

۱) جای علامت سؤال چه مقداری قرار می‌گیرد؟ مقادیر و

عبارات مربوط به هم را وصل کنید.

الف) $9\frac{3}{8} - ? = 5\frac{7}{8}$ $\frac{12}{35}$

ب) $\frac{3}{5} \times \frac{4}{7} = ?$ $\frac{27}{4}$

پ) $\frac{18}{5} \times \frac{3}{4} \times 2\frac{1}{2} = ?$ $3\frac{4}{8}$

ت) $18 \div \frac{3}{2} = ? \times \frac{2}{3}$ $\frac{18}{1}$

پاسخ:

الف-۱) $3\frac{4}{8}$

ب) $\frac{12}{35}$ زیرا:

پ) $\frac{27}{4}$ زیرا:

ت) ۱۸

$$\frac{3}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{3 \times 4}{5 \times 7} = \frac{12}{35}$$

$$\frac{18}{5} \times \frac{3}{4} \times 2\frac{1}{2} = \frac{\cancel{18}^9}{5} \times \frac{3}{\cancel{4}_2} \times \frac{\cancel{2}^1}{\cancel{2}_1} = \frac{9 \times 3 \times 1}{1 \times 5 \times 1} = \frac{27}{5}$$

۲) جمله‌های درست را با علامت ✓ و جمله‌های نادرست را با ✗ مشخص کنید.

الف) به مجموع رقم‌هایی که بیش‌ترین و کم‌ترین ارزش مکانی را در عدد ۷۰۴۹۴۲۶۳۲۳۱۹ دارند، ۱۶ می‌باشد. □

ب) در مقایسه‌ی دو کسر که صورت‌های برابر دارند، کسری که مخرج بزرگ‌تری دارد، بزرگ‌تر است. □

پ) کسر $\frac{۵۶}{۶}$ با عدد مخلوط $۹\frac{۲}{۶}$ برابر است. □

ت) در کسر بزرگ‌تر از واحد، مخرج کسر از صورت آن بزرگ‌تر است. □

پاسخ:

۲- الف) درست

ب) نادرست. اگر صورت کسرها برابر باشند، کسری که مخرج بزرگ‌تری دارد، کوچک‌تر است.

$$\frac{۵۶}{۶} = ۹\frac{۲}{۶}$$

پ) درست، زیرا:

ت) نادرست. در کسر بزرگ‌تر از واحد صورت کسر از مخرج آن بزرگ‌تر است.

۳) در هر یک از الگوهای زیر شکل صدم از چند چوب کبریت درست می‌شود؟

الف)

(1)

۱۸۹ (۴)

(۲)

۲۰۱ (۳)

(۳)

۲۰۰ (۲)

(۴)

۱۹۹ (۱)

ب)

(1)

۳۲ (۴)

(۲)

۳۰۲ (۳)

(۳)

۳۰۰ (۲)

(۴)

۳۲۰ (۱)

پاسخ:

۳- الف) گزینه ۱، ۱

شماره شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد چوب کبریت	۱	۳	۵	۷
الگو	$۲ \times ۱ - ۱$	$۲ \times ۲ - ۱$	$۲ \times ۳ - ۱$	$۲ \times ۴ - ۱$

شکل صدم $\rightarrow ۲ \times ۱۰۰ - ۱ = ۱۹۹$

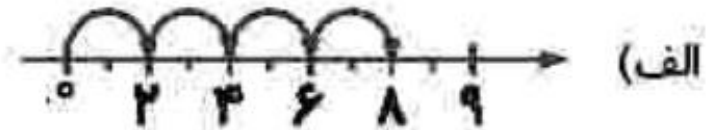
ب) گزینه ۳، ۳

شماره شکل	۱	۲	۳	۴
تعداد چوب کبریتها	۵	۸	۱۱	۱۴
الگو	$۳ \times ۱ + ۲$	$۳ \times ۲ + ۲$	$۳ \times ۳ + ۲$	$۳ \times ۴ + ۲$

شکل صدم $\rightarrow ۳ \times ۱۰۰ + ۲ = ۳۰۲$

۴) جاهای خالی را پر کنید. (□ و ○)

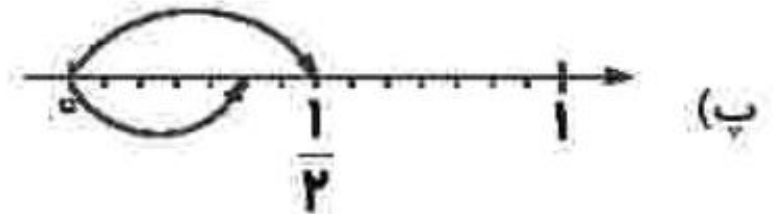
$$\frac{\square}{\bigcirc} \times 8 = 6$$



$$\frac{7}{16} \times \frac{\bigcirc}{3} = \frac{28}{\square}$$

(ب)

$$\frac{5}{7} \times \bigcirc = \frac{5}{\square}$$



پاسخ:

$$\frac{\square}{\bigcirc} \times 8 = \frac{3}{4} \times \frac{8}{1} = \frac{24}{4} = 6$$

$$\frac{7}{16} \times \frac{\bigcirc}{3} = \frac{28}{\square}$$

$$\frac{5}{7} \times \frac{\bigcirc}{2} = \frac{5}{\square}$$

$$\square = 3 \quad \bigcirc = 4 \quad (\text{الف} - ۴)$$

$$\bigcirc = 4 \quad \square = 48 \quad (\text{ب})$$

$$\bigcirc = \frac{1}{2} \quad \square = 14 \quad (\text{ب})$$

۵) علی هر روز ساعت ۷:۱۰' به مدرسه می رود و در ساعت ۱۲:۲۰' مدرسه را ترک می کند، همچنین ۴۸ دقیقه طول می کشد تا او به مدرسه برود و برگردد. اگر در روز شنبه علی ۱۰:۴' را به نماز، استراحت و کارهای متفرقه اختصاص داده باشد و ۵ ساعت هم مطالعه کرده و بقیه را خوابیده باشد، علی در روز شنبه چه قدر خوابیده است؟

پاسخ: ۵-

$$\begin{array}{r} 12 \quad 20' \\ - 7 \quad 10' \\ \hline 5 \quad 10' \end{array}$$

(۵/۰ نمره)

علی هر روز ۵ ساعت و ۱۰ دقیقه در مدرسه است.

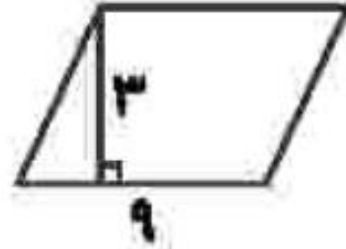
$$\begin{array}{r} 23 \quad 60' \\ \cancel{23} \quad \cancel{0}' \\ - 15 \quad 8' \\ \hline 8 \quad 52' \end{array}$$

(۵/۰ نمره)

علی ۸ ساعت و ۵۲ دقیقه خوابیده است.

$$\begin{array}{r} 5 \quad 10' \\ \quad 48' \\ 4 \quad 10' \\ + 5 \quad 00' \\ \hline 14 \quad 68' \\ + 1 \quad (15 \quad 8') - 60' \end{array} \quad (5/0 \text{ نمره})$$

۶) یا توجه به متوازی الاضلاع داده شده:



پاسخ:

$$\frac{\text{ارتفاع}}{\text{قاعده}} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3} \quad (\text{الف-۶})$$

$$\text{مساحت} = 9 \times 3 = 27 \quad (\text{ب})$$

$$\frac{\text{مساحت}}{\text{ارتفاع}} = \frac{27}{3} = 9$$

پ) یا توجه به قسمت (ب) مساحت متوازی الاضلاع

$$= 9 = \frac{27 \div 3}{3 \div 3} \text{ برابر اندازه‌ی ارتفاع آن است.}$$

الف) نسبت ارتفاع به قاعده را بنویسید.

ب) نسبت مساحت متوازی الاضلاع به ارتفاع چه قدر است؟

پ) مساحت این متوازی الاضلاع چند برابر ارتفاع آن است؟

۷) علی و امیر هر کدام يك قطعه زمين کشاورزي به شكل مستطيل دارند. طول و عرض قطعه زمين علي به ترتيب ۲۴۰ و ۵۰ متر است. اگر نسبت طول زمين امير به طول زمين علي $\frac{۳}{۴}$ و نسبت عرض زمين امير به عرض زمين علي $\frac{۱}{۲}$ باشد، نسبت مساحت زمين علي به مساحت زمين امير، چه قدر است؟

-۷

پاسخ:

$$\frac{۳}{۴} \times ۲۴۰ = \frac{۳ \times ۲۴۰}{۴} = ۱۸۰ \quad \text{طول زمين امير}$$

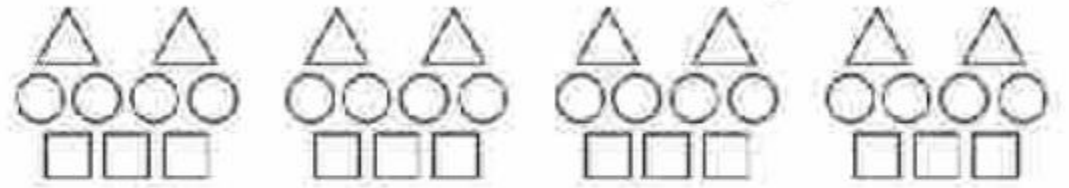
$$\frac{۱}{۲} \times ۵۰ = \frac{۱ \times ۵۰}{۲} = ۲۵ \quad \text{عرض زمين امير}$$

$$\text{مساحت زمين علي} = ۲۴۰ \times ۵۰ = ۱۲۰۰۰$$

$$\text{مساحت زمين امير} = ۱۸۰ \times ۲۵ = ۴۵۰۰$$

$$\frac{\text{مساحت زمين علي}}{\text{مساحت زمين امير}} = \frac{۱۲۰۰۰}{۴۵۰۰}$$

۱) با توجه به شکل، هر عبارت را به کسر مربوطه وصل کنید.
(یک مورد اضافی است.)



- الف) نسبت دایره‌ها به کل شکل
- ب) نسبت مثلث‌ها به مجموع دایره‌ها و مثلث‌ها
- $\frac{1}{3}$ • •
 - $\frac{4}{10}$ • •
 - $\frac{24}{54}$ •

۲) جملات درست را با ✓ و نادرست را با ✗ مشخص کنید.

الف) اگر صورت کسر را در $\frac{2}{3}$ و مخرج را در $\frac{1}{4}$ ضرب کنیم،

مثل این است که کسر را در $2\frac{2}{3}$ ضرب کنیم.

ب) حاصل عبارت $(\frac{3}{8} \times \frac{1}{3}) - \frac{3}{8}$ برابر صفر است.

پ) $\frac{3}{5}$ ساعت و ۲۳ ثانیه برابر ۵۹ ثانیه است.

ت) نسبت طول ضلع مربع به محیط آن $\frac{1}{4}$ است.

پاسخ:

$$\frac{8}{24} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \text{ (ب)}$$

$$\frac{16}{36} = \frac{4 \times 4}{9 \times 4} = \frac{24}{54} \text{ (الف-۱)}$$

(تعداد دایره‌ها = ۱۶، تعداد کل شکل‌ها = ۳۶، تعداد مثلث‌ها = ۸، مجموع دایره‌ها و مثلث‌ها = ۲۴)

پاسخ:

۲- الف) درست ✓

$$\left(\frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{4}} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} \right) \quad \text{یا} \quad \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{4}} = \frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{1} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$

ب) نادرست ✗

$$\frac{3}{8} - \frac{\cancel{1}}{\cancel{8}} \times \frac{1}{\cancel{3}} = \frac{3}{8} - \frac{1}{8} = \frac{2}{8}$$

ب) نادرست ✗

$$\frac{3}{5} \times 60 = 36 \text{ دقیقه}$$

$$36 \times 60 = 2160 \quad 2160 + 23 = 2183$$

ت) درست ✓

$$\frac{\text{ضلع}}{\text{محیط}} = \frac{1}{4} \Rightarrow \text{ضلع} \times 4 = \text{محیط}$$

۳) جاهای خالی را، با نوشتن عدد مناسب تکمیل کنید.

$$\frac{۱۸}{۳۰} = \frac{\square}{۴۰}$$

$$۷ - \square = ۴\frac{۱}{۴}$$

$$\frac{۸}{۱۲} = \frac{۱۸}{۵ + \square}$$

پاسخ: ۳-

$$\frac{۳}{۵} = \frac{۱۸}{۲۰} = \frac{\square}{۲۴}$$

$\xrightarrow{\times 8}$
 $\xleftarrow{\times 8}$

$$۷ - \square = ۴\frac{۱}{۴} \Rightarrow \square = ۷ - ۴\frac{۱}{۴} = ۶\frac{۳}{۴} - ۴\frac{۱}{۴} = ۲\frac{۲}{۴}$$

$$\frac{۸}{۱۲} = \frac{۱۸}{۵ + \square} \Rightarrow \frac{۲}{۳} = \frac{۸}{۱۲} = \frac{۱۸}{۵ + \square} \Rightarrow ۵ + \square = ۲۷$$

$$\square = ۲۷ - ۵ = ۲۲$$

۴) گزینه‌ی صحیح را مشخص کنید.

$$3\frac{14}{35} + 1\frac{7}{10} - 2\frac{11}{22}$$

الف) حاصل عبارت روبه‌رو چند است؟

$$7\frac{6}{10} \quad (2)$$

$$2\frac{7}{10} \quad (1)$$

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

$$2\frac{3}{5} \quad (3)$$

ب) یک نوار کاغذی را با ۵ برش به قسمت‌های مساوی تقسیم کرده و ۲ قسمت را رنگ آمیزی کردیم. نسبت قسمت‌های رنگ

نشده به کل نوار کاغذی، چند است؟

$$3 \text{ به } 2 \quad (2)$$

$$5 \text{ به } 2 \quad (1)$$

$$6 \text{ به } 2 \quad (4)$$

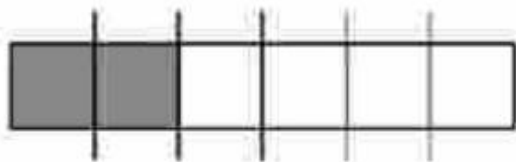
$$5 \text{ به } 3 \quad (3)$$

۴- الف) گزینه‌ی ۳ -

پاسخ:

$$3\frac{14}{35} + 1\frac{7}{10} - 2\frac{11}{22} = 3\frac{2 \times 2}{5 \times 2} + 1\frac{7}{10} - 2\frac{1 \times 5}{2 \times 5} = 3\frac{4}{10} + 1\frac{7}{10} - 2\frac{5}{10} = 2\frac{6}{10} = 2\frac{3}{5}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} \text{ یا } 6 \text{ به } 4 - (2) \text{ - گزینه‌ی } (2) \text{ یا } \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$



(۵) عدد پنجاه و سوم الگوی زیر چند است؟

$$\frac{۲}{۴}, \frac{۳}{۱۳}, \frac{۴}{۲۲}, \frac{۵}{۳۱}, \dots$$

(۶) در یک مسابقه‌ی پرش طول، ورزشکار اول، ۴ متر و ۳۹ سانتی‌متر و ۸۰ میلی‌متر پریده و ورزشکار دوم ۵ متر و ۶۸ سانتی‌متر و ۷۴ میلی‌متر پریده است. حساب کنید دو ورزشکار روی هم چند متر و چند سانتی‌متر و چند میلی‌متر پریده‌اند؟

-۵

$$\text{الگوی صورت} \Rightarrow \text{شماره عدد} + 1 \Rightarrow 5^3 + 1 = 5^4$$

$$\text{الگوی مخرج} \Rightarrow 5^3 \times 9 - 5 = 472$$

$$\text{عدد پنجاه و سوم} \Rightarrow \frac{5^4}{472}$$

-۶ محاسبات میلی متر

۱۵۰ میلی متر = ۱۵ سانتی متر
۱۰۰ سانتی متر = ۱ متر

۴	۳۹	۸۰
+ ۵	۶۸	۷۴
+۱	+۱۵	۱۵۴
۹	۱۰۷	
	-۱۰۰	-۱۵۰
۱۰	۲۲	۴

$$۱۵۴ - ۱۵۰ = ۴ \text{ میلی متر}$$

$$۱۰۷ + ۱۵ = ۱۲۲ \text{ سانتی متر}$$

$$۱۲۲ - ۱۰۰ = ۲۲ \text{ سانتی متر}$$

(۷) مریم با $\frac{۲}{۷}$ پولش، ۳ خودکار ۴۰۰۰ تومانی خرید. او با باقی مانده پولش، چند پاک کن ۳۰۰۰ تومانی می تواند بخرد؟

پاسخ:

-۷

$$۳ \times ۴۰۰۰ = ۱۲۰۰۰$$

$$۱۲۰۰۰ + \frac{۲}{۷} = \frac{۶۰۰۰}{۷} \times \frac{۷}{۲} = ۲۱۰۰۰$$

$$۲۱۰۰۰ - ۱۲۰۰۰ = ۹۰۰۰$$

$$۹۰۰۰ \div ۳۰۰۰ = ۳$$