

ریاضی پنجم دبستان - طراحی ، ضرب عدد های مخلوط - ۳ سوال -

۲- کدام یک از کسره های زیر با کسر $\frac{42}{63}$ مساوی نمی باشد؟

$\frac{6}{9}$ (۱) $\frac{18}{27}$ (۲)

$\frac{48}{63}$ (۳) $\frac{48}{72}$ (۴)

آزمون ۲۲ دی

۳- حاصل عبارت زیر کدام است؟

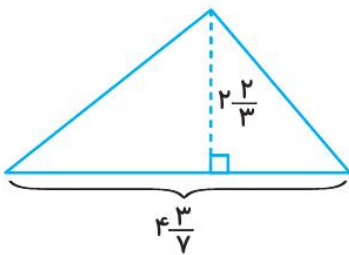
$$\left(8\frac{3}{4} \times 1\frac{4}{7}\right) \times \frac{8}{5} = ?$$

۲۲ (۱) $\frac{385}{28}$ (۲)

$2\frac{28}{140}$ (۳) ۴۸ (۴)

آزمون ۲۲ دی

۴- مساحت شکل زیر، کدام است؟



۸ (۱)

$5\frac{19}{21}$ (۲)

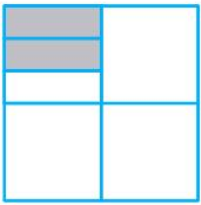
۱۶ (۳)

$8\frac{1}{7}$ (۴)

آزمون ۲۲ دی

ریاضی پنجم دبستان - طراحی ، نسبت - ۲ سوال -

۵- نسبت مساحت قسمت رنگ شده به رنگ نشده کدام است؟



$$\frac{2}{12} \quad (2)$$

$$\frac{2}{4} \quad (1)$$

$$\frac{2}{6} \quad (4)$$

$$\frac{2}{10} \quad (3)$$

آزمون ۲۲ دی

۱- اگر در یک متر سیم، ۱۸ گرم مس به کار رفته باشد، در $\frac{1}{5}$ کیلومتر سیم چند کیلوگرم مس به کار رفته است؟

۲۶ کیلوگرم (۲)

۲۷ کیلوگرم (۱)

۲۴ کیلوگرم (۴)

۲۵ کیلوگرم (۳)

آزمون ۲۲ دی

ریاضی پنجم دبستان - طراحی ، **نسبت های مساوی** - سوال ۱ -

۶- به جای \square چه عددی باید قرار دهیم؟

$$\frac{42}{78} = \frac{7}{\square}$$

۱۴ (۲)

۱۳ (۱)

۱۲ (۴)

۱۵ (۳)

آزمون ۲۲ دی

ریاضی پنجم دبستان - طراحی ، **تناسب** - سوال ۱ -

۷- مجموع سه عدد ۹۸ است. نسبت عدد اول به دوم ۲ به ۳ است و نسبت عدد دوم به سوم ۵ به ۸ می باشد. مجموع

عدد اول و دوم کدام است؟

۷۸ (۲)

۶۸ (۱)

۵۰ (۴)

۳۰ (۳)

آزمون ۲۲ دی

ریاضی پنجم دبستان - طراحی ، **درصد** - سوال ۳ -

۸- ۸۵٪ عدد ۶۰۰۰۰ برابر با کدام است؟

- (۱) ۵۱۰۰۰
(۲) ۷۰۵۰۰
(۳) ۹۰۰۰
(۴) ۵۷۰۰۰

آزمون ۲۲ دی

۹- ۲۰٪ دانش‌آموزان یک مدرسه کلاس اول، ۳۰٪ کلاس دوم و سوم، ۱۰٪ کلاس چهارم و بقیه کلاس پنجم و ششم هستند. مجموع تعداد دانش‌آموزان کلاس اول و چهارم برابر با کدام است؟ (تعداد کل دانش‌آموزان ۳۰۰ نفر می‌باشد.)

- (۱) ۸۰
(۲) ۶۰
(۳) ۹۰
(۴) ۱۲۰

آزمون ۲۲ دی

۱۰- قیمت یک کالا با ۱۶ درصد سود، ۲۹۰۰ تومان است. سود این کالا چند تومان است؟

- (۱) ۲۶۴ تومان
(۲) ۴۰۰ تومان
(۳) ۲۹۰ تومان
(۴) ۳۷۰ تومان

آزمون ۲۲ دی

ریاضی پنجم دبستان - آشنا ، ضرب عدد های مخلوط - ۲ سوال -

۱۲- دو ظرف هم‌اندازه داریم. اگر ظرف اول با ۸ سطل $۵\frac{1}{۲}$ لیتری پر شود، ظرف دوم با چند سطل $۳\frac{۲}{۳}$ لیتری پر می‌شود؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۱۲
(۳) ۱۶
(۴) ۱۴

آزمون ۲۲ دی

۱۶- حاصل عبارت $۲\frac{۱}{۶} \times \frac{۱۴}{۲۵} + ۲\frac{۱}{۶} \times \frac{۱۸}{۲۵} + ۲\frac{۱}{۶} \times \frac{۱۷}{۲۵} + ۲\frac{۱}{۶} \times \frac{۲۶}{۲۵}$ چقدر بیش‌تر از عدد ۵ است؟

- (۱) $\frac{۱}{۲}$ ۶
(۲) $\frac{۱}{۲}$ ۱
(۳) $\frac{۲}{۳}$ ۳
(۴) $\frac{۱}{۶}$ ۵

آزمون ۲۲ دی

۱۳- آرش ۳ برابر فرهاد پول دارد. اگر آرش $\frac{1}{2}$ و فرهاد $\frac{2}{5}$ پول خود را خرج کند، نسبت پول باقی مانده‌ی آرش به

پول باقی مانده‌ی فرهاد چقدر می‌شود؟

- (۱) $\frac{15}{4}$ (۲) $\frac{5}{2}$
- (۳) $\frac{4}{15}$ (۴) $\frac{2}{5}$

آزمون ۲۲ دی

۱۱- یک سیم را به دو قسمت که نسبت طول آن‌ها ۹ به ۴ است، تقسیم کرده‌ایم و با هر قسمت یک مربع ساخته‌ایم.

نسبت مساحت مربع بزرگ‌تر به مساحت مربع کوچک‌تر چقدر است؟

- (۱) ۹ به ۴ (۲) ۳ به ۲
- (۳) ۸۱ به ۱۶ (۴) ۹ به ۲

آزمون ۲۲ دی

ریاضی پنجم دبستان - آشنا ، نسبت های مساوی - ۱ سوال -

۱۸- با توجه به تناسب زیر، نسبت \square به \bigcirc کدام است؟

$$\frac{5 \times \square}{14} = \frac{4 \times \bigcirc}{21}$$

- (۱) ۱۵ به ۴ (۲) ۱۵ به ۸ (۳) ۱۰ به ۶ (۴) ۶ به ۱۴

آزمون ۲۲ دی

ریاضی پنجم دبستان - آشنا ، تناسب - ۳ سوال -

۱۷- نسبت دو عدد $2\frac{1}{3}$ و اختلاف آن‌ها ۲۷ است. عدد کوچک‌تر کدام است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۲۹ (۳) ۹ (۴) ۲۰

آزمون ۲۲ دی

۱۴- اگر عددی را ۴ برابر کرده و به حاصل آن ۱۴ تا اضافه کنیم، عدد به دست آمده ۶ برابر عدد اولیه خواهد بود.

عدد اولیه چند می‌شود؟

- | | |
|--------|--------|
| ۲۵ (۱) | ۴۲ (۲) |
| ۱۴ (۳) | ۷ (۴) |

آزمون ۲۲ دی

۲۰- نسبت سن آرش به دوستش ۵ به ۴ است. این نسبت ۱۰ سال پیش ۵۰ به ۳۵ بود. تفاضل سن این دو چقدر است؟

- | | | | |
|-------|-------|-------|--------|
| ۹ (۱) | ۶ (۲) | ۳ (۳) | ۱۲ (۴) |
|-------|-------|-------|--------|

آزمون ۲۲ دی

ریاضی پنجم دبستان - آشنا ، درصد - سوال ۲ -

۱۵- آیدین بسکتبال بازی می‌کند. از ۲۰ پرتاب، او ۵۵٪ از پرتاب‌ها را گل کرد. بعد از ۵ پرتاب دیگر، نسبت کل گل شده‌ها به کل پرتاب‌ها، ۵۶٪ شد. او چند پرتاب از ۵ پرتاب آخر را گل کرده است؟

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|

آزمون ۲۲ دی

۱۹- یک کالا را بعد از سه بار تخفیف متوالی ۲۰٪، ۲۵٪ و ۳۰٪ خریده‌ایم. چند درصد از قیمت اصلی کالا را پرداخت کرده‌ایم؟

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| ۴۵٪ (۱) | ۳۲٪ (۲) | ۳۵٪ (۳) | ۴۲٪ (۴) |
|---------|---------|---------|---------|

آزمون ۲۲ دی

دنا اسلامی زاده،

۲- گزینه‌ی ۳- (کسر - صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳ کتاب درسی)

با بررسی کسر داده‌شده و گزینه‌ها داریم:

گزینه‌ی ۱: $\frac{۴۲+۷}{۶۳+۷} = \frac{۶}{۹}$

گزینه‌ی ۲: $\frac{۱۸}{۲۷} = \frac{۶}{۹} = \frac{۴۲}{۶۳}$

Operations: $\times 7$ and $+3$ are shown with arrows between the fractions.

گزینه‌ی ۴: $\frac{۴۸}{۷۲} = \frac{۶}{۹} = \frac{۴۲}{۶۳}$

Operations: $\times 7$ and $+8$ are shown with arrows between the fractions.

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲۲ دی

مهدی ملارمضانی،

۳- گزینه‌ی ۱- (کسر - صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳ کتاب درسی)

در عبارت داده‌شده، داریم:

$$۸ \frac{۳}{۴} \times ۱ \frac{۴}{۷} = \frac{۳۵}{۴} \times \frac{۱۱}{۷} = \frac{۳۸۵}{۲۸}$$

$$\frac{\cancel{۳۸۵}^{\cancel{۱۱}}}{\cancel{۲۸}_1} \times \frac{\cancel{۲}}{\cancel{۱}} = \frac{۲۲}{۱} = ۲۲$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲۲ دی

دنا اسلامی زاده،

۴- گزینه‌ی ۲- (کسر - صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳ کتاب درسی)

$\frac{1}{2} \times \text{قاعده} \times \text{ارتفاع} = \text{مساحت مثلث}$

$$= ۲ \frac{۲}{۳} \times ۴ \frac{۳}{۷} \times \frac{۱}{۲} = \frac{\cancel{۴}}{۳} \times \frac{۳۱}{۷} \times \frac{1}{\cancel{۲}} = \frac{۱۲۴}{۲۱} = ۵ \frac{۱۹}{۲۱}$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲۲ دی

اگر قسمت‌بندی‌های شکل مساوی شوند، داریم:

$$\frac{\text{نسبت رنگ‌شده}}{\text{نسبت رنگ‌نشده}} = \frac{۲}{۱۰}$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲۲ دی

۱- گزینه‌ی ۱- (نسبت، تناسب و درصد- صفحه‌های ۴۸ تا ۵۵ کتاب درسی)

نگاه به گذشته - مجتبی مجاهدی،

متر $۱/۵ = ۱/۵ \times ۱۰۰۰ = ۱۵۰۰$ کیلومتر

هر کیلومتر ۱۰۰۰ متر است، پس:

نسبت مقدار سیم به مقدار مس را نوشته و از نسبت‌های مساوی استفاده می‌کنیم:

$$\frac{\text{مقدار سیم به متر}}{\text{مقدار مس به گرم}} = \frac{۱}{۱۸} \xrightarrow[\times ۱۵۰۰]{\times ۱۵۰۰} \frac{۱۵۰۰}{۲۷۰۰۰} \Rightarrow ۲۷۰۰۰ \text{ گرم} = ۲۷ \text{ کیلوگرم}$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲۲ دی

۶- گزینه‌ی ۱- (نسبت، تناسب و درصد- صفحه‌های ۴۸ تا ۵۵ کتاب درسی)

ندا اسلامی زاده،

در تساوی داده‌شده، داریم:

$$\frac{۴۲}{۷۸} = \frac{۷}{۱۳}$$

+۶ +۶

$$\begin{array}{r} ۷۸ \overline{) ۶} \\ \underline{۶۰} \\ ۱۸ \\ \underline{۱۸} \\ ۰۰ \end{array}$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۲۲ دی

۷- گزینه‌ی ۴- (نسبت، تناسب و درصد- صفحه‌های ۵۲ تا ۵۹ کتاب درسی)

ندا اسلامی زاده،

ابتدا سعی می‌کنیم نسبت عدد دوم را که دو بار ذکر شده است یکی کرده و سپس به یک نسبت مشترک برسیم:

$$\frac{\text{عدد اول}}{\text{عدد دوم}} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{\text{عدد دوم}}{\text{عدد سوم}} = \frac{5 \times 3}{8 \times 3} = \frac{15}{24}$$

پس نسبت‌های اعداد ۱۰، ۱۵ و ۲۴ می‌باشد.

$$\text{مجموع نسبت‌ها} = 10 + 15 + 24 = 49$$

	×۲		
عدد اول	۱۰	۲۰	
مجموع	۴۹	۹۸	
	×۲		

و

	×۲		
عدد دوم	۱۵	۳۰	
مجموع	۴۹	۹۸	
	×۲		

$$\text{مجموع عدد اول و دوم} = 20 + 30 = 50$$

۴ ✓

۳

۲

۱

آزمون ۲۲ دی

۸- گزینه‌ی ۱- (نسبت، تناسب و درصد- صفحه‌های ۶۰ تا ۶۳ کتاب درسی)

مهزاد حسینی مقدم،

با توجه به سؤال داریم:

	×۶۰۰		
۸۵	۵۱۰۰۰		
۱۰۰	۶۰۰۰۰		
	×۶۰۰		

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۲۲ دی

۹- گزینه‌ی ۳- (نسبت، تناسب و درصد- صفحه‌های ۶۰ تا ۶۳ کتاب درسی)

مهدی ملارمضانی،

با توجه به سؤال داریم:

	×۳		
اول	۲۰	۶۰	
کل	۱۰۰	۳۰۰	
	×۳		

۶۰ نفر اول

	×۳		
دوم و سوم	۳۰	۹۰	
کل	۱۰۰	۳۰۰	
	×۳		

۹۰ نفر کلاس دوم و سوم

	×۳		
چهارم	۱۰	۳۰	
کل	۱۰۰	۳۰۰	
	×۳		

نفر ۹۰ = دانش‌آموزان اول و چهارم ⇒ ۳۰ نفر چهارم

۴

۳ ✓

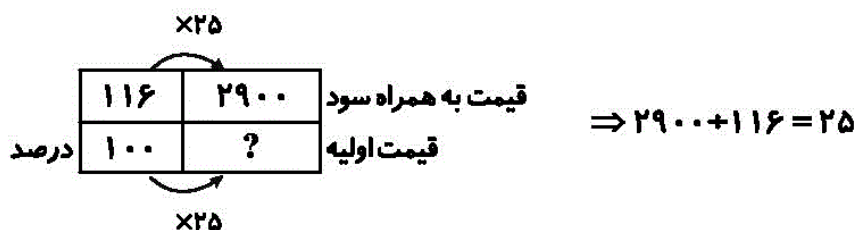
۲

۱

مجتبی مجاهدی،

۱۰- گزینه‌ی ۲- (نسبت، تناسب و درصد- صفحه‌های ۶۰ تا ۶۳ کتاب درسی)

قیمت کالا بعد از اضافه کردن ۱۶ درصد سود برابر ۲۹۰۰ شده است، بنابراین $(100\% + 16\% = 116\%)$ درصد قیمت اولیه کالا برابر ۲۹۰۰ تومان شده است.

تومان $100 \times 25 = 2500$ = قیمت اولیهتومان $2900 - 2500 = 400$ = مقدار سود

۴

۳

۲✓

۱

کتاب آبی،

۱۲- گزینه‌ی ۲- (کسر- صفحه‌های ۴۰ تا ۴۳ کتاب درسی)

چون دو ظرف هم‌اندازه هستند، پس آب یکسانی در آن‌ها جای می‌گیرد. اگر تعداد سطول‌های ظرف دوم را با \bigcirc نشان دهیم داریم:

$$\left. \begin{array}{l} \text{آب ظرف اول} = 8 \times 5 \frac{1}{2} \\ \text{آب ظرف دوم} = \bigcirc \times 3 \frac{2}{3} \end{array} \right\} \Rightarrow 8 \times 5 \frac{1}{2} = \bigcirc \times 3 \frac{2}{3} \Rightarrow \cancel{8} \times \frac{11}{2} = \bigcirc \times \frac{11}{3}$$

$$\Rightarrow 44 = \bigcirc \times \frac{11}{3} \Rightarrow \bigcirc = 44 + \frac{11}{3} = \cancel{44} \times \frac{3}{11} = 12$$

۴

۳

۲✓

۱

$$2\frac{1}{6} \times \left(\frac{14}{25} + \frac{18}{25} + \frac{17}{25} + \frac{26}{25}\right) = \frac{13}{6} \times \left(\frac{75}{25}\right) = \frac{13}{6} \times \frac{3}{1} = \frac{13}{2} = 6\frac{1}{2}$$

حال، اختلاف این عدد را از عدد ۵ به دست می‌آوریم:

$$6\frac{1}{2} - 5 = 1\frac{1}{2}$$

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۲۲ دی

کتاب آبی،

۱۳- گزینه‌ی ۲- (نسبت، تناسب و درصد - صفحه‌های ۴۸ تا ۵۵ کتاب درسی)

پول فرهاد را برابر و در نتیجه پول آرش را برابر $3 \times \square$ فرض می‌کنیم؛ بنابراین داریم:

$$\text{پول خرج شده‌ی آرش} = 3 \times \square \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \times \square \Rightarrow \text{پول باقی‌مانده آرش} = 3 \times \square - \frac{3}{2} \times \square = \frac{3}{2} \times \square$$

$$\text{پول خرج شده‌ی فرهاد} = \square \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5} \times \square \Rightarrow \text{پول باقی‌مانده فرهاد} = \square - \frac{2}{5} \times \square = \frac{3}{5} \times \square$$

$$\frac{\text{پول باقی‌مانده آرش}}{\text{پول باقی‌مانده فرهاد}} = \frac{\frac{3}{2} \times \square}{\frac{3}{5} \times \square} = \frac{3}{2} + \frac{3}{5} = \frac{1}{2} \times \frac{5}{1} = \frac{5}{2}$$

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۲۲ دی

نگاه به گذشته - کتاب آبی،

۱۱- گزینه‌ی ۳- (نسبت، تناسب و درصد - صفحه‌های ۴۸ تا ۵۱ کتاب درسی)

برای راحتی می‌توانیم طول قسمت بزرگ‌تر را ۹ و طول قسمت کوچک‌تر را ۴ بگیریم. پس:

$$\begin{cases} \text{محیط مربع بزرگ‌تر} = 9 \\ \text{محیط مربع کوچک‌تر} = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \text{ضلع مربع بزرگ‌تر} = \frac{9}{4} \\ \text{ضلع مربع کوچک‌تر} = \frac{4}{4} = 1 \end{cases}$$

اما می‌دانیم که: ضلع مربع \times ضلع مربع = مساحت مربع، پس:

$$\text{مساحت مربع بزرگ‌تر} = \frac{9}{4} \times \frac{9}{4} = \frac{81}{16}$$

$$\text{مساحت مربع کوچک‌تر} = 1 \times 1 = 1$$

چون مساحت مربع کوچک‌تر برابر یک است، بنابراین نسبت مساحت مربع بزرگ‌تر به مساحت مربع کوچک‌تر برابر $\frac{81}{16}$ است.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۲۲ دی

$$\frac{5 \times \square}{14} = \frac{4 \times \bigcirc}{21} \Rightarrow \frac{21}{14} = \frac{4 \times \bigcirc}{5 \times \square}$$

و

$$\frac{21}{14} = \frac{3}{2}$$

+۷

پس داریم:

$$\frac{3}{2} = \frac{4 \times \bigcirc}{5 \times \square} \Rightarrow 3 \times 5 \times \square = 2 \times 4 \times \bigcirc \Rightarrow 15 \times \square = 8 \times \bigcirc \Rightarrow \frac{\bigcirc}{\square} = \frac{15}{8}$$

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۲۲ دی

اختلاف اعداد = ۲۷ و اختلاف نسبت‌ها = ۵ - ۲ = ۳ و $\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$

	×۹	
عدد کوچک‌تر	۲	?
اختلاف	۳	۲۷
	×۹	

→ عدد کوچک‌تر = ۲ × ۹ = ۱۸

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۲۲ دی

روش اول: اختلاف ۴ برابر عدد اولیه و ۶ برابر عدد اولیه ۱۴ است و نسبت آن‌ها ۴ به ۶ است.

شش برابر عدد اولیه	۶	
چهار برابر عدد اولیه	۴	
اختلاف	۲	۱۴

⇒ $\begin{cases} 6 \times 7 = 42 \\ 4 \times 7 = 28 \end{cases} \Rightarrow \boxed{\text{عدد اولیه} = 7}$

×۷

بنابراین از جدول تناسب داریم:

روش دوم: اختلاف ۴ برابر عدد اولیه و ۶ برابر عدد اولیه که دو برابر عدد اولیه می‌شود، برابر ۱۴ شده است؛ در نتیجه عدد

اولیه‌ی ما $\frac{14}{2}$ ، یعنی ۷ است.

۱ ۲ ۳ ۴

آزمون ۲۲ دی

$$\frac{\text{سن آرش}}{\text{سن دوست آرش}} = \frac{5}{4} \xrightarrow{\text{حال ۱۰ سال کم می‌کنیم}} \frac{10 - \text{سن آرش}}{10 - \text{سن دوست آرش}} = \frac{50}{35} = \frac{10}{7}$$

+۵ +۵

نسبت‌های مساوی $\frac{5}{4}$ را آنقدر می‌نویسیم تا وقتی که نسبت مناسب را پیدا کنیم. نسبت مناسب نسبتی است که وقتی از صورت

و مخرج آن ۱۰ تا کم کنیم برابر $\frac{10}{7}$ شود.

$$\frac{\text{سن آرش}}{\text{سن دوست آرش}} = \frac{5}{4} = \frac{10}{8} = \frac{15}{12} = \frac{20}{16} = \frac{25}{20} = \frac{30}{24} \xrightarrow{\text{زیرا مناسب}} \frac{30 - 10}{24 - 10} = \frac{20}{14} = \frac{10}{7}$$

پس سن آرش ۳۰ و سن دوست آرش ۲۴ است. بنابراین:

$$30 - 24 = 6 = \text{تفاضل سن‌ها}$$

۴

۳

۲ ✓

۱

آزمون ۲۲ دی

از ۲۰ پرتاب آیدین ۵۵٪ گل شده است. بنابراین از تناسب زیر داریم:

$$\frac{\text{گل شده}}{\text{کل پرتاب‌ها}} : \frac{?}{20} = \frac{55}{100}$$

+۵

تعداد کل پرتاب‌های گل شده $\rightarrow ? = 55 + 5 = 11$

در انتها از $20 + 5 = 25$ پرتاب، ۵۶ درصد آنها گل شده است، بنابراین داریم:

$$\frac{\text{گل شده}}{\text{کل پرتاب‌ها}} : \frac{?}{25} = \frac{56}{100}$$

+۴

تعداد کل پرتاب‌های گل شده $\rightarrow ? = 56 + 4 = 14$

بنابراین آیدین می‌بایست $14 - 11 = 3$ پرتاب دیگر را گل کند تا ۵۶ درصد کل پرتاب‌هایش گل شده باشد.

۴

۳ ✓

۲

۱

آزمون ۲۲ دی

درصدی از مبلغ کالا بعد از تخفیف اول که باید پرداخت شود، درصد $100 - 20 = 80$

درصدی از مبلغ کالا که با تخفیف ۲۵٪ باید پرداخت شود، درصد $100 - 25 = 75$

درصدی از مبلغ کالا که با تخفیف ۳۰٪ باید پرداخت شود، درصد $100 - 30 = 70$

مقداری که هر بار بعد از تخفیف باید پرداخت کنیم را حساب می‌کنیم و مقدار درصد پرداخت نهایی را به دست می‌آوریم.

$$\frac{70}{100} \times \frac{75}{100} \times \frac{80}{100} = \frac{42\cancel{0}}{100\cancel{0}} = 42\%$$

۴۲٪ قیمت اصلی کالا را پرداخت کرده‌ایم.

۴ ✓

۳

۲

۱

آزمون ۲۲ دی