



کاربرد درصد در محاسبات



• کار در کلاس •

مقدار واقعی درصد

سود	۱۸	360000
اصل پول	۱۰۰	2000000

۱- امسال به سهام یک شرکت حدود ۱۸ درصد سود تعلق می‌گیرد.
اگر مبلغ سرمایه‌گذاری یکی از مشتریان، دو میلیون تومان باشد، چقدر سود به آن اضافه می‌شود؟

۲- در یک رستوران به مبلغ فاکتور، ۹ درصد مالیات اضافه می‌شود. اگر مبلغ فاکتور ۵۰۰۰۰ تومان باشد، چقدر مالیات به آن اضافه می‌شود؟

فاکتور	100	50000
مالیات	9	4500
	109	54500

۳- مرکز آمار ایران پس از سرشماری سال ۱۳۹۰، جمعیت ایران را حدود ۷۵ میلیون نفر اعلام کرد. اگر در طول یک سال جمعیت ایران حدود ۱/۳ درصد رشد داشته باشد، جمعیت ایران در سال ۱۳۹۱ حدوداً چند نفر شده است؟ (می‌توانید از ماشین حساب استفاده کنید.)

افزایش	1/3	975000
جمعیت	100	75000000

$$75000000 + 975000 = 75975000$$

۴- در یک نظرسنجی از ۱۲۰۰ نفر خواسته شد که تیم فوتبال محبوب خود را از میان تیم‌های داخلی انتخاب کنند. ۹۰۵ نفر

پاسخ دهندگان	905	75/4%
نفرات	1200	100

به نظرسنجی پاسخ دادند، یعنی تقریباً چند درصد پاسخ دادند؟

• فعالیت •



پدر شهرزاد کتاب‌فروشی دارد. او مدتی است که از شهرزاد که دانش‌آموز کلاس ششم است، در محاسبات مالی کمک می‌گیرد. البته خودش هم درستی محاسبات او را بررسی می‌کند تا مطمئن شود که شهرزاد برای این کار آماده است. دو تا از مسئله‌ها در اینجا آمده است. هر جا که لازم است محاسبات را کامل کنید و درباره‌ی روش‌های حل مسئله‌ها با دوستانتان گفت‌وگو کنید.

(۱): کتابی را به قیمت ۱۵۰۰۰ تومان خریده‌ایم. قرار است آن را با ۲۰ درصد سود بفروشیم. قیمت فروش چقدر می‌شود؟ مقدار سود چند تومان است؟

محاسبات پدر :

۲۰٪ یعنی ۰/۲ و $۱ + ۰/۲ = ۱/۲$ یعنی قیمت فروش ۱/۲ برابر قیمت خرید است.
پس قیمت فروش می‌شود :
تومان $۱۵۰۰۰ \times ۱/۲ = ۱۸۰۰۰$
و مقدار سود می‌شود :
تومان $۱۸۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ = ۳۰۰۰$

محاسبات شهرزاد :

$۱۰۰ + ۲۰ = ۱۲۰$ یعنی اگر کتاب را ۱۰۰ تومان خریده باشیم، باید آن را ۱۲۰ تومان بفروشیم.
مقدار واقعی درصد

قیمت خرید	۱۰۰	۱۵۰۰۰
سود	۲۰	۳۰۰۰
قیمت فروش	۱۲۰	۱۸۰۰۰

پس قیمت فروش ۱۸۰۰۰ تومان می‌شود و
مقدار سود ۳۰۰۰ تومان.

با دقت به شکل زیر نگاه کنید. این شکل برای حل مسئله‌ی بالا رسم شده است.

چرا هر واحد به ۵ قسمت تقسیم شده است؟
زیرا ۲۰٪ یعنی همان یک پنجم



(۲) : کتابی را با ۲۰ درصد سود نسبت به قیمت خرید فروخته‌ایم. قیمت فروش ۲۴۰۰۰ تومان شده است. قیمت خرید چند

تومان بوده است؟ مقدار سود چند تومان است؟

محاسبات پدر :

باز هم قیمت فروش $\frac{1}{2}$ برابر قیمت خرید است.

پس قیمت خرید می‌شود :

$$24000 \div \frac{1}{2} = \text{تومان}$$

و مقدار سود می‌شود :

$$24000 - 20000 = 4000 \text{ تومان}$$

محاسبات شهرزاد :

باز هم اگر کتاب را ۱۰۰ تومان خریده باشیم، باید آن را _____ تومان بفروشیم.

مقدار واقعی درصد

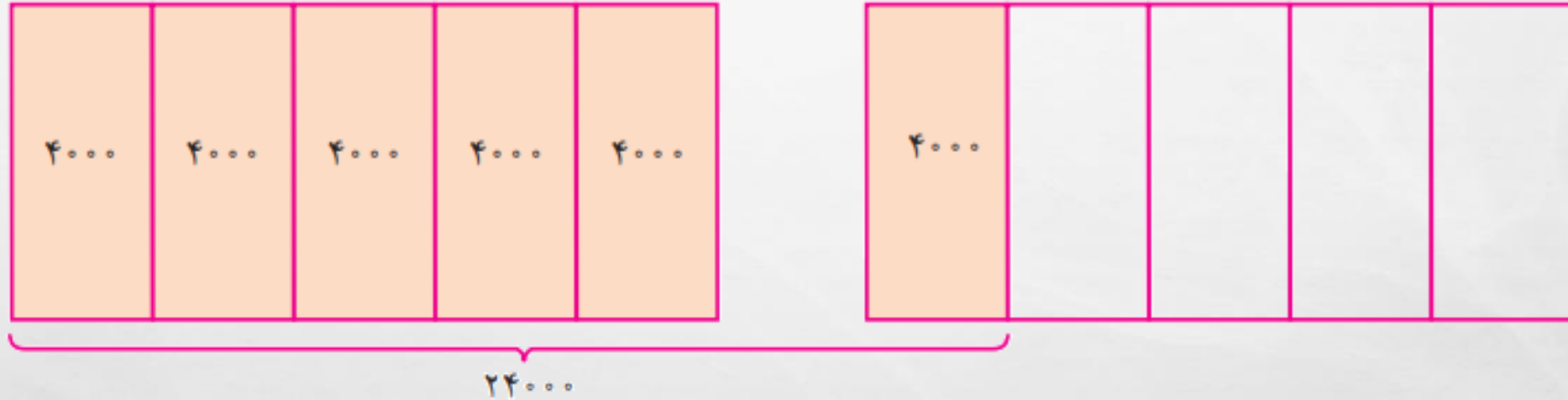
قیمت خرید	۱۰۰	۲۰۰۰۰
سود	۲۰	۴۰۰۰
قیمت فروش	۱۲۰	۲۴۰۰۰

پس قیمت خرید ۲۰۰۰۰ تومان می‌شود و

مقدار سود ۴۰۰۰ تومان.

شکل زیر برای حل مسئله‌ی بالا رسم شده است.

یک واحد، قیمت خرید را نشان می‌دهد یا قیمت فروش را؟ چرا؟ خرید - زیرا قیمت فروش بیش از واحد است



• کار در کلاس •

۱- کتابی که به قیمت ۳۰۰۰۰ تومان خریداری شده است، ۳۳۰۰۰ تومان فروخته می‌شود.

الف) درصد سود این کتاب را محاسبه کنید.

سود	۳۰۰۰	۱۰٪
خرید	۳۰۰۰۰	۱۰۰

۳۰۰۰ = ۳۳۰۰۰ - ۳۰۰۰۰ = قیمت خرید - قیمت فروش = سود هر کتاب

ب) مقدار سود حاصل از فروش ۲۰ تا از این کتاب، چقدر می‌شود؟

$$۲۰ * ۳۰۰۰ = ۶۰۰۰۰ = \text{سود } ۲۰ \text{ کتاب}$$

۲- شغل آقای محمدی، خرید و فروش فرش است. او فرشی را ۲ میلیون تومان خریده و با ۵ درصد سود فروخته است.

فرش دیگری را ۵۰۰ هزار تومان خریده و با ۱۰ درصد سود فروخته است. مقدار سود در کدام معامله بیشتر بوده است؟

سود	۵		۱۰۰۰۰۰
خرید	۱۰۰		۲۰۰۰۰۰۰

سود فروش ۲ میلیونی

سود	۱۰		۵۰۰۰۰
خرید	۱۰۰		۵۰۰۰۰۰

• فعالیت •

نزدیک عید نوروز است و پدر شهرزاد تصمیم دارد کتاب‌هایش را با ۱۵ درصد تخفیف بفروشد تا هم محله‌ای‌ها بتوانند با قیمت کمتری کتاب بخرند و در تعطیلات مطالعه کنند. محاسبات را کامل کنید و درباره‌ی روش‌های حل مسئله‌ها با دوستانتان گفت‌وگو کنید.

14450

(۱): قیمت کتابی قبل از تخفیف ۱۷۰۰۰ تومان است. قیمت آن بعد از تخفیف چقدر است؟

مقدار تخفیف چقدر است؟

2550

محاسبات پدر:

۱۵٪ یعنی $0/15$ و $0/85 = 1 - 0/15$

یعنی قیمت بعد از تخفیف $0/85$ قیمت اولیه است.

پس قیمت بعد از تخفیف می‌شود:

تومان $17000 \times 0/85 = \mathbf{14450}$

و مقدار تخفیف می‌شود:

تومان $17000 - \mathbf{14450} = \mathbf{2550}$

محاسبات شهرزاد:

$100 - 15 = 85$ یعنی اگر قیمت کتاب ۱۰۰ تومان باشد، قیمت بعد از تخفیف آن ۸۵ تومان است.

مقدار واقعی درصد

قیمت قبل از تخفیف	۱۰۰	۱۷۰۰۰
تخفیف	۱۵	2550
قیمت بعد از تخفیف	۸۵	14450

پس قیمت بعد از تخفیف $\mathbf{14450}$ تومان می‌شود

و مقدار تخفیف $\mathbf{2550}$ تومان.

(۲) : قیمت کتابی بعد از تخفیف ۱۷۰۰۰ تومان شده است. قیمت اولیه‌ی آن چقدر بوده است؟ **20000**
 مقدار تخفیف چقدر است؟ **3000**

محاسبات پدر :

۱۵٪ یعنی ۰/۱۵ و $۰/۱۵ = ۰/۸۵$ و $۱ - ۰/۱۵ = ۰/۸۵$
 یعنی قیمت بعد از تخفیف ۰/۸۵ قیمت اولیه است.
 پس قیمت قبل از تخفیف می‌شود :
 تومان $۱۷۰۰۰ \div ۰/۸۵ = \mathbf{20000}$
 و مقدار تخفیف می‌شود :
 تومان $\mathbf{20000} - ۱۷۰۰۰ = \mathbf{3000}$

محاسبات شهرزاد :

باز هم برای یک کتاب ۱۰۰ تومانی، قیمت بعد از تخفیف _____ تومان است.
 مقدار واقعی درصد

قیمت قبل از تخفیف	۱۰۰	20000
تخفیف	۱۵	3000
قیمت بعد از تخفیف	۸۵	۱۷۰۰۰

پس قیمت اولیه‌ی آن $\mathbf{20000}$ تومان بوده و
 مقدار تخفیف می‌شود _____ **3000** تومان.

• کار در کلاس •

۱- جواد تعدادی لوح فشرده را با پرداخت ۸۹٪ قیمت آنها از نمایشگاه قرآن خریده است.

الف) او چند درصد تخفیف گرفته است؟ $100\% - 89\% = 11\%$

89	10680
100	12000

ب) اگر قیمت اولیه‌ی آنها ۱۲۰۰۰ تومان بوده باشد، جواد چند تومان پرداخته است؟

پ) چند تومان تخفیف گرفته است؟

$$12000 - 10680 = 1320$$

۲- قیمت یک کتاب ۲۴۰۰۰ تومان است. اگر فروشنده بخواهد آن را با ۲۰ درصد تخفیف بفروشد، کتاب با چه قیمتی

فروش می‌رسد؟

80	19200
100	24000

۳- یک کتاب پس از ۲۰ درصد تخفیف، به قیمت ۲۴۰۰۰ تومان به فروش می‌رسد. قیمت اصلی کتاب چقدر بوده است؟

80	24000
100	30000

تمرین

۱- قیمت یک ساندویچ ۷۰۰۰ تومان است؛ اگر به قیمت آن ۹ درصد مالیات بر ارزش افزوده اضافه شود، چند تومان می‌شود؟

۱.۰۹	۷۶۳۰
۱.۰۰	۷۰۰۰

۲- در اولین سال فعالیت یک شبکه‌ی آموزشی، تعداد کاربران آن حدود یک میلیون نفر بود. در سال دوم، تعداد کاربران ۷۰۰ درصد افزایش داشت. تعداد کاربران این شبکه در سال دوم فعالیت تقریباً چند نفر بوده است؟

۷۰۰	۷۰۰۰۰۰۰
۱۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰

$$۷۰۰۰۰۰۰ + ۱۰۰۰۰۰۰ = ۸۰۰۰۰۰۰$$

یا ۷۰۰٪ یعنی ۷ برابر پس ۱ میلیون هم ۷ برابر می‌کنیم

۳- مانی و پدرش قرار است با هم مسابقه‌ی دوی ۱۰۰ متر بدهند. سرعت مانی ۸۰ درصد سرعت پدرش است، یعنی در زمانی که پدر ۱۰۰ متر می‌دود، مانی می‌تواند ۸۰ متر بدود. پیش‌بینی کنید:

۸۰	۴۰
۱۰۰	۵۰

(الف) وقتی پدر مانی به نیمه‌ی راه می‌رسد، مانی چند متر دویده است؟

(ب) وقتی مانی به نیمه‌ی راه می‌رسد، پدرش چند متر دویده است؟

۸۰	۵۰
۱۰۰	۶۲/۵

۴- الف) فروشنده‌ای، یک لباس را که قیمت خرید آن ۲۰۰۰۰ تومان بود، با ۲۰ درصد سود، فروخت. قیمت فروش آن را محاسبه کنید.

۱۲۰	۲۴۰۰۰
۱۰۰	۲۰۰۰۰

ب) در پایان فصل، این لباس با ۲۰ درصد تخفیف نسبت به قیمتی که روی آن خورده بود، به فروش رسید. این قیمت را محاسبه کنید.

۸۰	۱۹۲۰۰
۱۰۰	۲۴۰۰۰

پ) قیمت فروش را با قیمت خرید مقایسه و مقدار سود یا زیان را محاسبه کنید.

$$۲۰۰۰۰ - ۱۹۲۰۰ = ۸۰۰ \text{ ضرر}$$

۵- یک مسئله طرح کنید که به کمک جدول روبه رو حل شود.

کدام خانه‌ها جواب مسئله‌ی شما بودند؟

۲۰	۶
۱۰۰	۳۰
۱۲۰	۳۶

۳۰ ماسک داریم اگر ۲۰٪ بیشتر تهیه کنیم تعداد ماسک‌ها چند می‌شود؟

روایاهای خودتان را
بسازید در غیر این
صورت فرد دیگری شما
را برای ساختن روایایش
به کار خواهد گرفت.