

درصد

به نام خدا

درصد یعنی به مقداری از ۱۰۰ تا ، مثلا 40% یعنی 40 تا از صد تا.

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

$$30\% \text{ یعنی } \frac{30}{100}$$

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

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

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

با به مثال توضیح میدیم:

از یک کلاس ۲۵ نفری ۴۰% غایب هستند یعنی چند نفر؟

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

نویسنده : نسیم زمانیان

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

$$\frac{40}{100} = \frac{25}{250}$$

بینید ۱۰۰ کل بود و ۲۵ هم کل، پس اونا رو روبروی 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 ۲۰ نفره غایب هستن یعنی چند درصد؟
اسم درصد اومده، پس به کسر با مخرج **100** داریم، چون می‌فوییم 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:

$$\frac{6}{20} = \frac{30}{100}$$

نویسنده : نسیم زمانیان

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

مثال

۴٪ یک عدد ۲۴۰ است عدد چند است؟

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

خود 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
میشه ۶۰۰. پس عدد ما **600** بوده.

مثال

۹۰٪ از **30000** مقدار است؟

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

$$\frac{90}{100} = \frac{x}{30000}$$

که به راحتی می‌تونیم جواب رو پیدا کنیم

100 برای ائکه تبدیل به **30000** بشه در **300** ضرب شده پس ما هم صورت یعنی

90 رو در **300** ضرب می‌کنیم که میشه **27000**

نویسنده : نسیم زمانیان

خب حالا ده درصد 30000 یعنی چقدر؟

یعنی

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

یا بدون تناسب میتونیم بگیریم 10 درصد هر عدد یعنی به صفر ازش برداریم.

خب این تا اینجا 10 درصد بود ما 90 درصد میفدوایم. پس جواب 10 درصد یعنی

3000 رو در 9 ضرب می کنیم... چون گفتیم 90 درصد یعنی 9 تا ده درصد

$$9 \times 3000 = 27000$$

نکته

برای 25 درصد از کسر $\frac{1}{4}$ استفاده می کنیم یعنی عدد رو بر 4 تقسیم می کنیم

مثال

25 درصد عدد 240 رو پیدا می کنیم.

یعنی طبق نکته کافیه که عدد رو بر 4 تقسیم کنیم که میشه 60

نکته

برای 50 درصد کافیه عدد رو نصف کنیم... یعنی تقسیم بر 2 کنیم

نویسنده : نسیم زمانیان

نکته

برای **75** درصد عدد کافیه از کسر $\frac{3}{4}$ استفاده کنیم... یعنی عدد رو اول تقسیم بر **4** می‌کنیم سپس در **3** ضرب می‌کنیم

مثال

75 درصد عدد **240** رو پیدا کنید

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

240 رو تقسیم بر **4** می‌کنیم میشه **60**

حالا در **3** ضرب می‌کنیم میشه **180**. یا :

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

تفغیف

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

فب بطور تفغیف رو حساب کنیم؟

از روش زیر میتونیم درصد تفغیف رو حساب کنیم:

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

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

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

پس :

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

مثال

قیمت روی جلد کتابی ۲۶۰۰۰ تومان و قیمتی که شما میپردازید ۲۴۰۰۰ تومان است چند درصد تففیف گرفتید؟

قیمت اولیه = 26000

قیمت پرداختی = 24000

افتلاف دو قیمت رو درست میاریم:

$$26000 - 24000 = 2000$$

خب حالا ۲۰۰۰ رو تقسیم بر مقدار اولیه یعنی ۲۶۰۰۰ می کنیم :

$$\frac{2000}{26000} = 0.076$$

حالا این مقدار رو در صد ضرب می کنیم پس :

$$0.076 \times 100 = 7.6$$

نویسنده : نسیم زمانیان

یعنی ۷,۶ در صد تففیف گرفتید.

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

برای تففیف سوالهای مفتلفی همیشه مطرح کرد، مثلا:

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

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

برای حل این سوالها به صورت زیر عمل می‌کنیم:

(توجه داشته باشید که همه سوالهای مربوط به تففیف رو با روشی که در ادامه می‌گیم 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:

فونه اول : درصد تففیف

فونه دوام : درصد تففیف - 100

فونه سوم : 100

به صورت زیر:

مربوط به درصدها	مربوط به قیمتها
درصد تففیف	
درصد تففیف - 100	
100	

حالا در ستون دوام، قیمت ها رو قرار میدیم:

فونه اول: مبلغی که تففیف میگیریم.

فونه دوام: مبلغی که میپردازیم.

فونه سوم: قیمت اولیه

مربوط به درصدها	مربوط به قیمتها
درصد تففیف	مبلغ تففیف
درصد تففیف - 100	مبلغ پرداخت شده

نویسنده : نسیم زمانیان

100	قیمت اولیه
-----	------------

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 فونه ها رو جاگذاری کنیم و
 با استفاده از تناسب، عددهایی که لازم داریم رو به دست بیاریم.

مثال:

شلواری را با ۲۰ درصد تخفیف 200 هزار تومان خریده ایم قیمت اصلی و مبلغی که
 تخفیف گرفته ایم، چقدر است؟

اول یه جدول رو می کشیم تا بینیم اطلاعات کدوم فونه ها رو داریم:

20 درصد تخفیف، پس در قسمت درصد تخفیف باید بنویسیم 20

مربوط به قیمتها	مربوط به درصدها
	20
	درصد تخفیف - 100
	100

در فونه دوم، باید 100 منهای درصد تخفیف رو بنویسیم. یعنی چند درصد باید پردازیم.

$$100 - 20 = 80$$

پس فونہ دو سو ہم شد ۱۰

فونہ سو ہم کہ همیشه باید 100 بنویسیم؛

مربوط به درصدها	مربوط به قیمتها
20	
80	
100	

الا میریم سراغ بقیه اطلاعاتی که مساله بومون داده؛

مقدر پرداخت کردیم؟

200 هزار تومن یعنی مبلغی که بعد از تففیف پرداخت شده 200 هزار تومنه ، پس

این مبلغ رو در فونہ مربوط به "مبلغ پرداختی" مینویسیم؛

مربوط به درصدها	مربوط به قیمتها
20	مبلغ تففیف
80	200000
100	قیمت اولیه

نویسنده : نسیم زمانیان

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

20	مبلغ تففیف
80	200000

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

پس مبلغ 50000 تومان تففیف گرفتیم.

حالا میفوییم ببینیم "قیمت اولیه" چقدره:

80	200000
100	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 پردازیم؟ مبلغ تخفیف چقدر است؟

جدول رو میکشیم، اطلاعات ستون اول به صورت زیره:

درصد تخفیف = 15

فونده دوم: $100 - 15 = 85$

فونده سوم هم ۱۰۰

مربوط به درصدها	مربوط به قیمتها
15	مبلغ تخفیف
85	مبلغ پرداخت شده
100	قیمت اولیه

بقیه اطلاعاتی که سوال به ما داده:

قیمت اولیه = 20000

باگذاری می‌کنیم:

مربوط به درصدها	مربوط به قیمتها
15	مبلغ تخفیف

نویسنده : نسیم زمانیان

85	مبلغ پرداخت شده
100	20000

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

85	مبلغ پرداخت شده
100	20000

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

15	مبلغ تففیف
100	20000

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

آموزش گام به گام ریاضی چهارم تا دهم در سایت:

www.riazibaham.ir

و کانال تلگرامی @RiaziBaHam

برای دریافت جزوات سایر پایه‌ها ، تمرینهای حل شده و نمونه سوالات
امتثالی حل شده، به "ریاضی با هم" پیوندید.

@RiaziBaHam

نویسنده : نسیم زمانیان

14

@RiaziBaHam