

عددهای کسری

فصل ۳

راہبرد حل مسئله: رسم شکل

حل بسیاری از مسئله‌ها با کشیدن شکل مناسب آسان می‌شود. توجه داشته باشید که کشیدن شکل دقیق ضروری نیست. می‌توانیم طبق مراحل زیر عمل کنیم.

گام اول: مسئله را بخوانیم.

گام دوم: جملات مسئله را معنی کنیم. یعنی داده‌های مسئله را پیدا کنیم.

گام سوم: خواسته‌های مسئله را روی شکل مشخص می‌کنیم و به این صورت جواب مسئله را پیدا می‌کنیم.

مثال ۹۵ زمین مستطیل شکلی را به ۳ قسمت مساوی تقسیم کرده‌ایم. در یک قسمت آن کدو و در قسمت دیگر

سیب‌زمینی کاشته‌ایم. قسمت سوم را نصف کرده‌ایم و در یک قسمت آن سبزی کاشته‌ایم. چه قسمتی از زمین

زیر کشت رفته است؟

راہحل ۵ قسمت از ۶ قسمت مساوی زیر کشت رفته است.

کدو	سیب‌زمینی	سبزی
کدو	سیب‌زمینی	

کسر:

در ریاضیات هرگاه بخواهیم جزئی از یک کل را نمایش دهیم از اعداد کسری استفاده می‌کنیم. به این ترتیب که یک واحد کامل را به قسمت‌های مساوی تقسیم کرده و سپس تعدادی از قسمت‌ها را رنگ می‌کنیم یا برمی‌داریم یا خط‌چین می‌کنیم و یا ... (و آن را به صورت زیر می‌نویسیم و می‌خوانیم) به طوری که ابتدا یک خط کسری (—) می‌کشیم، سپس کل قسمت‌های شکل را در مخرج می‌نویسیم و قسمت‌های موردنظر (رنگ‌شده و یا ...) را در صورت و آن را به صورت $\frac{3}{5}$ نمایش می‌دهیم و آن را سه پنجم می‌خوانیم.

۳



نوگته فقط زمانی که یک شکل به قسمت‌های مساوی تقسیم شده باشد، می‌توانیم برای آن کسر بنویسیم. اگر قسمت‌ها مساوی نباشد، نمی‌توانیم برای آن کسر بنویسیم.



بیشتر بدانیم:

کسرها به طور کلی به صورت‌های زیر دسته‌بندی می‌شوند:

۱ کسره‌ای کوچک‌تر از واحد: کسرهایی هستند که صورتشان از مخرجشان کوچک‌تر است.



۲ کسره‌ای برابر واحد: کسرهایی هستند که صورت آن‌ها برابر با مخرجشان است.



۳ کسره‌ای مساوی با صفر: کسرهایی مانند $\frac{0}{7}$ ، $\frac{0}{100}$ و $\frac{0}{500}$ را کسره‌ای برابر با صفر می‌گویند. یعنی از کل شکل هیچ قسمتی مدنظر نمی‌باشد یا رنگ نشده است.

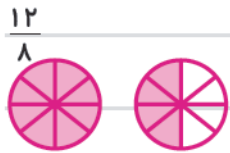


۴ کسره‌ای بزرگ‌تر از واحد: در کسرهایی مانند $\frac{5}{4}$ در واقع مقدار از یک واحد بیشتر است، یعنی از شکلی که ۴ قسمت شده، همه‌ی قسمت‌های آن مدنظر است (رنگ شده) و شکل دیگری نیز وجود دارد که آن هم ۴ قسمت بوده ولی یک قسمت از آن رنگ شده که در مجموع ۵ قسمت از کل دو شکل خواهیم داشت.



مثال ۹۵ احمد دو عدد نان خرید و هر کدام را به ۸ قسمت مساوی تقسیم کرد و ۱۲ تکه از قسمت‌های کوچک‌تر را خورد. او چه قدر از نان‌ها را خورده است؟

راه حل مشخص است او بیش از یک نان خورده است؛ چون یک نان ۸ قسمت دارد و او ۱۲ قسمت خورده است. بنابراین آن را به صورت روبه‌رو نمایش می‌دهیم:



و به صورت روبه‌رو می‌خوانیم: ۱ واحد و $\frac{4}{8}$ واحد یا دوازده‌هشتم

عدد مخلوط

در ریاضی پایه‌ی سوم برای درک بهتر مفهوم کسرهای بزرگ‌تر از واحد آن را به صورت عدد مخلوط نشان می‌دهند.

به نمونه‌های زیر توجه کنید:



الف یک واحد و $\frac{2}{3}$ واحد



ب ۲ سکه‌ی ده ریالی و ۳ سکه‌ی یک ریالی یعنی ۲ واحد و $\frac{3}{10}$ واحد.

به عبارت دیگر هرگاه یک واحد را با قسمتی از یک واحد کنار هم قرار دهیم، عدد مخلوط ساخته‌ایم.

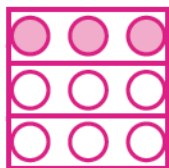
نکته نصف یعنی $\frac{1}{2}$ ، ثلث یعنی $\frac{1}{3}$ ، ربع یعنی $\frac{1}{4}$ ، خمس یعنی $\frac{1}{5}$



مثال ۹۵ نصف ۲۰ تا یعنی چندتا؟

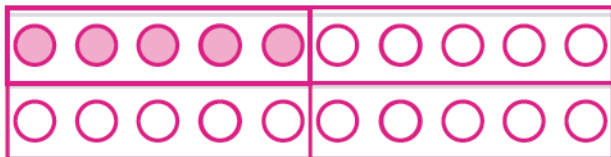


$20 \div 2 = 10$



$9 \div 3 = 3$

مثال ۹۵ ثلث ۹ تا یعنی چندتا؟



$20 \div 4 = 5$

مثال ۹۵ ربع ۲۰ تا یعنی چندتا؟

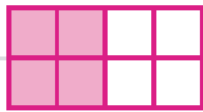


$10 \div 5 = 2$

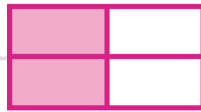
مثال ۹۵ خمس ۱۰ تا یعنی چندتا؟

تساوی کسرها

به هر یک از شکل‌های زیر توجه کنید.



ج



ب



الف

در شکل (الف) $\frac{1}{2}$ ، در شکل (ب) $\frac{2}{4}$ و در شکل (ج) $\frac{4}{8}$ رنگ شده است. ظاهراً هیچ‌یک از کسرهای $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$ و $\frac{4}{8}$ با هم یکسان نیستند، اما با دقت در کل می‌بینیم که تمامی شکل‌ها به یک اندازه رنگ شده‌اند و در هر مرحله مقدار قسمت رنگی تغییر نمی‌کند و این بیان‌کننده‌ی آن است که اعداد کسری $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$ و $\frac{4}{8}$ با هم برابرند. به این‌گونه کسرها کسرهای مساوی می‌گویند.

اگر صورت و مخرج کسر $\frac{1}{2}$ را در ۲ ضرب کنیم، کسر $\frac{2}{4}$ حاصل می‌شود.

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

اگر صورت و مخرج کسر $\frac{1}{2}$ را در ۴ ضرب کنیم، کسر $\frac{4}{8}$ حاصل می‌شود.

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

برای نوشتن کسرهای مساوی می‌توانیم به دو روش زیر عمل کنیم:

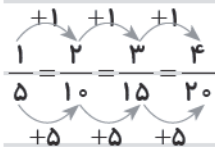
روش اول: می‌توانیم صورت و مخرج کسر را در عددی یکسان (به غیر از صفر) ضرب کنیم.

$$\frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4 \times 2}{6 \times 2} = \frac{8 \times 2}{12 \times 2} = \frac{16 \times 2}{24 \times 2}$$

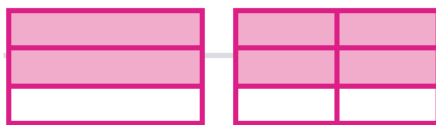
مثال برای کسر $\frac{2}{3}$ ، سه کسر مساوی بنویسید:

روش دوم: می‌توانیم عدد صورت را الگو برای صورت و عدد مخرج را الگو برای مخرج قرار دهیم و با توجه به

الگو کسرهای جدیدی بسازیم که با کسر اول مساوی هستند.



مثال برای کسر $\frac{4}{5}$ ، سه کسر مساوی بنویسید:



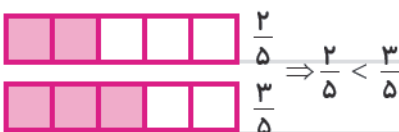
یک کسر مساوی با $\frac{2}{3}$ بنویسید و روی شکل نشان دهید.

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

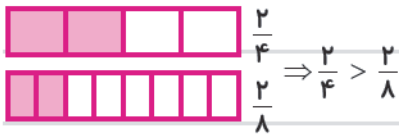
مقایسه‌ی کسرها:

هنگام مقایسه‌ی کسرها ممکن است کسرها به یکی از حالت‌های زیر برای مقایسه کنار هم قرار بگیرند:

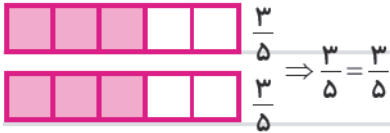
الف) وقتی مخرج کسرها مساوی ولی صورتشان نامساوی باشد، کسری بزرگ‌تر است که صورتش بزرگ‌تر باشد.



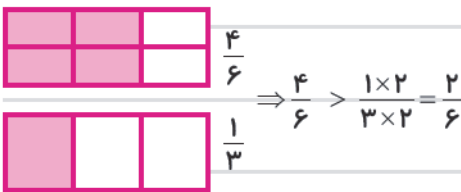
ب) وقتی صورت کسرها مساوی ولی مخرجشان نامساوی باشد، کسری بزرگ‌تر است که مخرجش کوچک‌تر باشد.



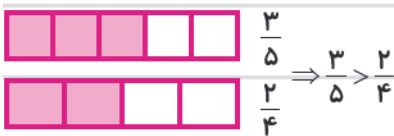
ج) وقتی صورت و مخرج کسرها با هم مساوی باشند، دو کسر با هم مساوی‌اند.



د) وقتی که نه صورت و نه مخرج با هم مساوی نیستند، کافی است صورت‌ها یا مخرج‌ها را مساوی کنیم، یعنی کسرهایی مساوی با کسره‌های قبلی بنویسیم، سپس آن‌ها را مقایسه کنیم.



نکته) وقتی که نه صورت و نه مخرج با هم مساوی نیستند و ما نتوانیم صورت‌ها و مخرج‌ها را ساده کنیم باید هر کسر را روی شکل نشان دهیم و سپس آن‌ها را با هم مقایسه کنیم.



مثال ۹۵ مقایسه کنید.

زاویه راست

هر گاه عقربه‌ی بزرگ ساعت را ۱۵ دقیقه حرکت دهیم، مقدار حرکت عقربه، زاویه‌ی راست می‌سازد. به زبان دیگر هر گاه دو خط که زاویه درست می‌کنند، بر هم عمود باشند، زاویه‌ی راست به وجود می‌آید.

برای تشخیص زاویه‌ی راست از گونیا استفاده می‌شود.

برای تشخیص زاویه‌ی راست به وسیله‌ی گونیا ابتدا زاویه‌ی راست گونیا را روی زاویه‌ی چندضلعی که می‌خواهیم بدانیم زاویه‌اش راست است یا خیر قرار می‌دهیم. اگر دو لبه‌ی گونیا دقیقاً روی دو ضلع زاویه قرار گرفت و روی آن منطبق شد، زاویه راست است و اگر چنین نشد، زاویه راست نیست.

مثال ۹۵ زاویه‌های راست هر شکل را قرمز کن.



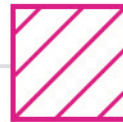
۱- کدام شکل به ۸ قسمت مساوی تقسیم نشده است؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

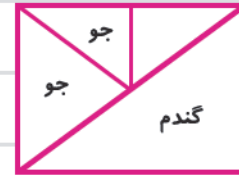
۳

۲- مشهدی رحمان در نصف زمین خود گندم کاشته و باقی مانده‌ی زمین را ۳ قسمت کرده و در دو قسمت آن جو

کاشته است. کدام شکل برای زمین مشهدی رحمان درست رسم شده است؟



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۳- چه کسری از زمین روبه‌رو نخود کاشته شده است؟

عدس	نخود
	نخود
	لوبیا
	هویج

$\frac{1}{4}$ (۴)

$\frac{1}{8}$ (۳)

$\frac{3}{8}$ (۲)

$\frac{2}{4}$ (۱)

۴- اگر یک دایره را ۳ قسمت کنیم و سپس هر قسمت آن را نیز ۲ قسمت کنیم، دایره به چند قسمت مساوی

تقسیم خواهد شد؟

۴ (۴)

۶ (۳)

۹ (۲)

۵ (۱)

۵- مادر رضا می‌خواهد یک پیتزا را بین رضا و ۴ دوستش تقسیم کند، چه کسری از پیتزا به هر یک می‌رسد؟



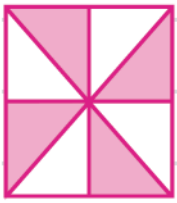
$\frac{5}{4}$ (۲)

$\frac{1}{4}$ (۱)

$\frac{2}{5}$ (۴)

$\frac{1}{5}$ (۳)

۶- چه کسری از شکل رنگ شده است؟



$\frac{4}{4}$ (۲)

$\frac{4}{4}$ (۴)

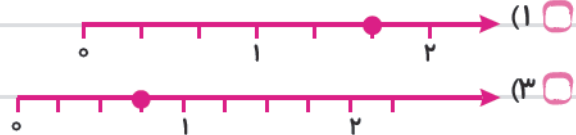
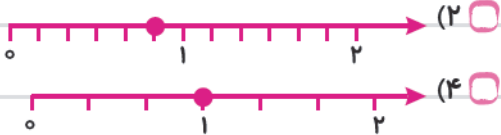
$\frac{4}{2}$

$\frac{1}{2}$ (۱)

$\frac{2}{2}$ (۳)

$\frac{2}{8}$

۷- کسر $\frac{5}{3}$ در کدام محور، صحیح نشان داده شده است؟



۸- موش روی چه کسری از محور ایستاده است؟



$\frac{6}{4}$ (۲)

$\frac{4}{3}$ (۴)

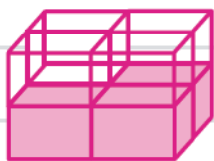
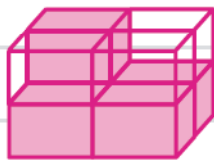
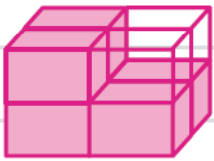
$\frac{3}{2}$

$\frac{1}{2}$ (۱)

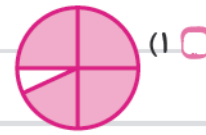
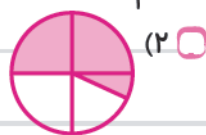
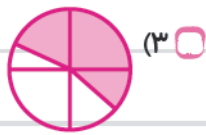
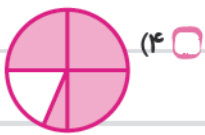
$\frac{4}{6}$ (۳)

$\frac{4}{6}$

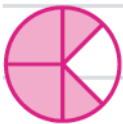
۹- در کدام گزینه، $\frac{6}{8}$ شکل رنگ شده است؟



۱۰- کدام شکل به طور تقریب کسر $\frac{3}{4}$ را نشان می‌دهد؟



۱۱- چه کسری از شکل مقابل رنگ نشده است؟



$\frac{3}{7}$ (۴)

$\frac{2}{8}$ (۳)

$\frac{2}{6}$ (۲)

$\frac{1}{5}$ (۱)

۱۲- اگر $\frac{4}{5}$ شکلی رنگ شود، چه کسری از آن رنگ نشده است؟

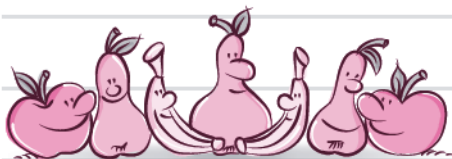
$\frac{5}{5}$ (۴)

$\frac{1}{5}$ (۳)

$\frac{3}{5}$ (۲)

$\frac{2}{5}$ (۱)

۱۳- در شکل روبه‌رو، چه کسری از میوه‌ها سیب است؟



$\frac{2}{5}$ (۲)

$\frac{2}{7}$ (۴)

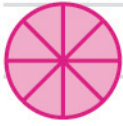
$\frac{2}{7}$

$\frac{2}{3}$ (۱)

$\frac{2}{2}$ (۳)

$\frac{2}{2}$

۱۴- کدام یک از کسرهای زیر با کسری که دایره نشان می‌دهد، برابر است؟



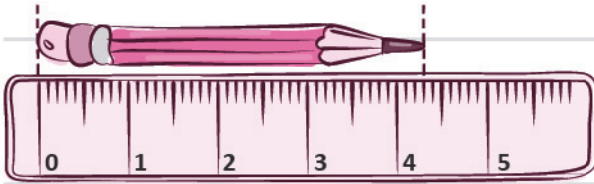
$\frac{1}{6}$ (۴)

$\frac{3}{3}$ (۳)

$\frac{4}{8}$ (۲)

$\frac{7}{8}$ (۱)

۱۵- با توجه به شکل کدام جمله نادرست است؟



(۱) طول مداد ۴ سانتی‌متر و ۳ میلی‌متر است.

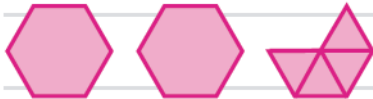
(۲) طول مداد $\frac{3}{10}$ سانتی‌متر از ۴ سانتی‌متر بیشتر است.

(۳) طول مداد $\frac{7}{10}$ میلی‌متر و ۴ سانتی‌متر است.

(۴) طول مداد $\frac{7}{10}$ سانتی‌متر مانده به ۵ سانتی‌متر است.

۳

۱۶- شکل روبه‌رو چه کسری کم دارد تا سه واحد کامل شود؟



$\frac{3}{10}$ (۴)

$\frac{2}{5}$ (۳)

$\frac{3}{4}$ (۲)

$\frac{2}{6}$ (۱)

۱۷- شعاع دایره‌ی روبه‌رو چند سانتی‌متر است؟



۱۸ (۴)

۳ (۳)

۶ (۲)

۱۲ (۱)

۱۸- جای سوزن پرگار نشان‌دهنده‌ی دایره است.

(۱) شعاع

(۲) قطر

(۳) مرکز

(۴) زاویه

۱۹- اگر شعاع دایره‌ای ۶ سانتی‌متر باشد، هنگام کشیدن آن دایره، دهانه‌ی پرگار چند سانتی‌متر باز شده است؟

۵ (۴)

۱۲ (۳)

۶ (۲)

۳ (۱)

۲۰- سارا دهانه‌ی پرگار خود را به اندازه‌ی ۵ سانتی‌متر باز کرد و یک دایره کشید. قطر این دایره چند سانتی‌متر است؟

۱۵ (۲)

۵ (۱)

۲ (۴)

۱۰ (۳)



۲۱- ساعت ۳:۱۵ همان ساعت است.

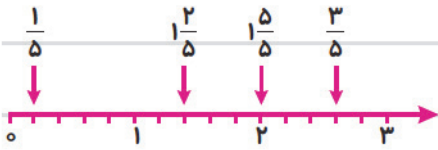
(۱) یک ربع مانده به ۴

(۲) سه و ربع

(۳) یک ربع مانده به ۳

(۴) سه و نیم

۲۲- در محور مقابل کدام نقطه به درستی نشان داده نشده است؟



$\frac{3}{5}$ (۴)

$1\frac{1}{5}$ (۳)

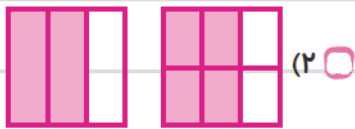
$1\frac{2}{5}$ (۲)

$\frac{1}{5}$ (۱)

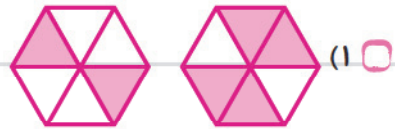
۲۳- کدام گزینه $\frac{2}{5}$ واحد مانده به عدد ۳ را نشان می‌دهد؟



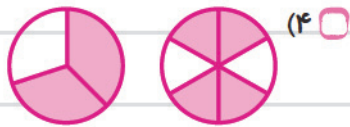
۲۴- کدام گزینه تساوی $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ را نشان می‌دهد؟



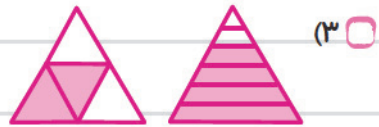
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

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

۲۵- در جای خالی کدام عدد قرار می‌گیرد؟

4 (۴)

3 (۳)

2 (۲)

1 (۱)

۲۶- کدام کسر مساوی $\frac{1}{3}$ است؟

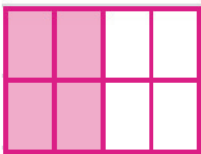
$\frac{2}{4}$ (۴)

$\frac{1}{3}$ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۱)

۲۷- کدام گزینه کسر قسمت رنگ‌شده‌ی شکل مقابل را نشان نمی‌دهد؟



$\frac{2}{4}$ (۲)

$\frac{4}{8}$ (۱)

$\frac{1}{2}$ (۴)

$\frac{3}{6}$ (۳)

۲۸- مادر پرهام نصف کیک تولد را به ۴ قسمت تقسیم کرد و ۱ قسمت از آن را به پرهام داد. پرهام چه کسری

از کیک تولدش را خورده است؟

$\frac{1}{8}$ (۴)

$\frac{1}{4}$ (۳)

$\frac{2}{8}$ (۲)

$\frac{1}{4}$ (۱)

۲۹- کدام یک از کسرهای زیر با $\frac{2}{6}$ برابر است؟

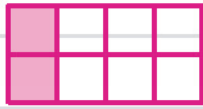
$\frac{1}{9}$ (۴)

$\frac{1}{3}$ (۳)

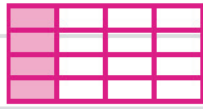
$\frac{1}{2}$ (۲)

$\frac{1}{4}$ (۱)

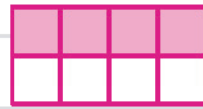
۳۰- کدام شکل کسر $\frac{1}{4}$ را نشان نمی‌دهد؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۳۱- در یک گلدان ۴ شاخه گل رز و ۳ شاخه گل مریم وجود دارد. چه کسری از گل‌های گلدان گل مریم است؟

$\frac{7}{3}$ (۴)

$\frac{3}{4}$ (۳)

$\frac{3}{7}$ (۲)

$\frac{4}{7}$ (۱)

۳۲- حسام پنج‌شنبه و جمعه‌ی هفته‌ی گذشته را به خانه‌ی مادر بزرگش رفت. او چه کسری از هفته را خانه‌ی

مادر بزرگش بوده است؟

$\frac{2}{7}$ (۴)

$\frac{7}{2}$ (۳)

$\frac{2}{6}$ (۲)

$\frac{5}{7}$ (۱)

۳۳- نیلوفر ۳ تکه از ۸ تکه پیتزایش را خورده است. چه کسری از پیتزای نیلوفر خورده شده است؟

$\frac{8}{5}$ (۴)

$\frac{5}{8}$ (۳)

$\frac{3}{8}$ (۲)

$\frac{8}{3}$ (۱)

۳۴- $\frac{3}{4}$ واحد بعد از عدد ۵، بین کدام دو عدد قرار می‌گیرد؟

(۴) بین ۵ و ۴

(۳) بین ۳ و ۴

(۲) بین ۵ و ۶

(۱) بین ۴ و ۶

۳۵- در کدام یک علامت درست قرار داده شده است؟

(۱) $2 > \frac{3}{10}$ واحد و $2 > \frac{5}{10}$ واحد

(۲) $4 > \frac{5}{10}$ واحد و $3 > \frac{7}{10}$ واحد

(۳) $2 < \frac{1}{10}$ واحد و $2 < \frac{2}{10}$ واحد

(۴) $4 > \frac{1}{10}$ واحد و $5 > \frac{1}{10}$ واحد

۳۶- برای تشخیص زاویه‌ی راست از کدام وسیله نمی‌توان استفاده کرد؟

(۴) پرگار

(۳) شاقول

(۲) گوشه‌ی کتاب

(۱) گونیا



۳۷- شکل مقابل چند زاویه دارد؟

(۴) تا ۳

(۳) تا ۵

(۲) تا ۶

(۱) تا ۲

۳۸- با توجه به الگو، زاویه‌ی بعدی کدام گزینه است؟



(۱)



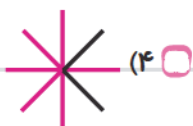
(۲)



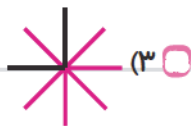
(۳)

؟

(۴)



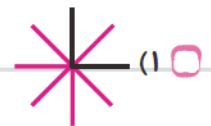
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۳۹- کدام یک از وسایل زیر برای تشخیص و کشیدن زاویه‌ی راست است؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۴۰- در شکل روبه‌رو چند زاویه‌ی راست وجود دارد؟



(۴) ۱۳ تا

(۳) ۱۱ تا

(۲) ۹ تا

(۱) ۵ تا

۴۱- با توجه به الگو، ساعت بعدی کدام است؟



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۴۲- در مورد ساعت مقابل کدام گزینه صحیح نیست؟



(۱) ساعت ۳ و ۴۵ دقیقه است.

(۲) ساعت ۱۵ دقیقه مانده به ۴ است.

(۳) $\frac{۴۵}{۶۰}$ از ساعت ۳ گذشته است.

(۴) $\frac{۱۵}{۶۰}$ از ساعت ۴ گذشته است.

۴۳- در ساعت مقابل، زاویه‌ی بین دو عقربه، چه کسری را نشان می‌دهد؟



(۴) $\frac{۱}{۳}$

(۳) $\frac{۱}{۵}$

(۲) $\frac{۱}{۶}$

(۱) $\frac{۱}{۴}$

۴۴- نیم ساعت چه کسری از ساعت است؟

(۴) $\frac{۲}{۶}$

(۳) $\frac{۱}{۴}$

(۲) $\frac{۳۰}{۶۰}$

(۱) $\frac{۳۰}{۶۰}$

۴۵- کدام کسر از همه بزرگ‌تر است؟

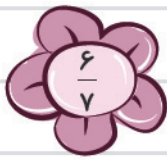
$\frac{3}{5} \quad (۴) \quad \square$

$\frac{3}{8} \quad (۳) \quad \square$

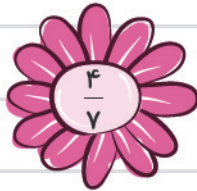
$\frac{3}{7} \quad (۲) \quad \square$

$\frac{3}{6} \quad (۱) \quad \square$

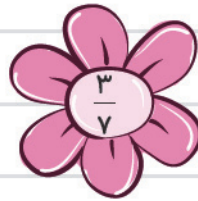
۴۶- کسر نوشته شده روی کدام گل از همه کوچک‌تر است؟



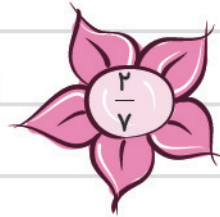
$(۴) \quad \square$



$(۳) \quad \square$



$(۲) \quad \square$



$(۱) \quad \square$

۳



۴۷- اگر پروانه‌ی زیبا بخواهد روی کسر بزرگ‌تر از $\frac{1}{5}$ بنشیند، کدام کسر را انتخاب می‌کند؟

$\frac{1}{2} \quad (۴) \quad \square$

$\frac{1}{7} \quad (۳) \quad \square$

$\frac{1}{6} \quad (۲) \quad \square$

$\frac{1}{8} \quad (۱) \quad \square$

۴۸- سینا در هر ۱ دقیقه ۴ مسئله‌ی ریاضی آزمون تیزهوشان را حل می‌کند. او در نیم ساعت چند مسئله حل می‌کند؟

$۵ \quad (۴) \quad \square$

$۳۰ \quad (۳) \quad \square$

$۱۲ \quad (۲) \quad \square$

$۲۰ \quad (۱) \quad \square$

۴۹- به کدام کسر ربع می‌گوییم؟

$\frac{1}{5} \quad (۴) \quad \square$

$\frac{1}{4} \quad (۳) \quad \square$

$\frac{1}{2} \quad (۲) \quad \square$

$\frac{1}{3} \quad (۱) \quad \square$

۵۰- مجموع نصف و ربع عدد ۸ کدام است؟

$۸ \quad (۴) \quad \square$

$۶ \quad (۳) \quad \square$

$۴ \quad (۲) \quad \square$

$۲ \quad (۱) \quad \square$

۵۱- چه کسری از کتاب‌های کتابخانه‌ی زهرا علمی و داستانی است؟



$\frac{4}{10} \quad (۱) \quad \square$

$(۲) \quad \text{خمس} \quad \square$

$\frac{6}{10} \quad (۳) \quad \square$

$(۴) \quad \text{نصف} \quad \square$

۵۲- نصف عدد ۱۲ چند است؟

۷ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۶ (۱)

۵۳- ثلث دانش‌آموزان یک کلاس عضو کتابخانه‌ی مدرسه هستند، چه کسری از دانش‌آموزان این کلاس عضو کتابخانه هستند؟

$\frac{1}{5}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

$\frac{1}{3}$ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۱)

۵۴- خمس پول احمد رضا چند ریال است؟



۱۰ ریال (۱)

۱ ریال (۲)

۲۰ ریال (۳)

۵ ریال (۴)

۵۵- در مورد کسر $\frac{1}{4}$ کدام گزینه صحیح نیست؟

یعنی ربع (۱)

یعنی یک قسمت از چهار قسمت مساوی (۲)

کسر $\frac{1}{4}$ با کسر $\frac{2}{8}$ برابر است. (۴)

از $\frac{1}{3}$ بیشتر است. (۳)

۵۶- ربع یک پیتزا از نصف آن است.



بیشتر (۱)

کم‌تر (۲)

برابر (۳)

خیلی بیشتر (۴)

پاسخ‌نامه‌ی فصل ۳

۱- گزینه‌ی «۲»

۲- گزینه‌ی «۳» در گزینه‌های دیگر زمین‌ها به صورت مساوی تقسیم نشده است.

۳- گزینه‌ی «۴» اگر زمین‌ها را به صورت مساوی تقسیم کنیم، یعنی چهار قسمت شود، در یک‌چهارم

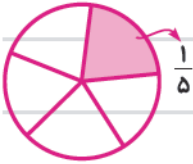
نخود قرار گرفته است.

عدس	نخود
	لوبیا
	هویج



۴- گزینه‌ی «۳»

۵- گزینه‌ی «۳» رضا و ۴ نفر از دوستانش می‌شوند ۵ نفر؛ پس مادر رضا باید پیتزا را ۵ قسمت کند.

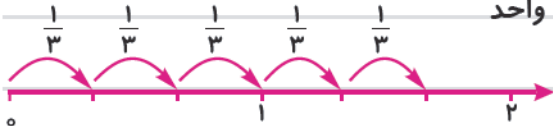


۶- گزینه‌ی «۱»

چون تعداد قسمت‌های رنگی نصف کل شکل است، پس $\frac{1}{2}$ شکل رنگ شده است. $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$

۷- گزینه‌ی «۱»

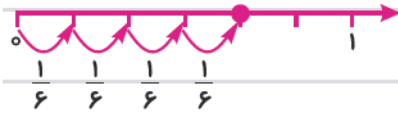
۵ تا $\frac{1}{3}$ که می‌شود $\frac{5}{3}$ یا ۱ واحد و $\frac{2}{3}$ واحد



۸- گزینه‌ی «۳»

چون فاصله صفر تا یک ۶ قسمت شده است هر قسمت $\frac{1}{6}$ می‌شود. پس موش روی $\frac{4}{6}$

نشسته است.



۹- گزینه‌ی «۴»

$\frac{3}{4}$ شکل باید رنگ شده باشد. $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

۱۰- گزینه‌ی «۴»



۱۱- گزینه‌ی «۳» ابتدا شکل را به قسمت‌های مساوی تقسیم کرده، سپس کسر قسمت

رنگ نشده را پیدا می‌کنیم. $\frac{2}{8}$ شکل رنگ نشده است.

۱۲- گزینه‌ی «۳» $\frac{1}{5}$ رنگ نشده است.

۱۳- گزینه‌ی «۴» چون کل میوه‌ها ۷ عدد می‌باشد، پس سیب‌ها ۲ میوه از ۷ میوه است، پس $\frac{2}{7}$ میوه‌ها

سیب است.

۱۴- گزینه‌ی «۳» به کسری که صورت و مخرجش برابر باشد، کسر کامل می‌گویند که تمام کسرهای کامل

برابر با ۱ واحد هستند.

۱۵- گزینه‌ی «۳»

۱۶- گزینه‌ی «۱» یک واحد کامل ۶ قسمت شده است که شکل ناقص $\frac{2}{6}$ کم دارد تا یک واحد کامل شود.

۱۷- گزینه‌ی «۳» چون قطر دایره ۶ سانتی‌متر است، بنابراین شعاع نصف قطر است نتیجه این که شعاع ۳

سانتی‌متر است.



۱۸- گزینه‌ی «۳»

۱۹- گزینه‌ی (۲) هنگام کشیدن دایره دهانه‌ی پرگار به اندازه‌ی شعاع باز می‌شود. وقتی شعاع ۶ سانتی‌متر باشد، پس دهانه‌ی پرگار هم ۶ سانتی‌متر باز می‌شود.

۲۰- گزینه‌ی (۳) دهانه‌ی پرگار به هر اندازه باز شود، به اندازه‌ی شعاع دایره باز شده است، پس سارا دایره‌ای به شعاع ۵ سانتی‌متر می‌تواند رسم کند که قطر آن ۱۰ می‌شود؛ چون شعاع نصف قطر است.



۲۱- گزینه‌ی (۲) همان ساعت سه و ربع است.

۲۲- گزینه‌ی (۴)

۲۳- گزینه‌ی (۳) ابتدا ۳ واحد را نشان داده، سپس $\frac{2}{5}$ واحد به عقب برمی‌گردیم.



۲۴- گزینه‌ی (۴)

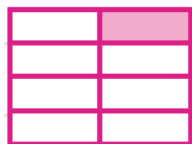
$$\frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$$

۲۵- گزینه‌ی (۲)

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

۲۶- گزینه‌ی (۴)

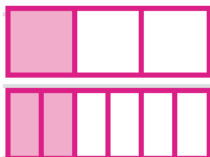
۲۷- گزینه‌ی (۳)



قسمتی که پرهام خورده است

۲۸- گزینه‌ی (۴) ابتدا شکل را به ۲ قسمت مساوی تقسیم کرده

سپس با ۴ قسمت کردن هر قسمت کسری که پرهام خورده است، مشخص می‌شود.



$$\frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$$

۲۹- گزینه‌ی (۳)

۳۰- گزینه‌ی (۲)

۳۱- گزینه‌ی (۲) کسر گل‌های مریم $\frac{3}{7} \Rightarrow$ تعداد گل‌های داخل گلدان $4 + 3 = 7$

۳۲- گزینه‌ی (۴)

۳۳- گزینه‌ی (۲)

۳۴- گزینه‌ی (۲)



بین عدد ۵ و ۶ به چهار قسمت مساوی هستیم شده و $\frac{3}{4}$ آن به سمت عدد ۶ حرکت می‌کند. بنابراین بین ۵ و ۶ قرار می‌گیرد.

۳۵- گزینه‌ی (۱)



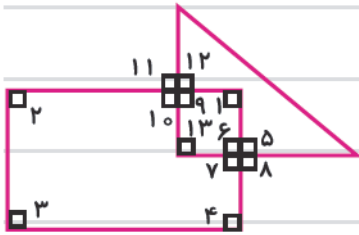
۳۶- گزینه‌ی (۴)

۳۷- گزینه‌ی (۳)

۳۸- گزینه‌ی (۲)

۳۹- گزینه‌ی (۲)

۴۰- گزینه‌ی (۴) ۱۳ تا زاویه‌ی راست



۴۱- گزینه‌ی (۳) در هر ساعت ۱۰ دقیقه جلو می‌رود.

۴۲- گزینه‌ی (۴) گزینه‌ی ۴ اشتباه است زیرا $\frac{15}{6}$ به ساعت ۴ مانده است و در این گزینه نوشته شده است $\frac{15}{6}$ از ساعت ۴ گذشته است.

۴۳- گزینه‌ی (۴) $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

۴۴- گزینه‌ی (۱) چون یک ساعت ۶ قسمت است، پس نصف آن ۳ قسمت می‌شود؛ بنابراین نیم ساعت $\frac{3}{6}$ می‌شود.

۴۵- گزینه‌ی (۴) صورت همه‌ی کسرها برابر است، پس کسری که مخرج کوچک‌تر دارد، از همه‌ی کسرها بزرگ‌تر است.

۴۶- گزینه‌ی (۱) چون مخرج همه‌ی کسرها مساوی‌اند، پس کسری کوچک‌تر است که صورت آن از همه کوچک‌تر باشد.

۴۷- گزینه‌ی (۴) هر گاه صورت‌های چند کسر برابر باشند، کسری بزرگ‌تر است که مخرج آن کوچک‌تر باشد؛ پس گزینه‌ی ۴ از همه‌ی کسرها بزرگ‌تر است و چون مخرج آن نیز از $\frac{1}{5}$ کوچک‌تر است، پس از $\frac{1}{5}$ هم بزرگ‌تر است، پس پروانه روی $\frac{1}{4}$ می‌نشیند.

۴۸- گزینه‌ی (۲) یک ساعت ۶ دقیقه است - نیم ساعت ۳۰ دقیقه است

پس سینا ۱۲ مسئله‌ی ریاضی حل می‌کند.

دقیقه	۱۰	۲۰	۳۰
مسئله	۴	۸	۱۲

۴۹- گزینه‌ی (۳)

۵۰- گزینه‌ی (۳)

$۸ = ۴ \times ۲$ نصف عدد ۸

$۸ \div ۴ = ۲$ ربع عدد ۸

$۴ + ۲ = ۶$ مجموع ربع و نصف عدد ۲

۵۱- گزینه‌ی (۴) $۱۰ = ۱ (آشپزی) + ۱ (هنری) + ۱ (داستانی) + ۲ (مذهبی) + ۳ (علمی) = ۳$ مجموع کتاب‌ها

$۳ + ۲ = ۵$ کتاب‌های داستانی و علمی $\frac{۵}{۱۰} = \frac{۱}{۲}$ نصف

$۱۲ \div ۲ = ۶$

۵۲- گزینه‌ی (۱)

۵۳- گزینه‌ی (۲)

ثلث یعنی $\frac{۱}{۳}$

۵۴- گزینه‌ی (۱)

کسر پول	$\frac{۵}{۵}$	$\frac{۴}{۵}$	$\frac{۳}{۵}$	$\frac{۲}{۵}$	$\frac{۱}{۵}$
پول	۵۰	۴۰	۳۰	۲۰	۱۰

۵۵- گزینه‌ی (۳) چون صورت‌ها با هم برابر هستند، کسری بزرگ‌تر است که مخرج آن کوچک‌تر باشد.

۵۶- گزینه‌ی (۲) ربع یعنی $\frac{۱}{۴}$ نصف یعنی $\frac{۱}{۲}$ چون صورت دو کسر برابر است، پس کسری که مخرج آن کوچک‌تر است، بیشتر است؛ پس ربع از نصف کم‌تر است.