

درصد

به نام خدا

درصد یعنی به مقداری از ۱۰۰ تا ، مثلا ۴۰٪ یعنی ۴۰ تا از صد تا.

در مورد سوالهای درصد از تناسب استفاده می کنیم، درصد رو به صورت کسری هم میتونیم بنویسیم:

$$۳۰\% \text{ یعنی } \frac{30}{100}$$

با توجه به اینکه از ما پی می خوان، اول درصد رو به صورت کسری مینویسیم و بعد کسر مساوی رو مینویسیم.

اگر کل رو داده باشن که در کسر مساوی با درصد باید کل رو جلوی ۱۰۰ مینویسیم

اگر مقداری از کل رو خواسته باشن که صورت رو باید پیدا کنیم.

با به مثال توضیح میدیم:

از یک کلاس ۲۵ نفری ۴٪ غایب هستند یعنی چند نفر؟

$$\text{خب اسم درصد اومد یعنی کسر } \frac{40}{100}$$

مرحله بعدی کل کلاس رو داریم، پس به کسر مساوی با  $\frac{40}{100}$  میکشیم که مفرش ۲۵

باشه یعنی:

$$\frac{40}{100} = \frac{25}{100}$$

بینید ۱۰۰ اکل بود و ۲۵ هم کل ، پس اونا رو رو بروی هم نوشتیم.

حالا مثل قبل حساب میکنیم ۱۰۰ بطور تبدیل به ۲۵ شده ؟ تقسیم بر ۴ شده پس ما هم ۴۰ رو تقسیم بر ۴ میکنیم میشه ۱۰ ، یعنی ۱۰ نفر غایب هستن.

**مثال:**

۶ نفر از یه کلاس ۲۰ نفره غایب هستن یعنی چند درصد؟

اسم درصد اومده، پس یه کسر با مخرج ۱۰۰ داریم، چون میخوایم مقدارش رو پیدا کنیم، پس صورت رو خالی میذاریم:

$$\frac{\quad}{100}$$

حالا کسر مساوی رو مینویسیم.

کل چند نفر بودن؟ ۲۰ تا

چند نفر از ۲۰ تا؟ ۶ نفر .. یعنی بطور بنویسیم؟  $\frac{6}{20}$

پس داریم :

$$\frac{6}{20} = \frac{\quad}{100}$$

۲۰ در ۵ ضرب شده و تبدیل به ۱۰۰ شده ، پس ۶ هم در ۵ ضرب میکنیم میشه ۳۰

یعنی ۳۰ درصد

### مثال

۴۰٪ یک عدد ۲۴۰ است عدد چند است؟

$$\frac{40}{100} \text{ عدد رو مینویسیم}$$

فرد عدد رو نداریم یعنی کل رو نداریم. مقداری از عدد رو داریم یعنی ۲۴۰ پس میتونیم بنویسیم:

$$\frac{40}{100} = \frac{240}{x}$$

۴۰ بطور تبدیل به ۲۴۰ شده؟ در ۶ ضرب شده، پس ما هم ۱۰۰ رو در ۶ ضرب میکنیم همیشه ۶۰۰. پس عدد ما ۶۰۰ بوده.

### مثال

۹۰٪ از ۳۰۰۰۰۰ مقدار است؟

خب یه راه اینه که مثل بالا از راه تناسب حل کنیم

$$\frac{90}{100} = \frac{x}{300000}$$

که به راحتی می‌تونیم جواب رو پیدا کنیم

۰۰ابرای انکه تبدیل به ۳۰۰۰۰۰ بشه در ۳۰۰ ضرب شده پس ما هم صورت یعنی ۹۰ رو در ۳۰۰ ضرب می‌کنیم که میشه ۲۷۰۰۰

یه راه دیگه اینه که ذهنی حساب کنیم، بطور؟

ما ۹۰ درصد رو میفوایم درسته؟

۹۰ درصد یعنی چی؟ یعنی ۹ تا ده درصد

پس میتونیم اول ده درصد رو پیدا کنیم بعد در ۹ ضربش کنیم

خب حالا ده درصد ۳۰۰۰۰ یعنی چقدر؟

یعنی

$$\frac{10}{100} \times 30000 = 3000$$

یا بدون تناسب میتونیم بگیریم ۱۰ درصد هر عدد یعنی به صفر ازش برداریم.

خب این تا اینجا ۱۰ درصد بود ما ۹۰ درصد میفوایم. پس جواب ۱۰ درصد یعنی ۳۰۰۰ رو

در ۹ ضرب میکنیم... چون گفتیم ۹۰ درصد یعنی ۹ تا ده درصد

$$9 \times 3000 = 27000$$

نکته

آگه به درصد خاصی رو از به عدد بدونیم به کمک اون می تونیم درصدهای دیگه رو هم

پیدا کنیم

مثال

۲٪ از ۳۰۰۰۰ برابر ۶۰۰ میشود... به صورت ذهنی ۶٪ را پیدا کنید؟

خب میدونیم ۶ درصد، ۳ برابر ۲ درصد میشه

پس

$$3 \times 600 = 1800$$

نکته

برای ۲۵ درصد از کسر  $\frac{1}{4}$  استفاده میکنیم یعنی عدد رو بر ۴ تقسیم میکنیم

مثال

۲۵ درصد عدد ۲۴۰ رو پیدا می‌کنیم.

یعنی طبق نکته کافیه که عدد رو بر ۴ تقسیم کنیم که میشه ۶۰

نکته

برای ۵۰ درصد کافیه عدد رو نصف کنیم.. یعنی تقسیم بر ۲ کنیم

نکته

برای ۷۵ درصد عدد کافیه از کسر  $\frac{3}{4}$  استفاده کنیم... یعنی عدد رو اول تقسیم بر ۴ میکنیم سپس در ۳ ضرب میکنیم

مثال

۷۵ درصد عدد ۲۴۰ رو پیدا کنید

طبق نکته بالا عمل می‌کنیم. یعنی کافیه از  $\frac{3}{4}$  استفاده کنیم؛

۲۴۰ رو تقسیم بر ۴ میکنیم میشه ۶۰

حالا در ۳ ضرب میکنیم میشه ۱۸۰. یا :

$$\frac{3}{4} \times 240 = 180$$

## تفغیف

فکد کنید دارید کتاب میفرد و روی جلد یه قیمت داره، اما زمانیکه پول رو پرداخت میکنید قیمت کمتری میپردازید، به شما میگن که بهتون تفغیف دادن و شما میفواید که این تفغیف رو حساب کنید.

### خب بطور تفغیف رو حساب کنیم؟

از روش زیر میتونیم درصد تفغیف رو حساب کنیم:

۱. قیمت اولیه و قیمت پرداختی رو از هم کم کنید.

۲. عدد به دست اومده رو بر قیمت اولیه تقسیم کنید.

۳. عدد به دست اومده رو در صد ضرب کنید.

پس :

$$\text{درصد تفغیف} = \frac{\text{قیمت اولیه} - \text{قیمت پرداختی}}{\text{قیمت اولیه}} \times 100$$

مثال

قیمت روی جلد کتابی ۲۶۰۰۰ تومان و قیمتی که شما میپردازید ۲۴۰۰۰ تومان است چند

درصد تفغیف گرفتید؟

قیمت اولیه = ۲۶۰۰۰

قیمت پرداختی = ۲۴۰۰۰

افتلاف دو قیمت رو بدست میاریم:

$$۲۶۰۰۰ - ۲۴۰۰۰ = ۲۰۰۰$$

فب حالا ۲۰۰۰ رو تقسیم بر مقدار اولیه یعنی ۲۶۰۰۰ میکنیم:

$$\frac{۲۰۰۰}{۲۶۰۰۰} = ۰/۰۷۶$$

حالا این مقدار رو درصد ضرب میکنیم پس:

$$۰/۰۷۶ \times ۱۰۰ = ۷/۶$$

یعنی ۷,۶ درصد تففیف گرفتید.

علاوه بر روشی که در بالا گفتیم، یه روش کلی هم برای حل سوالهای مربوط به تففیف وجود داره که همه سوالها رو میتونید باهاش جواب بدید. بنابراین اگه روش بالا رو دوست نداشتید، روش بعدی رو ببینید 😊

برای تففیف سوالهای مختلفی میشه مطرح کرد، مثلا:

یه مورد از مثالهای مربوط به تففیف، مربوط به زمانیه که شما قیمت اصلی رو دارید مقدار تففیف رو هم دارید حالا میفواید ببینید بقدر باید پردازید.

یا مثلا به این صورته که: تففیف رو دارید مبلغ پرداختی هم مشخصه میفواید ببینید که قیمت اصلی بقدره.

برای حل این سوالها به صورت زیر عمل میکنیم:

(توجه داشته باشید که همه سوالهای مربوط به تففیف رو با روشی که در ادامه میگیریم میتونید حل کنید)

اول به جدول سه تایی میکشیم:

مربوط به درصدها	مربوط به قیمتها

ستون اول که مربوط به درصدهاست به این صورت پر میشه:

فونده اول : درصد تففیف

فونده دوم : درصد تففیف - ۱۰۰

فونده سوم : ۱۰۰

به صورت زیر:

مربوط به درصدها	مربوط به قیمتها
درصد تففیف	
درصد تففیف - ۱۰۰	
۱۰۰	



حالا در ستون دوم، قیمت ها رو قرار میدیم:

فونده اول: مبلغی که تففیف میگیریم.

فونده دوم: مبلغی که میپردازیم.

فونده سوم: قیمت اولیه

مربوط به قیمتها	مربوط به درصدها
مبلغ تففیف	درصد تففیف
مبلغ پرداخت شده	درصد تففیف - ۱۰۰
قیمت اولیه	۱۰۰

باز هم تاکید میکنم، ستون اول مربوط به درصدها و ستون دوم مربوط به قیمتهاست.  
حالا با توجه به سوالی که به ما میدن، میتونیم بعضی از اعداد فوندها رو جاگذاری کنیم و با استفاده از تناسب، عددهایی که لازم داریم رو به دست بیاریم.

مثال:

شلواری را با ۲۰ درصد تففیف ۲۰۰ هزار تومان فریده ایم قیمت اصلی و مبلغی که تففیف گرفته ایم، چقدر است؟

اول به جدول رو می کشیم تا ببینیم اطلاعات کدوم فوندها رو داریم:

۲۰ درصد تففیف، پس در قسمت درصد تففیف باید بنویسیم ۲۰

مربوط به درصدها	مربوط به قیمتها
۲۰	
درصد تفهیف - ۱۰۰	
۱۰۰	

در فونۀ دو۴، باید ۱۰۰ منهای درصد تفهیف رو بنویسیم. یعنی چند درصد باید پردازیم.

$$۱۰۰ - ۲۰ = ۸۰$$

پس فونۀ دو۴ هم شد ۸۰

فونۀ سو۴ هم که همیشه باید ۱۰۰ بنویسیم:

مربوط به درصدها	مربوط به قیمتها
۲۰	
۸۰	
۱۰۰	

حالا میریم سراغ بقیه اطلاعاتی که مساله بهمون داده:

چقدر پرداخت کردیم؟

۲۰۰ هزار تومن یعنی مبلغی که بعد از تففیف پرداخت شده ۲۰۰ هزار تومنه ، پس

این مبلغ رو در فوننه مربوط به "مبلغ پرداختی" مینویسیم:

مربوط به درصدها	مربوط به قیمتها
۲۰	مبلغ تففیف
۸۰	۲۰۰۰۰۰
۱۰۰	قیمت اولیه

حالا با استفاده از این جدول ، هم میتونیم مقدار تففیف رو بدست بیاریم هم میتونیم قیمت اصلی رو پیدا کنیم:

۲۰	مبلغ تففیف
۸۰	۲۰۰۰۰۰

$$\text{مبلغ تففیف} = \frac{20 \times 200000}{80} = 50000$$

پس مبلغ ۵۰۰۰۰ تومان تففیف گرفتیم.

حالا میفوییم ببینیم "قیمت اولیه" چقدره:

۸۰	۲۰۰۰۰۰
۱۰۰	قیمت اولیه

$$\text{قیمت اولیه} = \frac{100 \times 200000}{80} = 250000$$

مثال بعد:

کتابفروشی کتابهای خود را با ۱۵ درصد تخفیف میفروشد، اگر قیمت کتابی ۲۰۰۰۰ تومان باشد چقدر باید بپردازیم؟ مبلغ تخفیف چقدر است؟ جدول رو میکشیم، اطلاعات ستون اول به صورت زیره:

درصد تخفیف = ۱۵

فونده دوام:  $100 - 15 = 85$

فونده سوم هم ۱۰۰

مربوط به قیمتها	مربوط به درصدها
مبلغ تخفیف	۱۵
مبلغ پرداخت شده	۸۵
قیمت اولیه	۱۰۰

بقیه اطلاعاتی که سوال به ما داده:

قیمت اولیه = ۲۰۰۰۰

باگذاری میکنیم:

مربوط به درصدها	مربوط به قیمتها
۱۵	مبلغ تففیف
۱۵	مبلغ پرداخت شده
۱۰۰	۲۰۰۰۰

با استفاده از جدول تناسب، مبلغ تففیف و مبلغ پرداخت شده رو بدست میاریم:

۱۵	مبلغ پرداخت شده
۱۰۰	۲۰۰۰۰

$$\text{مبلغ پرداختی} = \frac{85 \times 20000}{100} = 17000$$

۱۵	مبلغ تففیف
۱۰۰	۲۰۰۰۰

$$\text{مبلغ تففیف} = \frac{15 \times 20000}{100} = 3000$$

آموزش گام به گام ریاضی چهارم تا دهم در سایت:

[www.riazibaham.ir](http://www.riazibaham.ir)

و کانال تلگرامی @RiaziBaHam

برای دریافت جزوات سایر پایه‌ها، تمرینهای حل شده و نمونه سوالات

امتدانی حل شده، به "ریاضی با هم" پیوندید.