

۱ با توجه به شکل روبرو نسبت های زیر را به دست آورید.

الف) نسبت تعداد دایره ها به تعداد کل شکل ها

ب) نسبت تعداد مربع های رنگ شده به تعداد مثلث ها

ج) نسبت تعداد شکل های رنگ شده به کل شکل ها

د) نسبت تعداد دایره های رنگی به مجموع تعداد مثلث های سفید و مربع های سفید

ه) نسبت تعداد شکل های رنگ نشده به تعداد مربع های رنگ شده



۲ نسبتی مساوی با $\frac{4}{7}$ بنویسید که دارای شرایط زیر باشد:

الف) مخرج آن ۱۰۵ باشد.

ب) صورت آن ۴۸ باشد.

ج) مجموع صورت و مخرج آن ۸۸ باشد.

۳ جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید.

$$\frac{5}{13} = \frac{80}{\square}$$

$$\frac{27}{72} = \frac{\square}{48}$$

$$\frac{\square}{7} = \frac{60}{84}$$

$$\frac{20}{65} = \frac{4}{\square}$$

$$\frac{\square}{108} = \frac{28}{\square} = \frac{4}{9}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{\square}{100} = \square\%$$

۴ جدول های تناسب زیر را کامل کنید.

	۷	
مجموع	۱۰	۵۰

اختلاف

۵	
۱۵	۶۰

مجموع

۳	
۱	۷
	۲۸

۵ نسبت قیمت یک دفتر به یک کتاب مثل ۲ به ۵ است. اگر قیمت دفتر ۸۰۰۰ تومان باشد، قیمت کتاب چند است؟

۶ نسبت درآمد روزانه ی مهرداد به امیر، ۴ به ۵ است. اگر آن ها روی هم روزی ۵۴۰۰۰ تومان درآمد داشته باشند، سهم هر کدام چند تومان است؟

۹- نسبت طول به عرض مستطیلی ۳ به ۱ می باشد . اگر محیط آن ۳۶۰ سانتی متر باشد ، مساحت آن چند سانتی متر مربع خواهد بود؟

۱۰- اختلاف پول دو نفر ۱۲۰۰۰ تومان است . اگر نسبت پول آن ها ۶ به ۴ باشد ، پول هر یک چند تومان می باشد؟

۱۱- چند درصد از شکل های زیر ، رنگ شده است ؟



۱۲- از ۳۲ نفر دانش آموز کلاس پنجم ، ۸ نفر غایب هستند ، چند درصد دانش آموزان غایب هستند؟

۱۳- علی رضا ۲۸۰۰ تومان پول داشت که $\frac{1}{4}$ آن را برای خرید یک دفتر خرج کرد . چند تومان برای او باقی مانده است؟

۱۴- قیمت یک جلد کتاب ۱۲۰۰ تومان است. اگر برای خرید آن ۵٪ تخفیف گرفته باشیم، چند تومان باید بپردازیم؟

۷	مهدی در یک ساعت و بیست دقیقه ۴۰ صفحه از کتابی را می خواند. او در مدت ۴ ساعت چند صفحه از همان کتاب را می خواند؟
۸	اختلاف دو عدد ۲۷ و نسبت آن ها $\frac{2}{11}$ است. این دو عدد را پیدا کنید.
۹	امیر حسین ۶ ساعت از شبانه روز را مطالعه می کند. او چند درصد از شبانه روز را مطالعه می کند؟
۱۰	۹٪ عددی ۳۶ است. آن عدد چند است؟
۱۱	در یک کلاس ۲۰ نفری ۱۵٪ دانش آموزان غایب هستند. در این کلاس چند نفر غایب هستند؟
۱۲	۴۰٪ دانش آموزان مدرسه ای به اردو رفته اند. اگر تعداد دانش آموزانی که به اردو رفته اند ۱۰۰ نفر باشد، تعداد دانش آموزان مدرسه چند نفر است؟

۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

۱. اگر در تمام نیمکت های یک کلاس دو دانش آموز نشسته باشند، بین نیمکت و تعداد دانش آموزان تناسب وجود دارد.
۲. در یک مثلث متساوی الاضلاع، بین اندازه ی ضلع و محیط مثلث تناسب برقرار است.
۳. کسرهای $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{9}$ ، $\frac{5}{15}$ و $\frac{8}{33}$ با هم متناسب هستند.

۲- جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

۱. دو نسبت مساوی با یکدیگر تشکیل می دهند.
۲. نسبت تعداد ضلع های مثلث به تعداد ضلع های متوازی الاضلاع به است.

۳- به سؤال های زیر به طور کامل پاسخ دهید.

۱. نسبت افراد با سواد به بی سواد در یک روستا ۵ به ۲ است. اگر جمعیت این روستا ۶۳۰ نفر باشد، چند نفر در این روستا با سواد و چند نفر بی سواد هستند؟

۲. مجموع سن مینا و مادرش ۴۵ سال است. اگر نسبت سن آن ها $\frac{1}{8}$ باشد، اختلاف سن آن ها را به دست آورید.

۳. شهاب و شایان کاری را به نسبت ۴ به ۷ انجام داده اند. اگر آن ها در پایان کار ۳۳۰۰۰۰ تومان مزد دریافت کنند، سهم هر کدام را از پول به دست آورید.

۴. نسبت اندازه ی زاویه های مثلثی ۳، ۵ و ۷ می باشد. اختلاف زاویه ی بزرگ و کوچک این مثلث چند درجه است؟ (مجموع زاویه های داخلی مثلث ۱۸۰ درجه است.)

۱- کدام یک از کسرهای زیر با یک (واحد) ، مساوی هستند ؟

(۱) $\frac{15}{3}$ (۲) $\frac{24}{8}$ (۳) $\frac{5}{5}$ (۴) $\frac{10}{5}$

۲- کدامیک از نسبت های زیر ، با $\frac{2}{3}$ مساوی است؟

(۱) ۲۰ به ۳۰ (۲) ۱۰ به ۱۸ (۳) ۸ به ۳۰ (۴) ۴ به ۲۰

۳- ۴٪ عدد ۲۵۰۰ کدام گزینه می باشد؟

(۱) ۷۵ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۵ (۴) ۳۵

۴- جاهای خالی را کامل کنید.

(۱) ۹ تا $\frac{1}{4}$ می شود کسر یعنی عدد مخلوط

(۲) ۷ تا $\frac{1}{6}$ می شود کسر یعنی عدد مخلوط

(۳) $\frac{1}{5}$ عدد ۴۰ برابر با است پس $\frac{4}{5}$ عدد ۴۰ برابر است.

۵- ضرب و تقسیم های زیر را انجام دهید و در صورت امکان ساده نمایید.

$$\frac{3}{7} \div 10 =$$

$$1\frac{1}{3} \times 2\frac{2}{5} =$$

$$9 \div \frac{2}{3} =$$

$$\frac{2}{5} \times 8 =$$

۶- حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

$$\frac{8 \times 12}{2 \times 16} =$$

$$\frac{20 \times 36}{18 \times 30} =$$

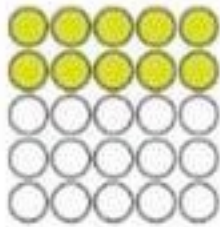
۷- نسبتی مساوی با $\frac{3}{15}$ بنویسید که صورت آن برابر با ۹ باشد.

۸- در جاهای خالی عددهای مناسب بنویسید تا نسبت های مساوی به دست آید.

$$1) \frac{7}{21} = \frac{\quad}{63}$$

$$2) \frac{\quad}{5} = \frac{28}{35}$$

$$3) \frac{7}{18} = \frac{\quad}{2} = \frac{1}{6}$$



۱- با دسته‌بندی‌های مناسب، برای شکل داده شده، نسبت‌های مساوی بیابید و تساوی مربوط به این نسبت‌های مساوی را بنویسید.

۲- نسبت‌های داده شده در هر قسمت را محاسبه کنید و تا حد امکان ساده نمایید. سپس تساوی‌های مربوط به نسبت‌های مساوی را بنویسید.

(ت) ۴۲ به ۲۸
 ۲۸ به ۷

(ب) ۳۶ به ۱۲
 ۱۲ به ۱۰

(ب) ۹۰ به ۱۵
 ۱۵ به ۳۰

(الف) ۲۵ به ۱۲
 ۱۲ به ۳۰

۳- کدام یک از نسبت‌های زیر مساوی‌اند؟

(ب) ۶ مری برای ۴۰ شناگر
 ۹ مری برای ۶۰ شناگر

(الف) ۱۲ میکروسکوپ برای ۵۴ دانش‌آموز
 ۸ میکروسکوپ برای ۳۶ دانش‌آموز

(ت) ۲۵۰ کیلومتر در مدت ۴ ساعت
 ۷۵۰ کیلومتر در مدت ۱۲ ساعت

(ب) ۴ توپ برای ۶ نفر
 ۸ توپ برای ۱۶ نفر

۴- تساوی‌های مربوط به نسبت‌هایی را که مساوی هستند، بنویسید.

۱۲ به ۸ و ۱۵ به ۱۰ و ۱۵ به ۲۰ و ۶ به ۴ و ۹ به ۱۲ و ۶ به ۸

۵- یک نسبت مساوی $\frac{۵}{۳}$ بنویسید که:

(الف) صورت آن ۷۵ باشد.

(ب) مخارج آن ۲۵ باشد.

۶- در جاهای خالی عددهای مناسب بنویسید تا نسبت‌های مساوی به دست آیند.

$$\frac{۵}{۹} = \frac{\quad}{۳۶}$$

$$\frac{۶}{۹} = \frac{۴}{\quad}$$

$$\frac{\quad}{۵} = \frac{۶}{۱۵}$$

$$\frac{۱۸۰}{\quad} = \frac{۶}{۷}$$

۷	مهدی در یک ساعت و بیست دقیقه ۴۰ صفحه از کتابی را می خواند. او در مدت ۴ ساعت چند صفحه از همان کتاب را می خواند؟
۸	اختلاف دو عدد ۲۷ و نسبت آن ها $\frac{2}{11}$ است. این دو عدد را پیدا کنید.
۹	امیر حسین ۶ ساعت از شبانه روز را مطالعه می کند. او چند درصد از شبانه روز را مطالعه می کند؟
۱۰	۹٪ عددی ۳۶ است. آن عدد چند است؟
۱۱	در یک کلاس ۲۰ نفری ۱۵٪ دانش آموزان غایب هستند. در این کلاس چند نفر غایب هستند؟
۱۲	۴۰٪ دانش آموزان مدرسه ای به اردو رفته اند. اگر تعداد دانش آموزانی که به اردو رفته اند ۱۰۰ نفر باشد، تعداد دانش آموزان مدرسه چند نفر است؟

۷- پیدا کردن درصد رنگ شده از یک شکل

چند درصد شکل روبه رو رنگ شده است؟

گاهی لازم است ساده کنیم



$\div 25$

تعداد خانه ای که

رنگ شده

تعداد کل خانه ها

$$6 \div 2 = 3$$

$$8 \div 2 = 4$$

۷۵

۱۰۰

درصد رنگ شده

کل خانه ها

$\times 25$

۱) تساوی دو نسبت $\frac{2}{6} = \frac{7}{18}$ را با رسم شکل ثابت کنید.

۲) یک نسبت مساوی $\frac{7}{5}$ بنویسید که:

الف: صورت آن ۶۳ باشد.

ب: مخرج آن ۵۰ باشد.

۳) در جای خالی عدد مناسب بنویسید تا یک تناسب تشکیل شود.

$$\frac{14}{4} = \frac{\quad}{36}$$

$$\frac{26}{14} = \frac{\quad}{7}$$

$$\frac{\quad}{9} = \frac{16}{3}$$

$$\frac{\quad}{84} = \frac{390}{252}$$

۴) محیط مستطیلی ۱۱۰ متر و نسبت طول به عرض آن ۷ به ۴ است.

الف: اندازه‌ی طول و عرض آن را پیدا کنید.

ب: مساحت مستطیل را حساب کنید.

۵) شیوا ۱۵۶۰ تومان بیشتر از برادرش دارد. اگر نسبت پول شیوا به برادرش ۹ به ۵ باشد، پول هریک از آنها چقدر است؟

در شکل های زیر نسبت قسمت رنگی به کل شکل را به این صورت می نویسند.



$\frac{7}{8}$ یا ۷ به ۸

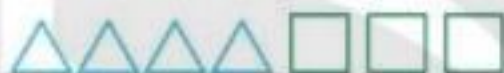


$\frac{1}{2}$ یا ۱ به ۲



$\frac{2}{3}$ یا ۲ به ۳

تمرین



۱- با توجه به شکل های داده شده، نسبت های زیر را به دست آورید.

نسبت تعداد مثلث ها به تعداد کل شکل ها =

نسبت تعداد مربع ها به تعداد کل شکل ها =

نسبت تعداد مربع ها به تعداد مثلث ها =

نسبت تعداد مثلث ها به تعداد مربع ها =



۲- با توجه به شکل، نسبت های زیر را تعیین کنید.

نسبت اندازه پاره خط 'ا ب' به اندازه پاره خط 'ب ج' =

نسبت اندازه پاره خط 'ب ج' به اندازه پاره خط 'ا ب' =

نسبت اندازه پاره خط 'ا ب' به اندازه پاره خط 'ا ج' =

نسبت اندازه پاره خط 'ب ج' به اندازه پاره خط 'ا ج' =

۳- در هریک از شکل های زیر نسبت مساحت قسمت رنگ شده به مساحت کل شکل را به دست آورید.

