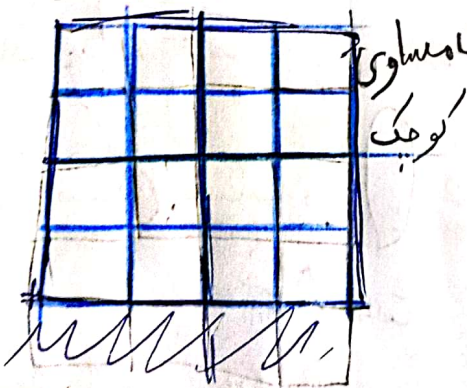


جواد (کوتاه ترین)

محسن

مهدی (بلندترین) حمید

۳- یک مربع را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کرده ایم. هر قسمت آن را نیز به ۴ قسمت مساوی تقسیم کرده ایم. این مربع به چند قسمت مساوی کوچک تقسیم شده است؟



۱۶ قسمت مساوی کوچک



برای رسم شکل لازم نیست از شکل های واقعی و دقیق استفاده کنید. شکل باید با داده ها و اطلاعات مسئله و همچنین خواسته ی آن ارتباط داشته باشد.

کم کردن - تقسیم کردن - فرود آمدن - قسمت کردن

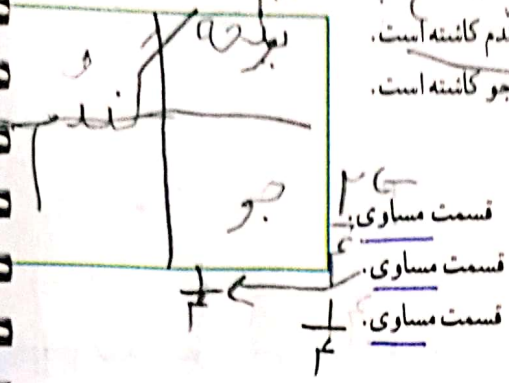
کسر

فصلیت



تکامل مهم در کنار خود نداریم تا قسمت ها برابر
نشدند سوالات پاسخ بد دهیم

۱- علی آقا کشاورز است و یک قطعه زمین دارد. او نیمی از زمینش را گندم کاشته است. نیمی دیگر را دو قسمت کرده و در یک قسمت بونجه و در قسمت دیگر جو کاشته است. به سوال های زیر پاسخ دهید.

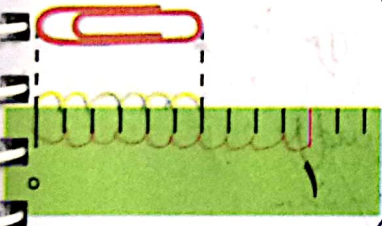


در چند قسمت از زمین گندم کاشته شده است؟
در چند قسمت جو کاشته شده است؟
در چند قسمت بونجه کاشته شده است؟



حتماً باید برای نوشتن کسر، شکل ما به قسمت مساوی تقسیم شده باشد.

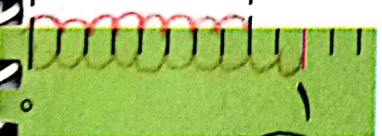
۲- فاطمه بانوار کاغذی که خودش آن را درجه بندی کرده بود، طول یک گیره کاغذ و یک پاک کن را اندازه گرفته است. جاهای خالی را پر کنید.



طول گیره کاغذ $\frac{1}{10}$ قسمت از $\frac{1}{10}$ قسمت مساوی است.
فاصله تا ۱۰

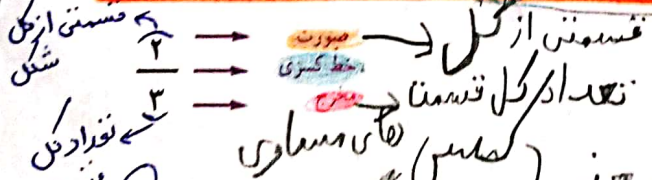


فاصله تا ۱۰؟ ۱۰ قسمت مساوی تقسیم شده



طول پاک کن $\frac{1}{10}$ قسمت از $\frac{1}{10}$ قسمت مساوی است.

در ریاضی، ۲ قسمت مساوی را با $\frac{2}{2}$ نشان می دهیم و به آن یک کسر می گوئیم و آن را $\frac{2}{2}$ می خوانیم.



شبه شکل منهای

قسمت از کل
شکل
تعداد کل قسمت ها
کسرها
قسمت های مساوی
شکل

حالا کسرهای فعالیت بالا را کنار هر کدام بنویسید.
کسرهای (از) در ریاضی یعنی (کسرها) مساوی

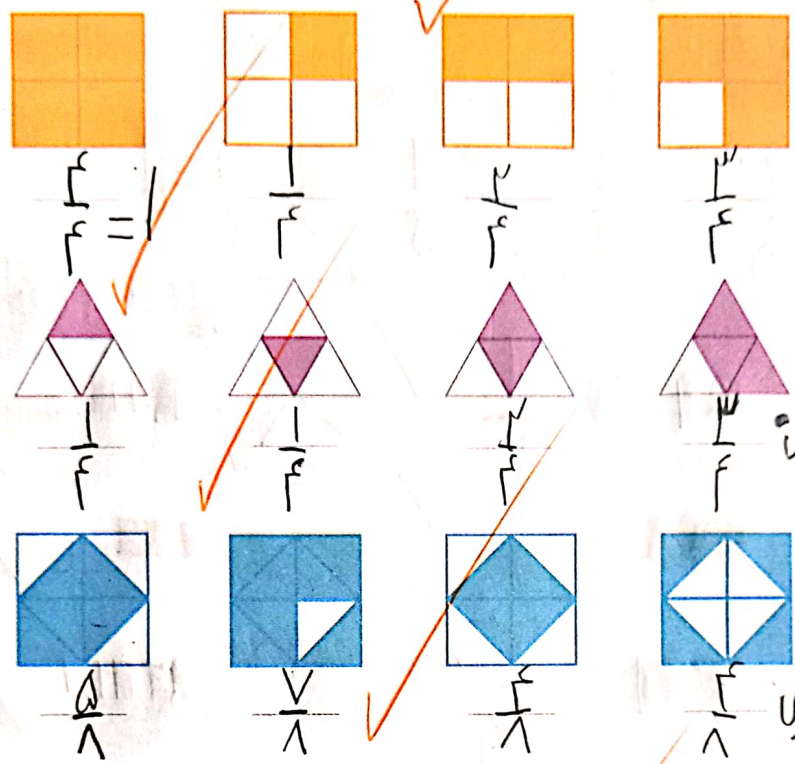
کلمه ای رد از "کلیدواژه های خط کسری"

نکته* در کسر کاهشی (واحد) یعنی یک شکل کامل یا یک قسمت کامل در محور
 نکته* هرگاه عدد در صورت و مخرج یکس بود یعنی آن کسر برابر با عدد دایره
 مانند نمونه‌ها برای هر شکل یک کسر مناسب بنویسید.

کار در کلاس



یک شش‌گوشی
 $\frac{4}{4} = 1$



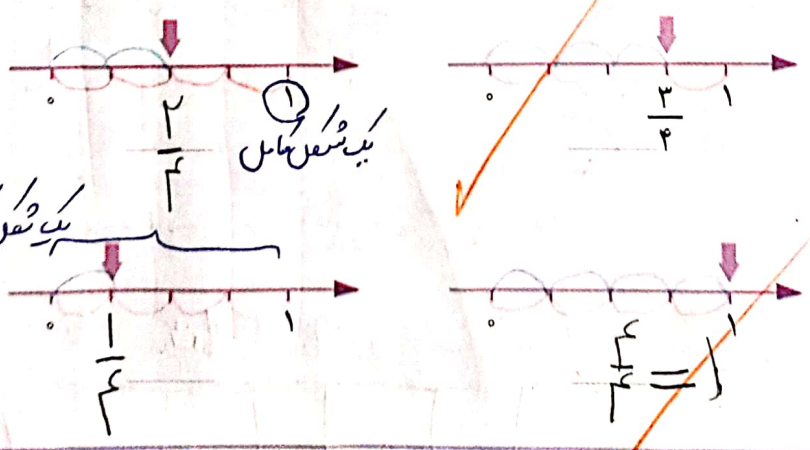
من بشود یعنی
 یک شکل
 کامل یا در محور
 یک قسمت کامل

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

هرگاه صورت کسری
 عدد صفر باشد کل کسر
 برابر با صفر می‌شود.

$\frac{0}{4} = 0$

اجزای
 9 2 8



فاصله عیار
 می‌سازیم

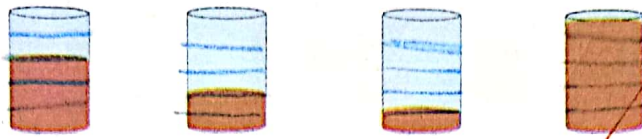
۲۷
 مساوی یک است

اگر صورت کسر صفر باشد، کسر مساوی صفر است. اگر صورت و مخرج مثل هم باشند، کسر

تمرین



۱- در هریک از شکل های زیر، به طور تقریبی چه کسری از لیوان پر شده است؟



۱/۵ = ۱/۵
۱/۴ = ۱/۴
۱/۳ = ۱/۳
۱/۲ = ۱/۲

۲- کسری را که هر دایره نشان می دهد بنویسید و به همان اندازه، از مستطیل رنگ کنید.

نصف دایره: $\frac{1}{2}$

دایره به ۳ قسمت مساوی: $\frac{2}{3}$

دایره به ۴ قسمت مساوی: $\frac{3}{4}$

دایره به ۶ قسمت مساوی: $\frac{5}{6}$

دایره به ۸ قسمت مساوی: $\frac{7}{8}$

مستطیل به ۵ قسمت مساوی: $\frac{4}{5}$

مستطیل به ۶ قسمت مساوی: $\frac{3}{6}$

مستطیل به ۸ قسمت مساوی: $\frac{4}{8}$

۳- طول مورچه ای را با خط کش اندازه گرفته ایم.

برای اینکه مورچه بهتر دیده شود، آن را زیر ذره بین گذاشته ایم. طول مورچه ۹ میلی متر است.

طول مورچه ۹ قسمت از ۱۰ قسمت مساوی است.

طول مورچه چه کسری از یک سانتی متر است؟ $\frac{9}{10}$

10 mm

۴- هر شکل به طور تقریبی چه کسری را نشان می دهد؟

دایره به ۲ قسمت مساوی: $\frac{1}{2}$

شکل بیضی به ۳ قسمت مساوی: $\frac{1}{3}$

۵- یک نوار کاغذی درست کنید. آن را با تا کردن به ۲، ۳، ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید. روش کار خود را توضیح دهید.

درخواه در خانه به هر میزان که دوست دارید تا شده یک خط کمتر نیاز داریم.

--	--	--	--

مثال