

- عدد خوانی

اگر عددی را از سمت راست سه رقم سه رقم جدا کنیم آنگاه هر سه رقم در یک طبقه قرار می گیرد و به هر طبقه یک خانواده گفته می شود .

مثال : اعداد طبقات را از سمت راست به ترتیب جدا می کنیم و نام گذاری می کنیم و از سمت چپ شروع به خواندن و

نوشتن می کنیم .
 $120 \quad 172 \quad 504$
 یکی ها هزارها میلیون

مثال : از سمت راست نام هر طبقه را جدا کرده و از سمت چپ می نویسیم .

دویست و ده میلیون و چهار صد و سه هزار و هفتاد و دو
 $210,403,072$

- الگویابی

برای پیدا کردن الگو راه حل های مختلفی وجود دارد . بهترین راه حل رسم جدول است .

مثال :

شکل ۱	شکل ۲	شکل ۳	شکل ۴	شکل ۵
۳	۵	۷	۹	۱۱

$+2$



شکل ۱



شکل ۲

؟

شکل ۳

؟

شکل ۵

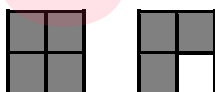
- کسر



صورت $\frac{3}{4}$
مخرج یعنی

✓ کسر یعنی بخشی از کل یک شکل

✓ عدد مخلوط، اگر در کسری صورت بزرگتر از مخرج باشد می گوئیم عدد مخلوط است . یعنی هر شکل کامل یک واحد کامل است .



$\frac{7}{4}$ می شود یک واحد کامل با سه چهارم یعنی $1\frac{3}{4}$

✓ جمع و تفریق کسر، در صورتی می توانیم دو کسر را جمع و تفریق کنیم که مخرج دو کسر با هم مساوی باشد در غیر این صورت باید دو کسر را هم مخرج کنیم و فقط صورت ها را با هم جمع و یا تفریق می کنیم.

$$\frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{16}{50} - \frac{3 \times 5}{10 \times 5} = \frac{16}{50} - \frac{15}{50} = \frac{1}{50}$$

نکته : می توان جمع و تفریق کسر ها را با شکل یا روی محور اعداد نمایش داد.

✓ مقایسه کسرها، برای مقایسه سه راه وجود دارد :

$$\frac{6}{6} \square \frac{6}{6}$$

اگر مخرج ها مساوی باشد کسری بزرگتر است که صورت آن بزرگتر باشد .

$$\frac{4}{10} \square \frac{4}{5}$$

اگر صورت ها مساوی باشد کسری بزرگتر است که مخرج آن کوچکتر باشد

$$\frac{9}{10} \square \frac{4}{5} \xrightarrow{\times 2} \frac{9}{10} \square \frac{8}{10}$$

اگر هیچ کدام نبود مخرج ها را مساوی کرده و سپس مانند بالا مقایسه کرده

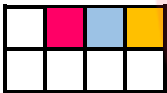
✓ تساوی کسرها ، اگر صورت و مخرج کسری را بر عددی ضرب یا تقسیم کنیم کسری مساوی با کسر اول بدست می آید

نکته : وقتی از راه تقسیم کسری مساوی بدست می آوریم چون اعداد کسر بدست آمده کوچکتر از کسر اول است می گوئیم کسر ساده (کوچک) شده است .

$$\frac{12}{20} \xrightarrow{\div 4} \frac{3}{5}$$

$$\frac{4}{8} \xrightarrow{\div 4} \frac{1}{2}$$

✓ ضرب عدد در کسر ، یعنی تعداد بخش های مختلف رنگی را با هم جمع می کنیم و یا به صورت ضرب می نویسیم.



چون سه رنگ داریم پس عدد سه را در یک قسمت کسر رنگی ضرب می کنیم :

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8} \Rightarrow 3 \times \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

- ضرب و تقسیم (فقط با تکرار و تمرین این مهارت بدست می آید)

$$\begin{array}{r} 485 \overline{) 22} \\ - 440 \\ \hline 45 \quad 22 \\ - 44 \\ \hline 1 \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{r} 485 \overline{) 22} \\ - 440 \\ \hline 45 \\ - 44 \\ \hline 1 \end{array}$$

			7	5	1
		x	2	3	1
			7	5	1
	2	2	5	3	.
1	5	.	2	.	.
1	7	3	4	8	1

1×751
 2×751
 200×751

- تقریب

تقریب یعنی اعداد را به صورت خلاصه و کلی بیان کردن (اگر اولین عدد پس از مرز تقریب 5 یا بیشتر از 5 بود به عدد پشت یک واحد اضافه می کنیم یعنی عدد بزرگتر می شود .)

$$248 \Rightarrow 250 = \text{تقریب با دهگان}$$

$$2385 \Rightarrow 2000 = \text{تقریب با هزارگان}$$

$$753 \Rightarrow 800 = \text{تقریب با صدگان}$$

- بخش پذیری

اگر هر عددی را بر عدد دیگر تقسیم کنیم و باقی مانده صفر باشد می‌گوییم آن دو عدد بر هم بخش پذیر هستند.

✓ عددی بر دو بخش پذیر است که **یکان آن** (۰-۲-۴-۶-۸) باشد مانند: $۷۴ \quad ۹۲ \quad ۳۰ \quad ۷۵۰ \quad ۹۲۲$

✓ عددی بر پنج بخش پذیر است که **یکان آن** (۰-۵) باشد مانند: $۵۴۵ \quad ۸۰ \quad ۶۵۰ \quad ۲۴۰$

✓ عددی بر سه بخش پذیر است که **مجموع رقمهای آن** بر سه بخش پذیر باشد مانند: $۳۲۱ \Rightarrow ۳+۲+۱=۶$

✓ عددی بر چهار بخش پذیر است که **رقم یکان و دهگان آن** بر چهار بخش پذیر باشد مانند: $۲۱۶ \quad ۱۲ \quad ۸۲۰$

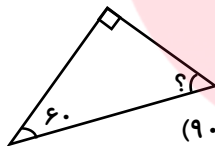
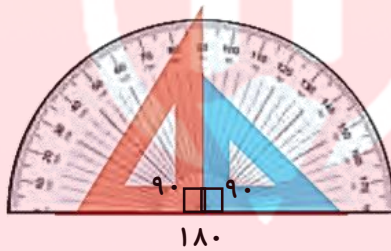
- زاویه

سه نوع زاویه داریم: زاویه راست، زاویه باز، زاویه تند و معمولاً با سه حرف نام گذاری می‌کنند.



نقاله و گونیا برای اندازه گیری و رسم زاویه استفاده می‌شوند.

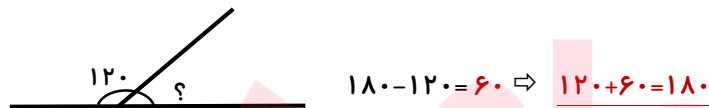
گوشه راست هر گونیا ۹۰ درجه است و یک نیم دایره نقاله ۱۸۰ درجه است.



همه ی مثلث ها دارای سه زاویه هستند که اگر با هم جمع کنیم ۱۸۰ درجه می‌شوند مانند:

$$۹۰+۶۰+۳۰=۱۸۰ \Rightarrow ۱۸۰-(۹۰+۶۰)=۳۰$$

همه ی نیم صفحه ها ۱۸۰ درجه هستند مانند:



- عدد اعشاری

✓ کسر هایی با مخرج ۱۰ یا ۱۰۰ و ... را می‌توان به صورت دیگری به نام اعشاری نوشت. مانند: $\frac{۳}{۱۰} = ۰/۳$

✓ اگر مخرج ۱۰ یا ۱۰۰ و یا نبود خودمان کسر را تبدیل به اعشاری کنیم. مانند: $\frac{۳ \times ۲}{۵ \times ۲} \Rightarrow \frac{۶}{۱۰}$

(نکته: حتماً باید مخرج ۱۰، ۱۰۰، و باشد تا بتوان اعشاری نوشت.)

✓ عدد مخلوط را نیز می‌توان به صورت اعشاری نوشت. مانند: www.mydars.ir

$$۲ \frac{۳}{۱۰} = ۲/۳ \quad \text{یا} \quad ۲ \frac{۱ \times ۵}{۲ \times ۵} = ۲ \frac{۵}{۱۰} \Rightarrow ۲/۵$$

✓ در جمع و تفریق اعشاری باید اعداد را طوری زیر هم نوشت که ممیزها زیر هم باشند و یکی‌ها زیر یکی‌ها نوشته شود. مانند:


$$\begin{array}{r} 3 \\ -1/2 \\ \hline 1/8 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4/5 \\ -0/7 \\ \hline 3/8 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 4/5 \\ +1/2 \\ \hline 5/7 \end{array}$$

✓ جدول ارزش مکانی اعشاری

از سمت راست جدول ارزش مکانی ادامه می‌دهیم و دهم و ... را مشخص می‌کنیم.


ده تایی	یکی	دهم	
5	3	8	⇒ 53/8

- چهارضلعی و مساحت


✓ دو خط عمود زاویه راست دارند. 

✓ دو خط موازی همدیگر را قطع نمی‌کنند. 

✓ دوزنقه چهارضلعی است که فقط دو ضلع موازی دارد. 

✓ متوازی‌اضلاع چهارضلعی است که زاویه راست ندارد. 

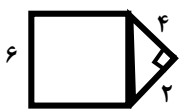
✓ مستطیل چهارضلعی است که چهار زاویه عمود (راست) دارد. 

✓ مربع چهارضلعی است که چهار ضلع برابر و چهار زاویه عمود (راست) دارد. 

مساحت مثلث = $2 + ارتفاع \times قاعده$

مساحت متوازی‌اضلاع = $ارتفاع \times قاعده$

مساحت اشکال مرکب (بیش از یک شکل)

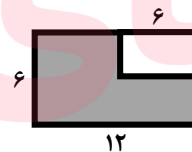


$$2 + 4 = 4 \text{ مساحت مثلث}$$

$$6 \times 6 = 36 \text{ مساحت مربع}$$

$$36 + 4 = 40 \text{ مساحت کل}$$

مساحت اشکال رنگی:



$$6 \times 12 = 72 \text{ مستطیل بزرگ}$$

$$3 \times 6 = 18 \text{ مستطیل کوچک}$$

$$72 - 18 = 54 \text{ قسمت رنگی}$$

- احتمال و نمودار

✓ برای رسم نمودار یک جدول داده داریم که براساس آن دو محور می‌کشیم و داده‌ها را روی محور مشخص می‌کنیم و نمودار

ستونی یا خط شکسته را رسم می‌کنیم.

www.my-dars.ir

✓ احتمال را معمولاً با جملات زیر بیان می‌کنیم:

به طور حتم اتفاق می‌افتد - به احتمال بیشتر اتفاق می‌افتد - به احتمال برابر اتفاق می‌افتد - به احتمال کمتر اتفاق می‌افتد - به طور حتم

اتفاق نمی‌افتد.