

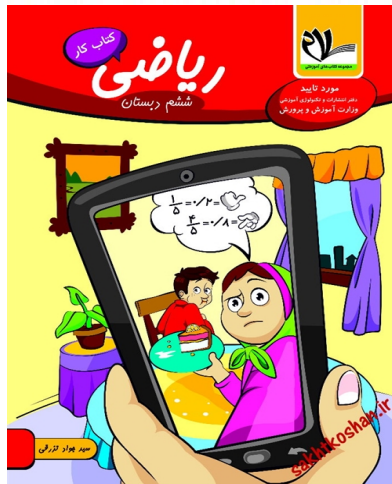
کتاب کار ریاضی ششم

مؤلف: سیدجواد تزرگی

انتشارات سلام

مدیر فروش 0910015200

سامانه پیامکی 100004646



salampub.com

Salampub

فصل دوم:

کسر



جمع و تفریق کسرها

چگونگی جمع و تفریق کردن کسرها و اعداد مخلوط را در پایه های قبلی آموخته اید و فقط می خواهیم بطور خلاصه آن را یادآوری نموده و نیز چگونگی انجام جمع و تفریق با کمک محور اعداد را نیز بازگو نماییم.

نکته ی ۱: برای جمع و تفریق اعداد مخلوط می توانیم قسمت های صحیح را با هم و قسمت های کسری را نیز با هم جمع یا تفریق می کنیم. و یا اینکه می توان ابتدا هر دو عدد مخلوط را به کسر تبدیل نمود و سپس جمع یا تفریق کرد.

نکته ی ۲: در تفریق اعداد مخلوط اگر قسمت کسری مقدار کسر دوم (عامل دوم تفریق) بیشتر از قسمت کسری، کسر اول (عامل اول تفریق) باشد یک واحد کامل از قسمت صحیح عامل اول را باز کنید و آن را به تعداد کسرش اضافه کنید و سپس حاصل را محاسبه کنید.

$$6\frac{2}{7} - 1\frac{3}{7} = 5\frac{2}{7} - \frac{3}{7} = 4\frac{9}{7} - \frac{3}{7} = 4\frac{6}{7}$$

$$2\frac{1}{3} + 1\frac{2}{4} - 2\frac{5}{6} = (2+1-2) + \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{4} - \frac{5}{6}\right) = 1 + \frac{4}{12} + \frac{6}{12} - \frac{10}{12} = 1 + \frac{0}{12} = 1$$

نکته ی ۳: به کرات مشاهده شده که دانش آموزان عزیز وقتی می خواهند یک عدد مخلوط را از یک عدد طبیعی کم کنند دچار اشتباه شده و پاسخ را غلط می نویسند.

$$9\frac{1}{3} - 5 = 4\frac{1}{3}$$

این عملیات صحیح است.



$$9 - 5\frac{1}{3} = 4\frac{1}{3}$$

این عملیات اشتباه است.



$$9 - 5\frac{1}{3} = 8\frac{2}{3} - 5\frac{1}{3} = 3\frac{2}{3}$$

این عملیات صحیح است.



روش پیشنهادی برای پیدا کردن مخرج مشترک بین دو کسر

مثلاً می خواهیم مخرج مشترک دو کسر $\frac{3}{7}$ و $\frac{1}{4}$ را پیدا کنید:

الف) برای پیدا کردن کوچک ترین مخرج مشترک باید ابتدا مخرج مشترک کسره های مساوی با هر کسر را بنویسید.

$$\frac{3}{7} = \frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \frac{12}{28} = \frac{15}{35}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20} = \frac{6}{24} = \frac{7}{28}$$

و یا می توان این گونه عمل کرد:

مخرج کسر بزرگ تر یعنی $\frac{3}{7}$ را در اعداد (۲، ۳، ۴ و ...) ضرب کرده تا مخرج های مساوی با مخرج کسر $\frac{3}{7}$ پیدا شود.

$$\frac{3}{7} = \frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \frac{12}{28} = \frac{15}{35}$$

و سپس هر یک از مخرج های به دست آمده را بر مخرج کسر کوچک تر تقسیم می کنیم هر مخرجی که باقیمانده ی تقسیم آن بر مخرج دیگری صفر شد (بخش پذیر بود) به عنوان مخرج مشترک در نظر گرفته می شود.

$$\begin{array}{r} 14 \overline{) 4} \\ -12 \\ \hline 02 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) 4} \\ -20 \\ \hline 01 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \overline{) 4} \\ -28 \\ \hline 00 \end{array}$$

مخرج مشترک برای دو کسر

بعد از انتخاب و پیدا کردن کوچک ترین مخرج مشترک برای دو کسر صورت ها را هم به دست می آوریم.

$$\frac{3}{7} = \frac{12}{28}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{7}{28}$$

این کار را می توان با کسر کوچک تر نیز شروع کرد ولی مراحل کار طولانی تر شده و انجام آن سخت تر خواهد بود. **نکته ی ۸:** در کسره های مساوی یا تناسب ها برای پیدا کردن عدد داخل \square می توان از این دو روش استفاده کرد.

$$\frac{\square}{6} = \frac{4}{8} \rightarrow \square = \frac{3 \times 4 \times 1}{2 \times 1} = 3$$

طرفین وسطین

$$\div 2 \left(\frac{3}{6} = \frac{4}{8} \right) \div 2$$

الگویابی

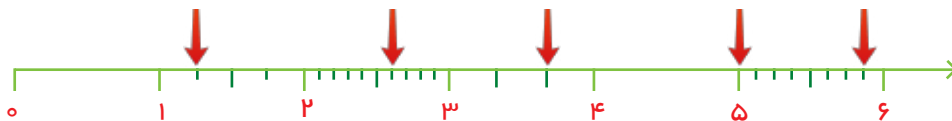
کار در خانه

۱- هر یک از اعداد داده شده را روی محور نمایش دهید.

$$\frac{1}{3}, \frac{17}{5}, \frac{3}{4}, \frac{3}{6}, \frac{1}{2}$$



۲- هر یک از نقاط مشخص شده روی محور بیانگر چه عددی هستند؟ (کسر و عدد مخلوط)



۳- از هر روشی که دوست دارید استفاده کنید و کسرها را به عدد مخلوط و اعداد مخلوط را به کسر تبدیل کنید.

$$\frac{27}{5} =$$

$$\frac{412}{20} =$$

$$\frac{86}{9} =$$

$$\frac{162}{13} =$$

$$3 \frac{4}{7} =$$

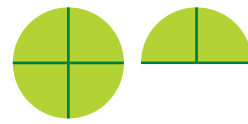
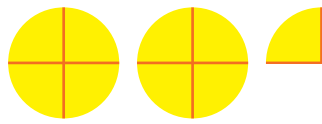
$$12 \frac{7}{8} =$$

$$82 \frac{3}{4} =$$

$$100 \frac{82}{100} =$$



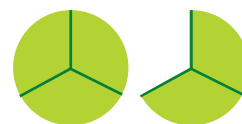
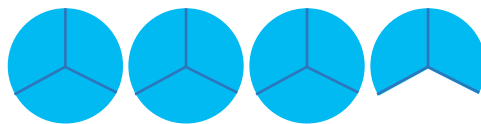
۴- با توجه به واحد، برای هر ردیف جمع یا تفریق مناسب بنویسید و پاسخ را بدست آورید.



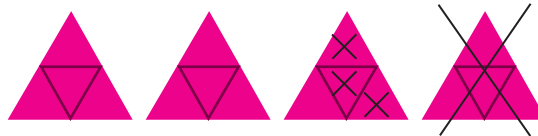
$$\dots + \dots = \dots$$



$$\dots + \dots = \dots$$



$$\dots + \dots = \dots$$



$$\dots - \dots = \dots$$



$$\dots - \dots = \dots$$

۵- ابتدا تعدادی از مضرب های دو عدد ۸ و ۱۲ را بنویسید و سپس کوچکترین مضرب مشترک این دو عدد را پیدا کنید.

$$۸ \text{ مضرب های } = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$

$$۱۲ \text{ مضرب های } = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$

$$۱۲ \text{ و } ۸ \text{ مشترک مضرب کوچکترین } = \{ \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots, \dots \}$$



۶- جمع و تفریق کنید و پاسخ را در صورت امکان ساده کنید. (به روش دلخواه)

$$\frac{۲}{۵} + \frac{۳}{۶} =$$

$$\frac{۶}{۸} - \frac{۲}{۴} =$$

$$۷ \frac{۱}{۳} - ۲ \frac{۳}{۴} =$$

$$6 \frac{2}{7} - 4 =$$

$$6 - 4 \frac{2}{7} =$$

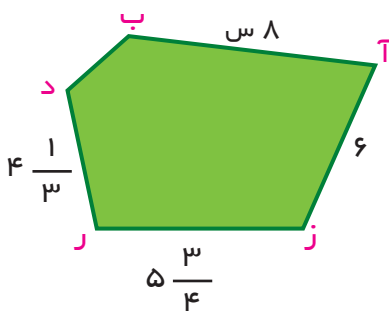
$$1 \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{10}{6} =$$

$$\frac{28}{3} - 4 \frac{2}{5} =$$

۷- گنجایش دو لیوان با هم برابر است. در لیوان اولی $\frac{2}{5}$ و در لیوان دومی به اندازه ی $\frac{3}{4}$ آب ریخته ایم. کدام لیوان آب بیشتری نیاز دارد تا پُر شود؟ چقدر؟

۸- آریا و آرمان و آراین با همدیگر دیواری به مساحت ۵ متر مربع را رنگ آمیزی کردند. آریا $\frac{3}{4}$ مترمربع و آرمان $\frac{2}{3}$ مترمربع از دیوار را رنگ زده است. آراین چند متر مربع را رنگ آمیزی کرده است؟

۹- محیط پنج ضلعی زیر ۲۵ سانتی متر است. اندازه ضلع « ب د » چند سانتی متر است؟



۱۰- برای عبارت زیر یک مسئله طرح کرده و آن را حل کنید.



$$9 - 6 \frac{3}{5} =$$

.....
.....
.....
.....

۱۱- برای جمع دو کسر $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$ کوچکترین مخرج مشترک چه عددی است؟

- ۳۶ ۲۴ ۱۲ ۶

۱۲- اگر ۶ تا $\frac{8}{5}$ را جمع بزنیم حاصل چه عددی می شود؟

- ۶ $\frac{8}{5}$ ۳۸ $\frac{۳۸}{۵}$ ۹ $\frac{۳}{۵}$ موارد اول و دوم

۱۳- محیط یک مثلث متساوی الساقین ۳ متر است. اگر یکی از ساق ها متر باشد اندازه ی ضلع سوم چند متر است؟

- $\frac{3}{5}$ ۱ $\frac{۲}{۵}$ $\frac{۴}{۵}$ $\frac{۳}{۵}$

۱۴- حاصل عبارت $(\frac{1}{7} + \frac{4}{7} + \frac{2}{7} + ۲ + ۴)$ کدام است؟

- $\frac{7}{7}$ ۸ ۶ $\frac{7}{۲۱}$ $\frac{7}{7}$

★ ۱۵- اختلاف $۲\frac{1}{۲}$ و $\frac{۲}{۳}$ چند تا $\frac{1}{۱۲}$ است؟

- ۱۱ تا ۲۴ تا ۲۲ تا ۲۰ تا



sakhtkoshan.com

سایت سخت کوشان

کانال تلگرام سخت کوشان

@sakhtkoshancom