

مهندس علی حبیبی مدرس پایه ابتدایی شهرستان قائمشهر	فصل ۵ درصد و ریاضی مالی (کاهش و افزایش)	ریاضی ششم ابتدایی
--	--	-------------------

مسائل مربوط به تخفیف (ضرر، کاهش) و یا سود (تورم، افزایش) به ۴ دسته تقسیم می‌شوند.

۱- مقدار اولیه یک جنس و درصد کاهش (افزایش) مشخص است و مقدار پس از کاهش (افزایش) را می‌خواهند.

در حل این نوع مسائل مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

مرحله اول) چه کاهش و چه افزایش باشد. ابتدا با تشکیل جدول تناسب مقدار کاهش یا افزایش را محاسبه می‌کنیم.

مرحله دوم) اگر مسئله کاهش باشد، مقدار کاهش را از مقدار اولیه کم می‌کنیم و اگر مسئله افزایش باشد، مقدار افزایش را با مقدار اولیه جمع می‌کنیم.

مثال ۱) قیمت اولیه کتابی ۱۷۵۰۰ تومان می‌باشد، اگر این کتاب را با ۲۰٪ تخفیف بخریم.

چقدر تخفیف گرفتیم؟

چقدر برای کتاب باید پول بپردازیم؟

۲۰	○
۱۰۰	۱۷۵۰۰

$$\frac{20 \times 17500}{100} = 3500 \quad \text{مقدار تخفیف}$$

$$17500 - 3500 = 14000 \quad \text{مقدار پول پرداختی}$$

مثال ۲) قیمت اولیه کتابی ۱۸۰۰۰ تومان می‌باشد، اگر فروشنده از فروش این کتاب ۲۵٪ سود ببرد.

فروشنده چه مقدار سود برده است؟

خریدار چه مقدار برای خرید این کتاب باید پول بپردازد؟

۲۵	○
۱۰۰	۱۸۰۰۰

$$\frac{25 \times 18000}{100} = 4500 \quad \text{مقدار سود}$$

$$18000 + 4500 = 22500 \quad \text{مقدار پول پرداختی}$$

۲- مقدار اولیه یک جنس و مقدار پس از کاهش (افزایش) مشخص است و درصد کاهش (افزایش) را می‌خواهند.

در حل این نوع مسائل مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

مرحله اول) اختلاف بین مقدار اولیه و مقدار پس از کاهش (افزایش) را محاسبه می‌کنیم.

مرحله دوم) با تشکیل جدول تناسب بین اختلاف محاسبه شده و مقدار اولیه، درصد کاهش (افزایش) را محاسبه می‌کنیم.

مثال ۳) قیمت کتابی که ۱۵۰۰۰ تومان می‌باشد را ۱۲۰۰۰ تومان خریدیم. چند درصد تخفیف گرفتیم؟

$$15000 - 12000 = 3000$$

۳۰۰۰	○
۱۵۰۰۰	۱۰۰

$$\frac{3000 \times 100}{15000} = 20 \Rightarrow 20\% \quad \text{درصد تخفیف}$$

مهندس علی حبیبی مدرس پایه ابتدایی شهرستان قائمشهر	فصل ۵ درصد و ریاضی مالی (کاهش و افزایش)	ریاضی ششم ابتدایی
--	--	-------------------

مثال ۴) کتاب فروشی قیمت کتابی که ۳۰۰۰۰ تومان می‌باشد را به دلیل تورم ۳۵۴۰۰ تومان فروخته است. کتاب فروش این کتاب را چند درصد گران‌تر فروخته است؟

$$۳۵۴۰۰ - ۳۰۰۰۰ = ۵۴۰۰$$

۵۴۰۰	<input type="radio"/>
۳۰۰۰۰	۱۰۰

$$\frac{۵۴۰۰ \times ۱۰۰}{۳۰۰۰۰} = ۱۸ \Rightarrow ۱۸\%$$

۳- مقدار یک جنس پس از کاهش (افزایش) و درصد کاهش (افزایش) مشخص است و مقدار اولیه را می‌خواهند.

در حل این نوع مسائل مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

مرحله اول) کسر $\frac{۱۰۰}{۱۰۰}$ را با درصد کاهش (افزایش) جمع (کم) می‌کنیم.

• توضیح: اگر مسئله کاهش بود، کم می‌کنیم. اگر مسئله افزایش بود، جمع می‌کنیم.

مرحله دوم) با تشکیل جدول تناسب بین حاصل تفریق (جمع) محاسبه شده و مقدار پس از کاهش (افزایش)، مقدار اولیه را محاسبه می‌کنیم.

مثال ۵) کتابی را با ۲۵٪ تخفیف ۲۱۰۰ تومان خریدیم. قیمت اولیه کتاب چقدر بوده است؟

$$\frac{۱۰۰}{۱۰۰} - \frac{۲۵}{۱۰۰} = \frac{۷۵}{۱۰۰} \quad \text{اختلاف}$$

$$\Rightarrow ۷۵\% \quad \text{درصد تخفیف}$$

۷۵	۲۱۰۰
۱۰۰	<input type="radio"/>

$$\frac{۲۱۰۰ \times ۱۰۰}{۷۵} = ۲۸۰۰ \quad \text{قیمت اولیه}$$

مثال ۶) کتابی پس از ۳۵٪ تورم ۲۷۰۰۰ تومان فروخته شده است. قیمت اولیه کتاب چقدر بوده است؟

$$\frac{۱۰۰}{۱۰۰} + \frac{۳۵}{۱۰۰} = \frac{۱۳۵}{۱۰۰} \quad \text{اختلاف}$$

$$\Rightarrow ۱۳۵\% \quad \text{درصد تورم}$$

۱۳۵	۲۷۰۰۰
۱۰۰	<input type="radio"/>

$$\frac{۲۷۰۰۰ \times ۱۰۰}{۱۳۵} = ۲۰۰۰۰ \quad \text{قیمت اولیه}$$

۴- مقدار اولیه یک جنس و درصد کاهش (افزایش) طی یک دور مشخص است و مقدار پس از کاهش (افزایش) طی چند دوره را می‌خواهند.

در حل این نوع مسائل مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

مرحله اول) چه کاهش و چه افزایش باشد. ابتدا با تشکیل جدول تناسب مقدار کاهش یا افزایش را برای یک دوره محاسبه می‌کنیم.

مرحله دوم) اگر مسئله کاهش باشد، مقدار کاهش را از مقدار اولیه کم می‌کنیم و اگر مسئله افزایش باشد، مقدار افزایش را با مقدار اولیه جمع می‌کنیم. تا اینجا، مقدار پس از کاهش (افزایش) برای یک دوره را بدست آورده‌ایم.

مرحله سوم) مراحل فوق را برای تعداد دوره خواسته شده انجام می‌دهیم تا مقدار پس از کاهش (افزایش) طی چند دوره را بدست آوریم.

مثال ۷) قیمت اولیه کتابی ۴۸۰۰۰ تومان می باشد، اگر سالانه به این کتاب ۲۰٪ تخفیف بخورد، قیمت کتاب پس از ۳ سال را بیابید؟

سال اول: اولیه ۴۸۰۰۰ و درصد ۲۰٪

۲۰	<input type="radio"/>
۱۰۰	۴۸۰۰۰

$$\frac{20 \times 48000}{100} = 9600 \quad \text{مقدار تخفیف بعد از ۱ سال}$$

$$48000 - 9600 = 38400 \quad \text{قیمت کتاب بعد از ۱ سال}$$

سال دوم: اولیه ۳۸۴۰۰ و درصد ۲۰٪

۲۰	<input type="radio"/>
۱۰۰	۳۸۴۰۰

$$\frac{20 \times 38400}{100} = 7680 \quad \text{مقدار تخفیف بعد از ۲ سال}$$

$$38400 - 7680 = 30720 \quad \text{قیمت کتاب بعد از ۲ سال}$$

سال سوم: اولیه ۳۰۷۲۰ و درصد ۲۰٪

۲۰	<input type="radio"/>
۱۰۰	۳۰۷۲۰

$$\frac{20 \times 30720}{100} = 6144 \quad \text{مقدار تخفیف بعد از ۳ سال}$$

$$30720 - 6144 = 24576 \quad \text{قیمت کتاب بعد از ۳ سال}$$

مثال ۸) قیمت اولیه کتابی ۳۶۰۰۰ تومان می باشد، اگر قیمت کتاب سالی ۱۰٪ افزایش یابد، قیمت کتاب پس از ۲ سال را بیابید؟

سال اول: اولیه ۳۶۰۰۰ و درصد ۱۰٪

۱۰	<input type="radio"/>
۱۰۰	۳۶۰۰۰

$$\frac{10 \times 36000}{100} = 3600 \quad \text{مقدار افزایش بعد از ۱ سال}$$

$$36000 + 3600 = 39600 \quad \text{قیمت کتاب بعد از ۱ سال}$$

سال دوم: اولیه ۳۹۶۰۰ و درصد ۱۰٪

۱۰	<input type="radio"/>
۱۰۰	۳۹۶۰۰

$$\frac{10 \times 39600}{100} = 3960 \quad \text{مقدار افزایش بعد از ۱ سال}$$

$$39600 + 3960 = 43560 \quad \text{قیمت کتاب بعد از ۱ سال}$$