

ادامه تناسب

در قسمت قبل جدول تناسب رو توضیح دادیم و گفتیم بطور میشه انواع مختلف تناسب رو تشخیص داد. اما یه نکته اینجا وجود داره. اینکه همیشه به راحتی نمیتونیم تناسبها رو حل کنیم. مثلاً:

$$\frac{15}{21} = \frac{20}{?}$$

خب ۱۵ در چه عددی ضرب شده و تبدیل به ۲۰ شده؟ هیچ عددی 😊 پس چکار کنیم..
دو راه داریم:

راه اول

کسری که هم صورت داره هم مخرج رو تا جایی که ممکنه ساده کنیم در اینجا یعنی $\frac{15}{21}$ هر دو به ۳ بشیپزیر هستن.. پس میشه

$$\frac{15 \div 3}{21 \div 3} = \frac{5}{7}$$

خب پس به جای $\frac{15}{21}$ از $\frac{5}{7}$ استفاده میکنیم. پس میشه :

نویسنده : نسیم زمانیان

$$\frac{5}{7} = \frac{20}{?}$$

حالا اینجا راحت میتونیم بگیم، 5 در 4 ضرب شده، پس مخرج هم در 4 ضرب میشه و داریم:

$$\frac{5 \times 4}{7 \times 4} = \frac{20}{28}$$

راه دوم،

میایم عددها رو ضربدری بوم وصل می‌کنیم:

$$\frac{15}{21} = \frac{20}{?}$$

$$\frac{15}{21} = \frac{20}{?}$$

بعد علامت سوال رو می‌نویسیم و یه مساوی جلوش میذاریم و یه خط کسری:

$$? = \frac{\quad}{\quad}$$

حالا دو عددی که روبروی هم ضربدری قرار دارن توی صورت می‌نویسیم و

عددی که ضربدری روبروی علامت سوال قرار داره، تو مخرج می‌نویسیم:

$$? = \frac{20 \times 21}{15}$$

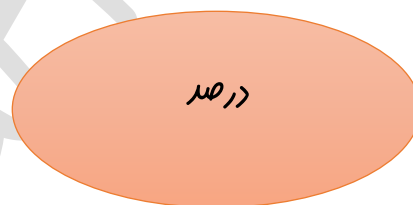
حالا صورت رو با مخرج ساده کنیم:

نویسنده : نسیم زمانیان

$$\begin{array}{r} 4 \quad 7 \\ 20 \times 21 \\ \hline 15 \quad 5 \quad 1 \end{array}$$

این مدل ساده کردن رو هم که قبلا توضیح دادیم. بنابراین عددی که جای علامت سوال قرار میگیره ، عدد **28** هست.

پس برای ساده کردن تناسب از یکی از دو راه بالا میتونیم استفاده کنیم



درصد یعنی به مقداری از ۱۰۰ تا مثلا ۳۰٪ یعنی ۳۰ تا از صد تا.

در مورد سوالهای درصد بازهم تناسب رو داریم، درصد رو به صورت کسری هم میتونیم

$$\text{بنویسیم، } 30\% \text{ یعنی } \frac{30}{100}$$

خب حالا با توجه به اینکه صورت سوال از ما چی خواسته، کسر مساوی رو مینویسیم.

اگه کل رو داده باشن که جلوی ۱۰۰ مینویسیم

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

با به مثال توضیح میدیم:

نویسنده : نسیم زمانیان

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

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

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

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

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

حالا مثل قبل مساب 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 کلاس ۲۰ نفره غایب هستن یعنی چند درصد؟

اسم درصد اومده، پس به کسر با مفرج 100 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؟ $\frac{6}{20}$

نویسنده : نسیم زمانیان

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

۴٪ یک عدد ۲۴۰ است عدد چند است؟

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

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.

کاربرد:

1.

جدول های زیر را کامل کنید.

۲	
۱۰	۱۰۰

۴	
۱۶	۱۰۰

۷	۷۰
	۱۰۰

2.

- هریک از کسر های زیر برابر چند درصد است؟

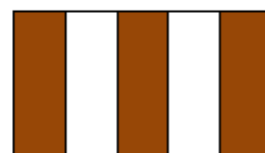
$$\frac{\text{ربع}}{100} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{\text{نصف}}{100} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{\text{خمس}}{100} = \frac{\quad}{\quad}$$

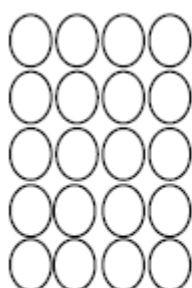
3.

چند درصد از شکل های زیر رنگ شده است؟

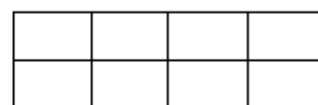


4.

به اندازه درصد های خواسته شده ،هر شکل را رنگ کنید.



۲۵٪



۷۵٪

5.

نویسنده : نسیم زمانیان

هریک از درصدهای زیر را به صورت کسر بنویسید. تاجای ممکن ساده کنید.

$$۷۵\% =$$

$$۹۸\% =$$

$$۱۷\% =$$

6.

۲۰٪ عددی برابر با ۳۶۰ است. این عدد چیست؟

7.

کلاسی ۲۵ دانش آموز دارد. ۳۲٪ این دانش آموزان عضو تیم والیبال و ۲۰٪ دیگر آن ها عضو تیم بسکتبال هستند.

➤ در این کلاس چند نفر عضو تیم والیبال هستند.

➤ چند نفر عضو تیم بسکتبال هستند؟

➤ چند نفر در این ۲ گروه عضو نیستند؟

8.

کلاسی ۲۵ دانش آموز دارد. اگر ۱۲ نفر عضو کتابخانه باشند، چند درصد دانش آموزان عضو کتابخانه نیستند؟

9.

قطاری ۵۰۰ نفر مسافر دارد. اگر ۱۲۵ نفر آنها دانشجو باشند، چند درصد از آنها دانشجو هستند؟

10.

فروشگاهی لباس های خود را با ۲۰٪ تخفیف بفروش می رساند. برای لباسی که قیمت آن ۴۰۰۰ تومان باشد،

❖ چند تومان تخفیف می دهد؟

❖ برای خرید این لباس چند تومان باید پرداخت کنیم؟

11.

مریم از نمایشگاه کتاب، یک کتاب با ۲۰٪ تخفیف خرید و ۹۶۰۰ تومان پرداخت کرد. قیمت کتاب بدون تخفیف چند تومان بوده است؟

آموزش گام به گام ریاضی چهارم تا دهم در کانال @RiaziBaHam

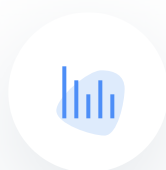
برای دریافت جزوات سایر پایه ها ، تمرینهای حل شده و نمونه سوالات

امتمانی حل شده، به کانال "ریاضی با هم" پیوندید.



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد