

به نام خدا

ریاضی ششم فصل پنجم : نسبت ، تناسب و درصد درس چهارم : درصد و ریاضیات مالی (صفحه ی ۹۶ الی ۹۹)

هدف ها :

- درک بیش تر تقریب و کاربرد آن در محاسبات
- مقایسه ی روش های قطع کردن و گرد کردن و میزان خطای تقریب
- درک ترتیب و اولویت انجام محاسبات

مهارت ها :

- کار با جدول تناسب بسط داده شده
- محاسبه ی مالیات بر ارزش افزوده
- کار با درصد های بیش تر از ۱۰۰ (سود و تورم)
-

توصیه های آموزشی درس چهارم فصل پنجم :

- ۱- از دانش آموزان بخواهید با بررسی مجله ها و روزنامه ها ، مفاهیمی که در آن ها درصد به کار رفته است ، را جمع آوری کنند و به کلاس بیاورند .
- ۲- از دانش آموزان بخواهید در باره ی مسئله هایی که در آن ها درصد هایی بیش تر از ۱۰۰% دارند بحث و تبادل نظر کنند .

آنچه دانش آموزان کلاس ششم می دانند :

- در کلاس پنجم با مفهوم درصد آشنا شده اند .
- در کلاس پنجم به کمک جدول تناسب مسئله های درصد را محاسبه کرده اند .
- به راحتی می توانند درصد هر شکل را محاسبه کنند .

فعالیت ۱ صفحه ی ۹۶ :

- در این مسئله ۳ نسبت با هم مقایسه می شود . برای سادگی کار با استفاده از جدول های تناسب زیر ، می توان پایه های مقایسه ی هر سه نسبت را عدد ۱۰۰ قرار داد تا به این ترتیب مقایسه ساده تر شود . جدول ها را کامل کنید .
- برای محاسبه ی جاهای خالی از ماشین حساب کمک بگیرید و عددها را با تقریب کم تر از ۱ گرد کنید .

پاسخ پیشنهادی فعالیت ۱ صفحه ی ۹۶ :

سود یخچال	۵۰۰۰۰	۵
قیمت یخچال	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰

سود ماشین لباسشویی	۴۰۰۰۰	۵
قیمت ماشین لباسشویی	۷۰۰۰۰۰	۱۰۰

سود تلویزیون	۴۵۰۰۰	۵
قیمت تلویزیون	۹۰۰۰۰۰	۱۰۰

او به طور تقریبی از هر جنس ۵ درصد سود می برد.

کار در کلاس صفحه ی ۹۶ : (هدف : آشنایی با معنا کردن درصد های بیان شده)

کسرها را می توان با مخرج ۱۰۰ نوشت و تقریب زد . برای مثال اگر از هر ۱۰۰ نفر در مدرسه ، ۹۵ نفر نمره ی انضباط کامل گرفته باشند . $\frac{9}{10}$ یا % ۹۵ آن ها نمره ی انضباط کامل گرفته اند .

سؤال کار در کلاس صفحه ی ۹۶ :

اگر مدرسه ای ۶۷۲ نفر دانش آموز داشته باشد ، چند نفر نمره ی انضباط کامل گرفته اند ؟ (جواب را با تقریب بنویسید) .

تعداد دانش آموزان با انضباط کامل	۹۵	؟
کل دانش آموزان	۱۰۰	۶۷۵

$$\frac{9}{10} = \frac{9 \times 67}{10 \times 67} = \frac{603}{670}$$

نفر

۹۵ درصد دانش آموزان انضباط کامل گرفته اند .

% ۹۵ درصد دانش آموزان انضباط کامل گرفته اند .

از هر ۱۰۰ دانش آموز ۹۵ نفر انضباط کامل گرفته اند .

۱۰ درصد دانش آموزان انضباط کامل نگرفته اند .

% ۱۰ درصد دانش آموزان انضباط کامل نگرفته اند .

و

فعالیت صفحه ی ۹۷ :

مالیات از منابع در آمد دولت هاست . یکی از مالیات هایی که در هنگام خرید و فروش محاسبه می شود . مالیات بر ارزش افزوده است . هر فروشنده هنگام فروش کالا و یا ارائه ی خدمات ، مالیات مربوط را محاسبه و به قیمت آن کالا اضافه و از مشتری دریافت می کند .

پاسخ پیشنهادی فعالیت ۱ صفحه ی ۹۷ (هدف : محاسبه ی مبالغ بیش تر از % ۱۰۰)

۳/۵ درصد یعنی ۳/۵ از ۱۰۰ قسمت .

ابتدا باید مقدار ارزش افزوده را محاسبه کنیم . سپس با جمع مقدار ارزش افزوده با قیمت ماشین ، قیمت فروش خودرو (همراه با ارزش افزوده) را محاسبه می کنیم .

مالیات بر ارزش افزوده	۳/۵	؟
کل مبلغ	۱۰۰	۱۱۰۰۰۰۰۰

$$\frac{3/5}{100} = \frac{?}{11000000} \quad ? = \frac{3/5 \times 11000000}{100} = 385000$$

مالیات بر ارزش افزوده

این ماشین ۱۱۳۸۵۰۰۰ تومان به فروش می رسد .

$$11000000 + 385000 = 11385000$$

فعالیت ۲ صفحه ی ۹۷ : (هدف : آشنایی با تورم و محاسبه ی مقدار آن)

در صورتی که کسری بزرگ تر از واحد باشد . درصد آن بیش تر از ۱۰۰ می شود . برای مثال اگر قیمت یک کالا به دلیل تورم از ۵۰۰۰۰ تومان به ۱۲۵۰۰۰ تومان برسد . در واقع می توان گفت که ۷۵۰۰۰ تومان به آن اضافه شده است . کسر $\frac{75}{50}$ را به روش زیر می توان به درصد تبدیل کرد .

$$\frac{75}{50} = \frac{?}{100} \quad ? = \frac{75 \times 100}{50} = 150\%$$

پاسخ پیشنهادی فعالیت ۲ صفحه ی ۹۷ : (هدف محاسبه ی مالیات بر ارزش افزوده و قیمت فروش کالا)

ابتدا باید مقدار ارزش افزوده را محاسبه کنیم . سپس با جمع مقدار ارزش افزوده با اجاق گاز ، قیمت فروش اجاق گاز (همراه با ارزش افزوده) را محاسبه می کنیم .

مالیات بر ارزش افزوده	۴	؟
کل مبلغ	۱۰۰	۴۰۰۰۰۰

$$\frac{4}{100} = \frac{?}{400000} \quad ? = \frac{4 \times 400000}{100} = 16000$$

مالیات بر ارزش افزوده

$$400000 + 16000 = 416000$$

این اجاق گاز ۴۱۶۰۰۰ تومان به فروش می رسد .

کار در کلاس ۱ صفحه ی ۹۸ (نمایش درصد به صورت کسر و عدد اعشاری)

دانش آموزان باید مانند نمونه ی زیر پاسخ این کار در کلاس را بنویسند.

$$0.5 = \frac{1}{2} = 50\%$$

کار در کلاس ۲ صفحه ی ۹۸ (نمایش درصد به صورت کسر و عدد اعشاری)

مقدار پرداخت صدقه ی هر یک از افراد را به کمک جدول تناسب یا تساوی کسرها محاسبه کنید .

$$\frac{3000}{70000} = \frac{03}{0700} = 0.42\%$$

$$\frac{4000}{100000} = \frac{04}{10000} = 0.4\%$$

صدقه	۳۰۰۰	۰/۴۲
حقوق کارگر	۷۰۰۰۰۰	۱۰۰

صدقه	۴۰۰۰	۰/۴
حقوق کارمند	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰

می دانیم که ۰/۴۲ % بیش تر از ۰/۴ % پس کارگر نسبت به کارمند درصد بیش تری صدقه می دهد .

تمرین ۱ صفحه ی ۹۸ (کاربرد درصد در حل مسئله های ریاضی)

بهتر است درصد پاسخ گویی رضا را در هر درس محاسبه کنیم تا بتوانیم میزان موفقیت او را تعیین کنیم .

نمره رضا در درس اول	۱۵	۷۵
کل نمره	۲۰	۱۰۰

نمره ی رضا در درس دوم	۳۶	۷۲
کل نمره	۵۰	۱۰۰

رضا به ۷۵ درصد سئوالات درس اول و ۷۲ درصد سئوالات درس دوم پاسخ درست داده است و بنابراین او در در اول موفق تر بوده است .

تمرین ۲ صفحه ی ۹۸ (کاربرد درصد در حل مسئله های ریاضی)

این تمرین را می توانید همانند تمرین ۶ صفحه ی ۹۵ محاسبه کنید .

اکسیژن	۱	۲۰
نیتروژن	۴	۸۰
کل هوا	۵	۱۰۰

تقریباً ۲۰ درصد هوا اکسیژن و ۸۰ درصد آن نیتروژن است .

تمرین ۳ صفحه ی ۹۸ (کاربرد درصد در حل مسئله های ریاضی)

دانش آموزان در پایه ی پنجم با رنگ کردن قسمت هایی از شکلی که به ۱۰۰ قسمت مساوی تقسیم شده است آن را به صورت کسری و درصد بیان می کنند اما در این تمرین دانش آموزان باید ۱۶ درصد از شکلی را که به ۲۵ قسمت برابر تقسیم شده است را رنگ کنند . بنابراین بهتر است ابتدا محاسبه کنند که ۱۶ درصد برابر چند خانه از شکل می شود.

تعداد خانه های رنگی	۱۶	۴
کل خانه ها	۱۰۰	۲۵

۱۶ درصد شکل برابر ۴ خانه است پس باید ۴ خانه از شکل را رنگ کنید .

تمرین ۴ صفحه ی ۹۸ (کاربرد درصد در حل مسئله های ریاضی)

خانواده های کشاورز	۴۵	۲۰۱
خانواده های دامپرور	۵۵	۲۴۶
کل خانواده ها	۱۰۰	۴۴۷

درصد خانواده های دامپرور $100 - 45 = 55$

تقریباً در روستای حسن آباد ۴۴۷ خانواده زندگی می کنند که ۲۴۶ خانواده دامپرور (با تقریب کم تر از ۱ به روش گرد کردن) هستند .

تمرین ۵ صفحه ی ۹۹ (مقایسه و کاربرد درصد در حل مسئله های ریاضی)

ابتدا درصد هر یک را محاسبه می کنیم تا مقدار بیش تر را تعیین کنیم .

درصد خواسته شده	۲۰	۶
کل (درصد)	۱۰۰	۳۰

درصد خواسته شده	۳۰	۶
کل (درصد)	۱۰۰	۲۰

۲۰ درصد ۳۰ تا و ۳۰ درصد ۲۰ تا برابر و مساوی ۶ تا است ، پس این دو مقدار با هم برابر هستند .

تمرین ۶ صفحه ی ۹۹ (کاربرد درصد و محاسبه ی مالیات در حل مسئله های ریاضی)

باید $0/2$ درصد سرمایه ی اولیه را محاسبه کنیم که می توانیم به کمک جدول تناسب این مقدار را محاسبه کنیم .

مالیات	$0/2$	۲۰۰۰
سرمایه ی اولیه ی	۱۰۰	۱۰۰۰۰۰۰

شرکت		
------	--	--

این شرکت باید ۲۰۰۰ تومان مالیات بپردازد .

تمرین ۷ صفحه ی ۹۹ (کاربرد درصد و محاسبه ی مالیات در حل مسئله های ریاضی)

باید ۰/۷ درصد نان تولید شده را محاسبه کنیم که می توانیم به کمک جدول تناسب این مقدار را محاسبه کنیم .

نان دور ریخته شده	۰/۷	۱۰
کل نان تولید شده	۱۰۰	۱۰۰۰۰

در هر هفته ۱۰ عدد از نان ها دور ریخته می شود .

پاسخ پیشنهادی تمرین ۸ صفحه ی ۹۹ (کاربرد درصد و محاسبه ی مالیات در حل مسئله های ریاضی)

۱ - محاسبه ی ۳ درصد مالیات

مالیات	۳	۱۰۵۰۰
قیمت کالا	۱۰۰	۳۵۰۰۰۰

$$۳۵۰۰۰۰ + ۱۰۵۰۰ = ۳۶۰۵۰۰$$

۲ - محاسبه ی قیمت کالا با مالیات (تومان)

۳ - محاسبه ی ۱۰ درصد تخفیف کالا (تومان)

تخفیف	۱۰	۳۶۰۵۰
-------	----	-------

قیمت کالا با مالیات	۱۰۰	۳۶۰۵۰۰
---------------------	-----	--------

۴ - محاسبه ی قیمت فروش کالا پس از ۱۰ درصد تخفیف

$$۳۶۰۵۰۰ - ۳۶۰۵۰ = ۳۲۴۴۵۰$$

برای خرید باید ۳۲۴۴۵۰ تومان بپردازید .

amouzeshtiri.ir