



یادآوری عدد نویسی و محاسبات عددی

برای خواندن اعداد آن‌ها را در جدول ارزش مکانی قرار می‌دهیم و یا رقم‌های عدد آن‌ها را از سمت راست سه رقم سه رقم جدا می‌کنیم.

اگر عددی را در ۱۰، ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ ضرب کنیم ارزش مکانی هر رقم به تعداد صفرهای ضرب شده بیشتر می‌شود. در مقایسه‌ی دو عدد، عددی که تعداد رقم‌هایش بیش‌تر باشد بزرگ‌تر است. اگر تعداد رقم‌ها برابر بود از مرتبه‌ی بزرگ‌تر شروع می‌کنیم و رقم‌های هم مرتبه را با هم مقایسه می‌کنیم. اگر عددی را بر ۱۰، ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ تقسیم کنیم ارزش مکانی هر رقم به تعداد صفرهای تقسیم شده کم‌تر می‌شود.

جاهای خالی را پر کنید.

(مرتبط با کار در کلاس ۳ صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)

۱- ۲۵ تا ده میلیون می‌شود.....

۲- ۲۰۰۰۰۰۰۰ از تا هزار تا و یا از تا ده هزار تا و یا از تا صد هزار تا ساخته شده است.

(مرتبط با کار در کلاس ۳ صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)

صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید.

۳- ص غ ۵۰۰۰۰۰۰۰ ریالی می‌شود ۵۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال.

(مرتبط با کار در کلاس ۳ صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)

۴- اگر عدد ۵۷۸۹۳۲۴ را در ۱۰۰ ضرب کنیم عدد ۷ در یکان میلیون قرار می‌گیرد. ص غ

(مرتبط با فعالیت ۳ و ۴ صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)

۵- نصف ۸ میلیون می‌شود ۴ میلیون. ص غ

(مرتبط با کار در کلاس ۴ صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)

گزینه‌ی صحیح را مشخص کنید.

۶- رقم دهگان میلیون عدد دویست و سی و چهار میلیون و صد و بیست و چهار کدام یک از عددهای زیر است؟

(مرتبط با کار در کلاس ۳ صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)

۱ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)





۷- اگر عدد ۷۲۰۰ را بر ۱۰۰ تقسیم کنیم، عدد ۲ در چه مرتبه‌ای قرار می‌گیرد؟

(مکمل فعالیت ۴ صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)

(۱) یکان هزار (۲) دهگان هزار (۳) یکان (۴) دهگان

۸- در عدد زیر مجموع رقم‌هایی که بیش‌ترین و کم‌ترین ارزش مکانی را دارند، کدام است؟

(مکمل فعالیت ۴ صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)

۷۳۲۴۲۵۴۲۰

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۹ (۴) ۷

به سؤالات زیر پاسخ کامل بدهید.

(مشابه فعالیت ۳ صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)

۹- دو عدد داده شده را مقایسه کنید و راه حل خود را توضیح دهید.

۷۴۲۵۳۲۰ □ ۷۴۲۵۴۲۱

۴۷۲۴۲۳۷۰ □ ۴۲۳۷۲۵۱۰۰

(مشابه کار در کلاس ۲ صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)

۱۰- جدول‌های زیر را کامل کنید.

| یکان میلیون | صدگان هزار | دهگان هزار | یکان هزار | صدگان | دهگان | یکان | |
|-------------|------------|------------|-----------|-------|-------|------|-----------------------------|
| | | | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ | $\times 10$ $\times 100$ |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| یکان میلیون | صدگان هزار | دهگان هزار | یکان هزار | صدگان | دهگان | یکان | |
|-------------|------------|------------|-----------|-------|-------|------|-------------------------|
| | | ۲ | ۵ | ۰ | ۰ | ۰ | $\div 10$ $\div 100$ |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |





(مرتبط با کار در کلاس ۲ صفحه‌ی ۵ کتاب درسی)

۱۱- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 24000 \\ \times 20 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90000 \\ \times 200 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3500 \\ \times 40 \\ \hline \end{array}$$

۱۲- عدد ۳۵۹۳۲۷۲۱۴ را به حروف بنویسید و به سؤالات زیر پاسخ دهید.

(مکمل کار در کلاس‌های ۲ و ۳ صفحه‌ی ۳ کتاب درسی)

الف: اگر به یکان میلیون آن ۵ واحد اضافه کنیم، عدد جدید چند خواهد شد.

ب: اختلاف این دو عدد را بنویسید.

معرفی میلیارد

هر میلیارد، ۱۰۰۰ تا میلیون است. یعنی ۱۰ تا ۱۰۰ میلیون یا ۱۰۰۰ تا یک میلیون. به طور مشابه ۲ میلیارد، ۲۰۰۰ تا یک میلیون است. یک میلیارد ۹ تا صفر دارد. برای جمع و تفریق اعداد بزرگ می‌توانیم صفرهای مشترک را در جمع و تفریق در نظر نگیریم و در انتها دوباره به حاصل جمع اضافه کنیم. وقتی می‌خواهیم بینیم عدد مورد نظر به کدام یک از دو عدد نزدیک‌تر است باید ابتدا وسط عددهای سمت راست و چپ را به دست آوریم و سپس با عدد مورد نظر مقایسه کنیم.

مثال عدد ۹۵,۷۴۰,۰۰۰,۰۰۰ به کدام یک از اعداد زیر نزدیک‌تر است؟

$$94,000,000,000 \leftarrow 95,740,000,000 \rightarrow 96,000,000,000$$

وسط دو عدد داده شده برابر با ۹۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ است. چون عدد ۹۵,۷۴۰,۰۰۰,۰۰۰ از ۹۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ بزرگ‌تر است پس به عدد سمت راست نزدیک‌تر است.

حال اگر بخواهیم عدد ۹۵,۷۴۰,۰۰۰,۰۰۰ را با تقریب یک میلیارد و حذف رقم‌های بعدی بنویسیم، حاصل ۹۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ خواهد شد.

جاهای خالی را پر کنید.

(مکمل فعالیت ۱ صفحه‌ی ۶ کتاب درسی)

۱۳- ۴ تا صد میلیارد و ۴۰ تا یک میلیون و ۲ صدتایی می‌شود.....

(مکمل فعالیت ۱ صفحه‌ی ۶ کتاب درسی)

۱۴- ۲ تا یک میلیارد و ۴۰ تا یک میلیون و دو ده‌تایی می‌شود.....

(مکمل کار در کلاس ۲ صفحه‌ی ۷ کتاب درسی)

۱۵- ۳ تا چک پول ۵۰۰۰۰۰ ریالی می‌شود..... ریال.





۱۶- در عدد ۱۴۵۹۳۲۴۲۵۶۲۷ اگر از رقم نه دو واحد کم کنیم از کل عدد کم می‌شود.

(مکمل کار در کلاس ۲ صفحه‌ی ۷ کتاب درسی)

(مکمل فعالیت ۳ صفحه‌ی ۶ کتاب درسی)

۱۷- الگوی عددی زیر را ادامه دهید.

..... - - - ۱۲۰۰۰۰۰۰۰ - ۱۱۰۰۰۰۰۰۰

به سؤالات زیر پاسخ کامل بدهید.

۱۸- عددهای زیر را به حروف بنویسید و سپس با تقریب یک میلیارد و حذف رقم‌های بعدی، آن‌ها را بنویسید.

(مرتبط با تمرین ۳ صفحه‌ی ۹ کتاب درسی)

۸۳۵۶۳۳۲۱۴۰۰

۹۹۷۹۳۳۲۵۰۰۰

(مشابه فعالیت ۴ صفحه‌ی ۷ کتاب درسی)

۱۹- عدد زیر را در جدول ارزش مکانی قرار بدهید و به رقم بنویسید.

«سی میلیارد و نهصد و پنجاه میلیون و چهل»

جمع و تفریق عددهای مرکب

بین واحدهای اندازه‌گیری زمان رابطه‌ی زیر برقرار است:

۶۰ ثانیه = ۱ دقیقه

۳۶۰۰ ثانیه = ۶۰ دقیقه = ۱ ساعت

۸۶۴۰۰ ثانیه = ۱۴۴۰ دقیقه = ۲۴ ساعت = ۱ شبانه‌روز

نکته: در حل مسأله‌های ساعت به ساعت‌های بعد از ظهر توجه کنید. مثلاً ساعت ۳ بعد از ظهر ۱۵ است. برای به دست آوردن این رابطه کافی است که از ساعت‌هایی که بیشتر از دوازده هستند ۱۲ ساعت کم کنیم.

رابطه‌ی بین واحدهای اندازه‌گیری جرم:

۱۰۰۰ گرم = ۱ تن

۱۰۰۰ کیلوگرم = ۱ کیلوگرم

۱۰۰۰ گرم = ۱ گرم

۱۰۰۰ متر = ۱ کیلومتر

۱۰۰ سانتی‌متر = ۱ متر

۱۰ میلی‌متر = ۱ سانتی‌متر

رابطه‌ی بین واحدهای اندازه‌گیری طول:

در جمع و تفریق عددهای مرکب عددی با واحد یکسان را باید زیر هم قرار دهیم و از سمت راست شروع به



۲ ۳۰' ۱۰"

+ ۳ ۱۰' ۳۰"

۵ ۴۰' ۴۰"

جمع یا تفریق کنیم. مثلاً حاصل جمع "۲ ۳۰' ۱۰" و "۳ ۱۰' ۳۰" می‌شود:





جاهای خالی را پر کنید.

(مکمل فعالیت ۱ صفحه‌ی ۱۰ کتاب درسی)

۲۰- ۱۹۲' دقیقه ساعت و دقیقه است.

(مکمل فعالیت ۱ صفحه‌ی ۱۰ کتاب درسی)

۲۱- ۱۱۳۲۴" ثانیه ساعت و دقیقه و ثانیه است.

صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید.

ص غ

۲۲- ۳ ساعت و ۵۰ دقیقه و ۱۲۰ ثانیه، ۲۳۲' است.

(مکمل فعالیت ۱ صفحه‌ی ۱۰ کتاب درسی)

ص غ

۲۳- ۲۰۱۷ گرم از ۳ کیلوگرم و ۱۰۲ گرم بزرگ‌تر است.

(مکمل فعالیت ۱ صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی)

گزینه‌ی صحیح را مشخص کنید.

(مکمل فعالیت ۱ صفحه‌ی ۱۰ کتاب درسی)

۲۴- کدام عدد از بقیه بزرگ‌تر است؟

(۱) ۲ روز و ۲۴ دقیقه (۲) ۱۳۲۴ دقیقه (۳) ۳۰۳۳۴ ثانیه (۴) ۹۰۰ دقیقه

۲۵- سمانه هر شب نیم ساعت، نیم دقیقه و ۲۰ ثانیه قبل از نیمه شب می‌خوابد. او دقیقاً در چه ساعتی می‌خوابد؟
(مکمل کار در کلاس ۱ صفحه‌ی ۱۱ کتاب درسی)

(۱) ۲۳ ۵' ۴۸" (۲) ۲۳ ۲۹' ۱۰"

(۳) ۲۲ ۱۰' ۳۰" (۴) ۲۳ ۲۰' ۲۰"

۲۶- اتوبوسی ساعت ۳۰' ۵۰' ۶ بعد از ظهر روز شنبه از تهران حرکت کرد و در ساعت ۳۵' ۶ صبح روز یکشنبه به مشهد رسید. اگر این اتوبوس در طول مسیر به مدت ۲۰' ۲۰' ۱ برای نماز و استراحت مسافران توقف کرده باشد، چه مدت در حرکت بوده است؟
(مکمل کار در کلاس ۴ صفحه‌ی ۱۱ کتاب درسی)

(۱) ۱۰ ۲۵' ۱۰" (۲) ۱۰ ۲۴' ۱۰"

(۳) ۱۰ ۲۰' ۲۰" (۴) ۱۳ ۵۰' ۲۰"

به سؤالات زیر پاسخ کامل بدهید.

۲۷- هر یک از عبارتهای زیر را به صورت عدد مرکب نمایش دهید.

(مکمل فعالیت ۱ و ۲ صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی)

ب: ۲۳۲۵ ثانیه

الف: ۵۳۰۰ گرم

پ: ۱۲۰۰ میلی‌متر





(مرتبط با فعالیت ۱ و ۲ صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی)

۲۸- اعداد زیر را مقایسه کنید.

الف) ۸۰۰ روز □ ۲ سال و ۳ ماه و ۱ هفته (هر سال را ۳۶۵ روز و هرماه را ۳۰ روز در نظر بگیرید.)

ب) ۲ کیلوگرم و ۹۰ گرم □ ۲۹۰۰ گرم

پ) ۲۳ متر و ۲۵ سانتی‌متر □ ۲۳۲۵ سانتی‌متر

(مشابه فعالیت ۲ و ۳ صفحه‌ی ۱۰ کتاب درسی)

۲۹- الگوهای زیر را ادامه دهید.

..... - - - ۱۰" ۵۱' ۲ - ۵۰" ۵۰' ۲ (الف)

..... - - - ۴۰" ۷' - ۵۰" ۶' ۶ (ب)

(مشابه کار در کلاس ۱ صفحه‌ی ۱۱ کتاب درسی)

۳۰- جمع و تفریق‌های زیر را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} ۳ \ ۲۰' \ ۵۰'' \\ +۴ \ ۴۰' \ ۴۰'' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۹ \ ۲۵' \ ۳۰'' \\ -۸ \ ۲' \ ۴۰'' \\ \hline \end{array}$$

میلی‌گرم گرم کیلوگرم

۳۰۰ ۱۲۵ ۱۳

۷۵۰ ۴۰ ۴ -

۳۱- علی از یک مغازه‌ی میوه‌فروشی ۳ کیلوگرم و ۱۷۰ گرم سیب و ۲ کیلوگرم و ۵۰۰ گرم موز و ۹۰۰ گرم انجیر

(مکمل فعالیت ۱ صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی)

خرید. او در مجموع چند کیلوگرم میوه خریده است؟

۳۲- فاصله‌ی بین ۲ شهر ۴۵۳ کیلومتر است. اگر اتوبوسی با سرعت ۶۰ کیلومتر در ساعت حرکت کند تقریباً در چه

(مکمل کار در کلاس ۲ صفحه‌ی ۱۲ کتاب درسی)

زمانی به مقصد می‌رسد؟ $\left(\frac{\text{فاصله}}{\text{زمان}} = \text{سرعت}\right)$

الگوها

الگو به رابطه‌ی بین اعداد و شکل‌ها گفته می‌شود که به کمک آن می‌توان اعداد بعدی را یافت. پیدا کردن الگو و بیان آن به صورت نوشتاری یا کلامی از مهارت‌های مهم یادگیری در ریاضی است.

الگوی مثلثی: به الگوی و ۱۵ و ۱۰ و ۶ و ۳ و ۱ الگوی مثلثی می‌گویند. (چون الگوی شکلی آن‌ها شبیه مثلث است.) رابطه‌ی الگو به صورت زیر است:

$$۲ \div (۱ + \text{شماره‌ی شکل}) \times (\text{شماره‌ی شکل})$$

الگوی مربعی: به عددهای و ۱۶ و ۹ و ۴ و ۱ الگوی مربعی می‌گویند. (زیرا الگوی شکلی آن شبیه مربع است.) رابطه‌ی الگو به صورت زیر است:

$$\text{شماره‌ی عدد} \times \text{شماره‌ی عدد}$$





جای خالی را پر کنید.

(مکمل فعالیت ۲ صفحه ۱۶ کتاب درسی)

۳۳- عدد دهم از الگوی مربعی است.

گزینه‌ی صحیح را مشخص کنید.

۳۴- مجموع عدد دوازدهم از الگوی مربعی و عدد پانزدهم از الگوی مثلثی کدام عدد زیر است؟

(مکمل فعالیت صفحه ۱۶ کتاب درسی)

- | | |
|---------|---------|
| ۲۶۴ (۲) | ۳۰۰ (۱) |
| ۳۶۶ (۴) | ۳۵۴ (۳) |

۳۵- تفاضل عدد سیزدهم و دهم از الگوی مثلثی، کدام یک از عددهای زیر است؟

(مکمل فعالیت ۱ صفحه ۱۶ کتاب درسی)

- | | |
|---------|---------|
| ۱۸۲ (۲) | ۱۰۰ (۱) |
| ۹۱ (۴) | ۳۶ (۳) |

(مکمل تمرین ۳ صفحه ۱۷ کتاب درسی)

۳۶- عدد بعدی الگوی زیر کدام است؟

..... و ۲۵ و ۱۶ و ۸ و ۱

- | | |
|--------|--------|
| ۳۵ (۲) | ۴۰ (۱) |
| ۵۰ (۴) | ۳۰ (۳) |

(مکمل فعالیت ۲ صفحه ۱۶ کتاب درسی)

۳۷- کدام عدد مربوط به الگوی مربعی است؟

- | | |
|--------|--------|
| ۴۹ (۲) | ۳۰ (۱) |
| ۱۰ (۴) | ۴۵ (۳) |

(مکمل تمرین ۳ صفحه ۱۷ کتاب درسی)

۳۸- در الگوی زیر عدد بعدی کدام است؟

۲ و ۶ و ۱۲ و ۲۰ و ...

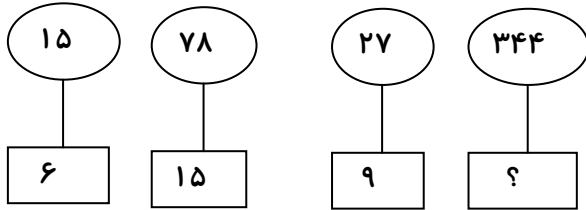
- | | |
|--------|--------|
| ۳۰ (۲) | ۲۵ (۱) |
| ۴۰ (۴) | ۳۵ (۳) |





(مکمل تمرین ۲ صفحه ۱۷ کتاب درسی)

۳۹- کدام گزینه جای خالی را به درستی کامل می‌کند؟



۱۳ (۴)

۱۲ (۳)

۱۱ (۲)

۱۰ (۱)

به سؤالات زیر پاسخ کامل بدهید.

(مکمل تمرین ۳ صفحه ۱۷ کتاب درسی)

۴۰- در الگوی زیر عدد هشتم و دوازدهم را بنویسید.

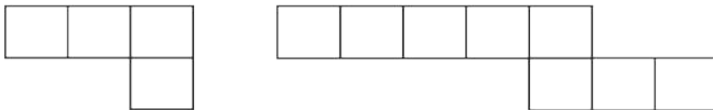
۴ و ۸ و ۱۲ و ۱۶ و ...

(مکمل فعالیت ۲ صفحه ۱۶ کتاب درسی)

۴۱- مجموع عدد هشتم و سیزدهم از الگوی مربعی را به دست آورید.

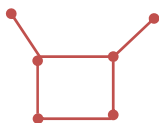
(مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۷ کتاب درسی)

۴۲- شکل بعدی الگو را رسم کنید.



۴۳- شکل هشتم از این الگو چگونه است و از چند چوب کبریت ساخته شده است؟

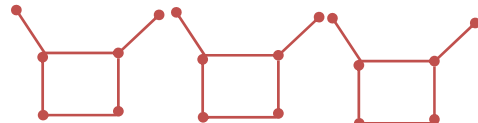
(مشابه تمرین ۳ صفحه ۱۹ کتاب درسی)



(۱)

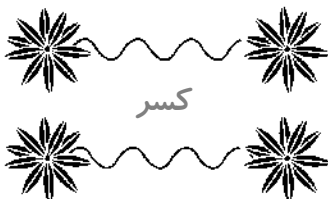


(۲)



(۳)





کسرهای بزرگتر از واحد

کسری که صورت آن از مخرجش بزرگتر باشد کسر بزرگتر از واحد است. کسرهای بزرگتر از واحد به عدد مخلوط تبدیل می‌شوند. هر عدد مخلوط از یک قسمت صحیح و یک قسمت کسری تشکیل شده است. مثال در $7\frac{1}{4}$ ، 7 قسمت صحیح و $\frac{1}{4}$ قسمت کسری است.

برای تبدیل عدد مخلوط به کسر، عدد صحیح را در مخرج ضرب می‌کنیم و با صورت جمع می‌کنیم، عدد حاصل صورت کسر است و مخرج ثابت می‌ماند.

$$4\frac{2}{5} = \frac{(4 \times 5) + 2}{5} = \frac{22}{5}$$

مقایسه‌ی اعداد مخلوط:

برای مقایسه‌ی دو عدد مخلوط دو روش وجود دارد که در زیر توضیح داده شده است:

۱- تبدیل اعداد مخلوط به کسر و سپس مقایسه‌ی آن‌ها.

مثال: اعداد مخلوط زیر را با هم مقایسه کنید:

$$5\frac{1}{4} \square 3\frac{3}{4}$$

$$5\frac{1}{4} = \frac{(5 \times 4) + 1}{4} = \frac{21}{4}$$

$$3\frac{3}{4} = \frac{(3 \times 4) + 3}{4} = \frac{15}{4} \Rightarrow \frac{21}{4} > \frac{15}{4} \Rightarrow 5\frac{1}{4} > 3\frac{3}{4}$$

حل:

۲- ابتدا قسمت‌های صحیح را مقایسه می‌کنیم. اگر قسمت صحیح برابر بود سپس کسرها را مقایسه می‌کنیم.

مثال: اعداد مخلوط زیر را با هم مقایسه کنید:

$$5\frac{1}{4} \square 3\frac{3}{4}$$

حل: چون ۵ بزرگتر از ۳ است. پس $5\frac{1}{4} > 3\frac{3}{4}$





جاهای خالی را پر کنید.

۴۴- کسری که صورت آن از مخرجش باشد، بزرگ تر از واحد نامیده می شود.

(مرتبط با فعالیت صفحه ۲۳ کتاب درسی)

۴۵- عدد مخلوط کسر $\frac{۱۲}{۵}$ است.

(مشابه با فعالیت صفحه ۲۴ کتاب درسی)

صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید.

غ ص

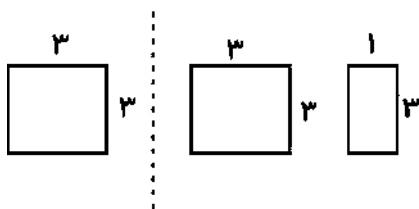
۴۶- کسر $\frac{۳۰}{۴}$ با عدد مخلوط $۹\frac{۱}{۴}$ برابر است.

(مشابه با فعالیت صفحه ۲۴ کتاب درسی)

غ ص

۴۷- کسر $\frac{۴}{۳}$ برابر با شکل زیر است.

(مشابه با فعالیت صفحه ۲۴ کتاب درسی)



گزینه‌ی صحیح را مشخص کنید.

۴۸- عدد مخلوط $۵\frac{۷}{۴}$ کدام یک از کسرهای زیر است؟

(مکمل تمرین ۳ صفحه ۲۵ کتاب درسی)

$\frac{۲۷}{۴}$ (۴)

$\frac{۳۰}{۴}$ (۳)

$\frac{۲۰}{۴}$ (۲)

$\frac{۲۵}{۴}$ (۱)

(مکمل تمرین ۳ صفحه ۲۵ کتاب درسی)

۴۹- کسر مساوی با عدد مخلوط $۱۰\frac{۳}{۹}$ کدام است؟

$\frac{۱۹}{۹}$ (۴)

$\frac{۱۳}{۹}$ (۳)

$\frac{۹۳}{۹}$ (۲)

$\frac{۹۰}{۹}$ (۱)

به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.

(مکمل تمرین ۱ صفحه ۲۵ کتاب درسی)

۵۰- عددهای مخلوط زیر را روی محور نشان دهید.

$۲\frac{۱}{۴}$

$۴\frac{۱}{۵}$





(مرتبط با تمرین ۶ صفحه‌ی ۲۶ کتاب درسی)

۵۱- در جای خالی علامت $<=>$ قرار دهید.

$$4\frac{2}{5} \square \frac{22}{5} \quad (1)$$

$$3\frac{1}{5} \square \frac{17}{5} \quad (2)$$

$$\frac{16}{3} \square \frac{22}{3} \quad (3)$$

$$5\frac{5}{5} \square 6 \quad (4)$$

۵۲- هر یک از عددهای مخلوط داده شده را از راه خواسته شده به کسر تبدیل کنید.

(مرتبط با تمرین ۱، ۲ و ۳ صفحه‌ی ۲۵ کتاب درسی)

(رسم شکل) $2\frac{1}{4}$

(رسم محور) $2\frac{1}{5}$

(محاسبه) $5\frac{4}{7}$

۵۳- هر یک از کسرها را از روش خواسته شده به صورت عدد مخلوط بنویسید.

(مکمل تمرین ۴ صفحه‌ی ۲۵ کتاب درسی)

(تقسیم) $\frac{93}{7}$

(محور) $\frac{13}{5}$

(مرتبط با تمرین ۹ صفحه‌ی ۲۶ کتاب درسی)

۵۴- اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$$1\frac{1}{2}, 2\frac{1}{5}, 2, \frac{2}{4}$$





جمع و تفریق عددهای مخلوط

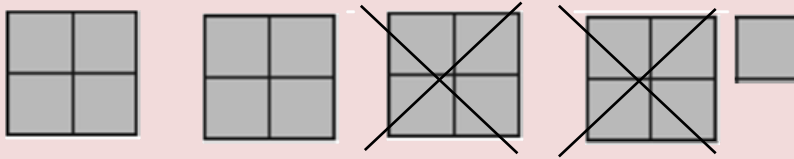
در جمع و تفریق عددهای مخلوط، ابتدا عددهای صحیح را جمع یا تفریق کرده و سپس کسرها را جمع یا تفریق می‌کنیم.

روش رسم شکل:

برای جمع ابتدا شکل مربوط به هر عدد را کشیده و حاصل جمع دو شکل، همان حاصل جمع دو عدد است. در تفریق شکل مربوط با عدد اول را کشیده و به اندازه‌ی عدد دوم از آن کم می‌کنیم.

$$۴\frac{۱}{۴} - ۱\frac{۴}{۴} =$$

حل: **مثال**



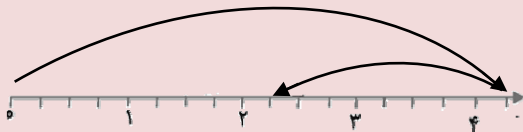
روش رسم محور:

در جمع ابتدا به اندازه‌ی عدد اول به سمت راست می‌رویم و سپس در جمع به اندازه‌ی عدد دوم به سمت راست پیش رفته ولی در تفریق پس از این که به اندازه‌ی عدد اول به سمت راست رفتیم، به اندازه‌ی عدد دوم به سمت چپ برمی‌گردیم.

$$۴\frac{۱}{۴} - ۱\frac{۴}{۴} =$$

مثال

حل:



روش محاسبه - تبدیل به کسر:

در این روش، اعداد مخلوط را تبدیل به کسر کرده و جمع و تفریق را انجام می‌دهیم.

$$۴\frac{۱}{۴} - ۱\frac{۴}{۴} = (۴-۱) + \frac{۱}{۴} - \frac{۴}{۴} = ۳ + \frac{۱}{۴} - \frac{۴}{۴} = ۳ + \frac{۱}{۴} - ۱ = ۲ + \frac{۱}{۴} = ۲\frac{۱}{۴}$$

مثال

صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید.

ص غ

$$۵ - ۳\frac{۲}{۸} = ۲\frac{۲}{۸} - ۵۵$$

(مرتبط با کاردرکلاس صفحه‌ی ۳۰ کتاب درسی)





ص □ غ □

$$۴ \frac{۲}{۵} = \frac{۲۲}{۵} - ۵۶$$

(مرتبط با فعالیت صفحه‌ی ۳۰ کتاب درسی)

به سوالات زیر پاسخ کامل بدهید.

۵۷- حاصل جمع و تفریق‌های زیر را با روش خواسته شده به دست آورید.

(مرتبط با فعالیت صفحه‌ی ۳۰ کتاب درسی)

(الف) $۲ \frac{۱}{۴} + ۱ \frac{۱}{۴} =$ (رسم محور)

(ب) $۲ \frac{۱}{۵} + ۱ \frac{۳}{۵} =$ (رسم شکل)

(پ) $۳ \frac{۱}{۴} - ۱ \frac{۱}{۴} =$ (رسم محور)

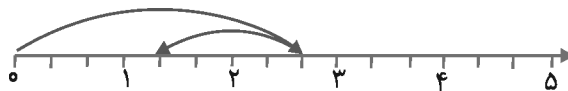
(د) $۵ - ۲ \frac{۱}{۴} =$ (رسم شکل)

(مرتبط با فعالیت صفحه‌ی ۳۰ کتاب درسی)

۵۸- جمع یا تفریق مربوط به هر محور را بنویسید.



(الف)

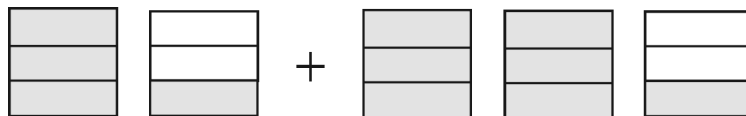


(ب)

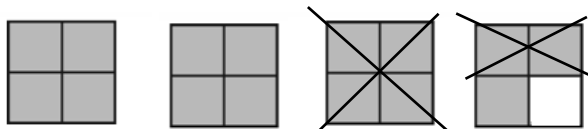
(مرتبط با فعالیت صفحه‌ی ۳۰ کتاب درسی)

۵۹- برای شکل‌های زیر جمع یا تفریق بنویسید.

(الف)



(ب)





(مشابه تمرین ۱ صفحه ۳۱ کتاب درسی)

۶۰- حاصل جمع و تفریق‌های زیر را محاسبه کنید.

الف) $3\frac{1}{6} + 2\frac{1}{5}$

ب) $3\frac{2}{4} - 2\frac{1}{3}$

پ) $5\frac{1}{7} + 2\frac{1}{4}$

د) $6\frac{1}{4} - 2\frac{1}{5}$

۶۱- دو عدد مخلوط مختلف مثال بزنید که اگر در مربع، زیر قرار بگیرند، نامساوی درست باشد.

(مکمل تمرین ۷ صفحه ۳۱ کتاب درسی)

$$1\frac{1}{5} + \square < 4\frac{1}{4}$$

۶۲- فاطمه هر روز ۳ ساعت مطالعه می‌کند. او $1\frac{1}{4}$ ساعت را به ریاضی و ۱ ساعت را به انجام تکالیفش اختصاص

می‌دهد و در بقیه‌ی زمان باقی مانده، به مطالعه‌ی کتاب‌های غیردرسی می‌پردازد. او چه مدت به مطالعه‌ی

کتاب‌های غیردرسی می‌پردازد؟

(مشابه تمرین ۴ صفحه ۳۱ کتاب درسی)

۶۳- برای دوخت یک کت $4\frac{1}{4}$ متر مربع پارچه و برای دوخت یک شلوار $3\frac{1}{6}$ متر مربع پارچه لازم است. برای دوخت

یک کت و شلوار، چند متر مربع پارچه نیاز است؟

(مکمل تمرین ۲ صفحه ۳۱ کتاب درسی)

۶۴- با کمک محور در جای خالی عدد مخلوط مناسب قرار دهید.

(مکمل تمرین ۷ صفحه ۳۱ کتاب درسی)

$$2\frac{1}{3} + \square = 3\frac{5}{6}$$



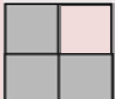



ضرب کسرها:

برای ضرب یک عدد صحیح در کسر، عدد صحیح را در صورت کسر ضرب می‌کنیم.
ضرب یک عدد صحیح در کسر به کمک شکل: ابتدا برای کسر شکل مناسب را می‌کشیم و سپس به تعداد واحدهای عدد صحیح شکل را تکرار می‌کنیم.

حل: **مثال**



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

$\frac{3}{4}$:  و $3 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{4}$ 

ضرب دو کسری به کمک شکل: ابتدا شکل مربوط به یکی از کسرها را می‌کشیم و سپس کسر دیگر را در همان شکل (کسر اول) نشان می‌دهیم. قسمت مشترک از دو کسر، حاصل ضرب دو کسر است.

حل: **مثال**

$$\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} =$$

$\frac{1}{3}$:  و $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$ 

ضرب دو کسر به روش محاسبه:

برای ضرب دو کسر به روش محاسبه، صورت را در صورت و مخرج را در مخرج ضرب می‌کنیم.

مثال

$$\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 3} = \frac{2}{9}$$

ساده کردن کسرها:

برای ساده کردن کسرها، باید صورت و مخرج کسر را بر یک عدد یکسان تقسیم کنیم.

مثال

$$\frac{32 \div 4}{84 \div 4} = \frac{8}{21}$$

به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.

(مکمل فعالیت صفحه‌ی ۳۲ کتاب درسی)

۶۵- حاصل ضرب‌های زیر را به روش خواسته شده بنویسید.

(ب) شکل) $3 \times \frac{1}{8} =$

(الف) محاسبه) $\frac{8}{10} \times \frac{20}{22} =$

(د) محور) $2 \times \frac{3}{4} =$

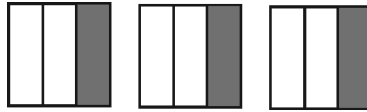
(ج) محاسبه) $\frac{5}{7} \times \frac{1}{3} =$





(مکمل فعالیت ۳ صفحه‌ی ۳۲ کتاب درسی)

۶۶- برای شکل زیر یک ضرب بنویسید.



(مشابه کار در کلاس ۲ صفحه‌ی ۳۴ کتاب درسی)

۶۷- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

الف) $12 \times \frac{1}{6} =$

ب) $\frac{3}{21} \times \frac{7}{10} =$

ج) $3 \times \frac{2}{8} \times \frac{1}{4} =$

د) $\frac{9}{12} \times \frac{4}{11} \times \frac{1}{2} =$

(مکمل تمرین ۲ صفحه‌ی ۳۵ کتاب درسی)

۶۸- $\frac{2}{8}$ عدد ۵۲۰۰ بزرگ‌تر است یا $\frac{3}{7}$ عدد ۴۹۰۰؟

(مکمل تمرین ۵ صفحه‌ی ۳۵ کتاب درسی)

۶۹- جاهای خالی را کامل کنید.

$\frac{3}{8} \times \frac{\square}{10} = \frac{15}{\square}$

$\frac{\square}{11} \times \frac{2}{3} = \frac{18}{\square}$

(مشابه تمرین ۷ صفحه‌ی ۳۵ کتاب درسی)

۷۰- حاصل ضرب‌های زیر را به دست آورید.

الف) $\frac{1}{5} \times \frac{15}{2} =$

ب) $\frac{14}{15} \times \frac{3}{4} =$

پ) $\frac{14}{15} \times \frac{45}{2} =$

د) $\frac{1}{12} \times \frac{2}{7} =$

۷۱- حوضی داریم به شکل مستطیل که طول آن $\frac{1}{2}$ و عرض آن $\frac{13}{4}$ است. مساحت و محیط آن را به دست آورید.

(مکمل تمرین ۹ صفحه‌ی ۳۵ کتاب درسی)





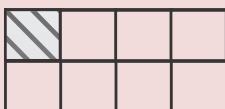
تقسیم کسرها

برای تقسیم دو کسر کافی است که کسر اول را در معکوس کسر دوم ضرب کنیم.
نکته: اگر جای صورت و مخرج کسر را عوض کنیم، معکوس کسر به دست می‌آید.

تقسیم کسر بر عدد طبیعی:

کافی است که کسر را در معکوس عدد ضرب کنیم.

$$\frac{1}{4} \div 2 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$



مثال

تقسیم عدد بر کسر:

عدد را در معکوس کسر ضرب می‌کنیم.

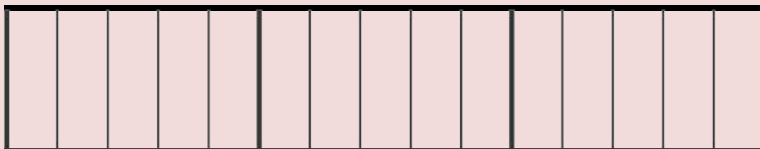
$$3 \div \frac{1}{5} = 3 \times \frac{5}{1} = 15$$

برای حل ۳ مستطیل یک شکل را در نظر می‌گیریم که هر یک به ۵ قسمت تقسیم شده، یعنی ۱۵ قسمت:

شکل (۱)

شکل (۲)

شکل (۳)



مثال

نکته: اگر بخواهیم تقسیم عدد بر عدد را به صورت کسر بنویسیم، عدد اول را در صورت و عدد دوم را در مخرج قرار می‌دهیم.

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

مثال

جاهای خالی را پر کنید.

(مرتبط با فعالیت صفحه‌ی ۳۶ کتاب درسی)

۷۲- معکوس یک کسر یعنی

۷۳- $\frac{1}{3} \div 6$ یعنی باید حساب کنیم در عدد چند تا وجود دارد.

(مرتبط با فعالیت صفحه‌ی ۳۸ کتاب درسی)





(مشابه با فعالیت صفحه‌ی ۳۶ کتاب درسی)

۷۴- در تقسیم $۵ \div ۸$ صورت و مخرج می‌شود.

صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید.

ص غ

۷۵- حاصل ضرب هر عددی به جز صفر در معکوس آن عدد مساوی است با یک.

(مکمل با فعالیت صفحه‌ی ۳۶ کتاب درسی)

ص غ

۷۶- در تقسیم $\frac{۱}{۲} \div ۶$ پاسخ $\frac{۶}{۲}$ است.

(مشابه تمرین ۱ صفحه‌ی ۳۹ کتاب درسی)

گزینه‌ی صحیح را مشخص کنید.

(مکمل با تمرین ۲ صفحه‌ی ۳۹ کتاب درسی)

۷۷- حاصل تقسیم زیر کدام است؟

$$\left(\frac{۶}{۱۸} \div \frac{۴}{۳}\right) \div \frac{۲}{۴} =$$

$$\frac{۱}{۲} \quad (۴)$$

$$\frac{۴}{۵} \quad (۳)$$

$$\frac{۴}{۳} \quad (۲)$$

$$\frac{۳}{۴} \quad (۱)$$

(مشابه با تمرین ۲ صفحه‌ی ۳۹ کتاب درسی)

۷۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$۷ \div \frac{۱}{۲} =$$

$$\frac{۱۴}{۲} \quad (۴)$$

$$۱۴ \quad (۳)$$

$$۱۵ \quad (۲)$$

$$\frac{۷}{۲} \quad (۱)$$

به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.

(مشابه با فعالیت صفحه‌ی ۳۷ کتاب درسی)

۷۹- تقسیم‌های زیر را با رسم شکل حل کنید.

$$\frac{۱}{۳} \div ۳ \quad \text{الف) } =$$

$$\frac{۱}{۲} \div ۲ \quad \text{ب) } =$$





۸۰- حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

(مکمل تمرین ۲ صفحه‌ی ۳۹ کتاب درسی)

الف) $21 \div 4 =$

ب) $\frac{3}{4} \div 7 =$

ت) $(2 \div 3) \div (6 \div \frac{1}{3}) =$

ث) $(\frac{4}{5} \div 2) \div (\frac{1}{2} \div 3) =$

ج) $2 \div (\frac{7}{2} - \frac{1}{2}) =$

چ) $\frac{1}{6} \div \frac{2}{10} =$

۸۱- در \square عدد مناسب یا کسر مناسب بنویسید.

(مکمل کار در کلاس ۲ صفحه‌ی ۳۸ کتاب درسی)

الف) $9 \div \square = \frac{9}{2}$

ب) $\frac{1}{8} \div 2 = \square$

پ) $\frac{1}{3} \times \square = 1$

۸۲- اگر ۸ کیلوگرم شکر را در بسته‌های $\frac{1}{6}$ کیلوگرمی بریزیم، به چند بسته نیاز داریم؟

(مشابه تمرین ۴ صفحه‌ی ۳۹ کتاب درسی)

۸۳- آیا حاصل $2 \div \frac{1}{4}$ با $\frac{1}{4} \div 2$ برابر است؟ دلیل بیاورید.

(مشابه تمرین ۶ صفحه‌ی ۳۹ کتاب درسی)

۸۴- ۶ عدد آبیوه را به یک گروه ۱۳ نفره و ۳ عدد آبیوه‌ی دیگر را به یک گروه ۹ نفره داده‌ایم. در کدام گروه

(مکمل تمرین ۳ صفحه‌ی ۳۹ کتاب درسی)

مقدار آب‌میوه‌ی بیش‌تری به هر نفر می‌رسد؟





ضرب عددهای مخلوط

روش اول (رسم شکل - مساحتی)

در این روش یک مستطیل می‌کشیم و از طول برای عدد بزرگ‌تر و از عرض برای عدد کوچک‌تر استفاده می‌کنیم.

$$2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2} =$$



| | | |
|---------------|------------------------|----------------------------------|
| ۱ | ۱ | $\frac{1}{4}$ |
| ۱ | 1×1 | 1×1 |
| $\frac{1}{4}$ | $1 \times \frac{1}{4}$ | $1 \times \frac{1}{4}$ |
| $\frac{1}{2}$ | $1 \times \frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ |

$$1 + 1 + 2 \times \frac{1 \times 4}{2 \times 4} + \frac{1 \times 2}{4 \times 2} + \frac{1}{8} = 2 + \frac{8}{8} + \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = 3\frac{3}{8}$$

روش دوم محاسبه: باید عددهای مخلوط تبدیل به کسر بشوند و سپس مانند ضرب کسرها حل شوند.

$$2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2} = \frac{9}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{8} = \frac{3 \times 8 + 3}{8} = 3\frac{3}{8}$$

گزینه‌ی صحیح را مشخص کنید.

۸۵- کدام کسر ساده شده‌ی کسر $\frac{22}{77}$ است؟

(مکمل فعالیت صفحه‌ی ۳۲ کتاب درسی)

$\frac{1}{5}$ (۴)

$\frac{11}{7}$ (۳)

$\frac{2}{7}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

۸۶- مساحت مستطیلی با طول $3\frac{1}{3}$ و عرض $1\frac{1}{4}$ کدام گزینه است؟

(مرتبط با تمرین ۲ صفحه‌ی ۳۳ کتاب درسی)

$\frac{35}{4}$ (۴)

$\frac{35}{8}$ (۳)

$\frac{7}{8}$ (۲)

$\frac{5}{8}$ (۱)

۸۷- حاصل ضرب عبارت زیر کدام است؟

(مکمل کار در کلاس صفحه‌ی ۳۱ کتاب درسی)

$$\left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{4}\right) \times 1\frac{1}{5} =$$

$\frac{4}{8}$ (۴)

$\frac{3}{10}$ (۳)

$\frac{2}{5}$ (۲)

$\frac{1}{4}$ (۱)





(مرتبط با فعالیت صفحه‌ی ۳۲ کتاب درسی)

۸۸- کدام یک از کسره‌های زیر مساوی $\frac{6}{8}$ نیست؟

$$\frac{24}{32} \text{ (۴)}$$

$$\frac{12}{16} \text{ (۳)}$$

$$\frac{3}{4} \text{ (۲)}$$

$$\frac{1}{2} \text{ (۱)}$$

به سؤالات زیر پاسخ کامل دهید.

(مکمل فعالیت ۲ صفحه‌ی ۳۲ کتاب درسی)

۸۹- کسره‌های زیر را تا حد امکان ساده کنید.

$$\frac{24}{48} =$$

$$\frac{32}{80} =$$

(مرتبط با تمرین ۵ صفحه‌ی ۳۳ کتاب درسی)

۹۰- حاصل ضرب‌های زیر را با روش ساده کردن به دست آورید.

الف) $1\frac{2}{7} \times \frac{3}{4} =$

ب) $4\frac{2}{7} \times 1\frac{12}{8} =$

پ) $4\frac{1}{7} \times 3\frac{1}{9} =$

ت) $5\frac{2}{8} \times 4\frac{1}{2} =$

(مرتبط با فعالیت صفحه‌ی ۳۰ کتاب درسی)

۹۱- حاصل ضرب زیر را با دو روش مساحتی و محاسبه به دست آورید.

$$2\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{2} =$$

(مرتبط با فعالیت ۳ صفحه‌ی ۳۲ کتاب درسی)

۹۲- کسره‌های زیر را ساده کنید.

الف) $\frac{102}{108} =$

ب) $\frac{70}{140} =$

(مکمل فعالیت صفحه‌ی ۳۰ کتاب درسی)

۹۳- محیط و مساحت زمینی به شکل مربع با ضلع $3\frac{1}{4}$ را به دست آورید.

(مرتبط با تمرین ۷ صفحه‌ی ۳۳ کتاب درسی)

۹۴- سه کسر بنویسید که با $\frac{2}{9}$ مساوی باشند.

(مکمل فعالیت صفحه‌ی ۳۰ کتاب درسی)

۹۵- برای ضرب $3\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{3}$ یک مسئله بنویسید.

(مکمل فعالیت صفحه‌ی ۳۲ کتاب درسی)

۹۶- بین دو کسر $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{10}$ ، دو کسر بیابید.

(مکمل تمرین ۷ صفحه‌ی ۳۵ کتاب درسی)

۹۷- حاصل عبارت زیر را بنویسید.

$$\left(3\frac{3}{5} - 3\frac{1}{4}\right) \div \left(3\frac{1}{3} + 2\frac{2}{4}\right)$$

(مکمل تمرین صفحه‌های ۳۴ و ۳۵ کتاب درسی)

۹۸- الگوی عددی زیر را ادامه دهید.

$$1\frac{2}{5}, 2\frac{5}{7}, 3\frac{8}{9}, \dots, \dots, \dots$$

