

ارزش مکانی عددهای اعشاری



۱- جاهای خالی را با عددهای مناسب پر کنید.

۲ سانتی متر و $\frac{2}{5}$ سانتی متر می شود $\frac{2}{5}$ سانتی متر.

۱ لیتر و $\frac{1}{7}$ لیتر می شود $\frac{1}{7}$ لیتر.

$\frac{2}{5}$ سانتی متر از 25 تا $\frac{1}{10}$ سانتی متر درست شده است.

10 تا $\frac{1}{10}$ سانتی متر می شود 1 سانتی متر.

10 تا $\frac{1}{10}$ لیتر می شود 1 لیتر.

۲- $\frac{2}{4}$ لیتر یعنی 2 لیتر و 4 تا $\frac{1}{10}$ لیتر؛ بنابراین می توانیم آن را به صورت روبه رو

در جدول ارزش مکانی نشان دهیم و بنویسیم $\frac{2}{4}$.

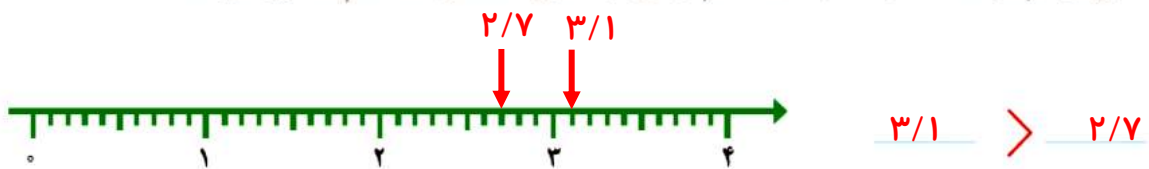
خط قرمز رنگ محل ممیز را نشان می دهد.

ستون جدید دهم نیز به جدول ارزش مکانی اضافه شده است.

۳- جاهای خالی را پر کنید.

دهم	یکان	دهم	یکان	دهم	یکان	دهگان	یکان	دهم	دهگان	یکان	دهم
۳	۷	۴	۵	۹	۲	۱	۲	۳	۳	۷	۸
$\frac{3}{7}$		$\frac{4}{5}$		$\frac{9}{2}$		$\frac{12}{3}$			$\frac{37}{8}$		

۴- می خواهیم دو عدد $\frac{2}{7}$ و $\frac{3}{1}$ را مقایسه کنیم. با توجه به محور، مشخص کنید کدام یک بزرگ تر است.



چگونه دو عدد $\frac{4}{8}$ و $\frac{4}{7}$ را بدون محور مقایسه می کنید؟ توضیح دهید.

ابتدا قسمت کامل عدد (یعنی یکان) را با هم مقایسه می کنیم چون هر دو 4 هستند و برابرند $\frac{4}{8} > \frac{4}{7}$

قسمت های اعشاری را با هم مقایسه می کنیم و چون $7 < 8$ پس $\frac{4}{8} > \frac{4}{7}$



۱- اندازه‌های بیان شده را در جدول ارزش مکانی نشان دهید.

یکان	دهم
۱	۸

پاکت شیر ۱/۸ لیتر شیر دارد.

یکان	دهم
۴	۳

طول فرش ۴/۳ متر است.

یکان	دهم
۰	۳

گنجایش ظرف آب جوش ۰/۳ بیشتر از یک لیتر است.

دهگان	یکان	دهم
۲	۹	۳

طول سالن مدرسه‌ی ما ۲۹/۳ متر است.

۲- در علامت مناسب (<=>) قرار دهید.

$$2/4 > 2/3$$

$$7/1 > 6/9$$

$$5/3 > 4/3$$



۱- با توجه به شکل، جمع را در جدول ارزش مکانی انجام دهید.

یکان	دهم
۲	۳
+۱	۴
۳	۷

یکان	دهم
۱ ۱	۰/۸ ۰/۸ ۰/۸
۱	۰/۸ ۰/۸ ۰/۸ ۰/۸

یکان	دهم
۱	۷
+۲	۸
۴	۵

یکان	دهم
۱	۰/۸ ۰/۸ ۰/۸ ۰/۸
۱ ۱	۰/۸ ۰/۸ ۰/۸ ۰/۸
۱	۰/۸ ۰/۸ ۰/۸ ۰/۸

هر ۱۰ تا ۰/۸ می شود یک واحد کامل.

۲- با توجه به شکل، تفریق را در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

یکان	دهم
۳	۶
-۱	۲
۲	۴

یکان	دهم
۱ ۱ ۱	۰/۸ ۰/۸ ۰/۸
	۰/۸ ۰/۸ ۰/۸

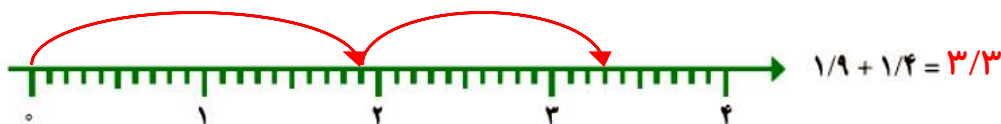
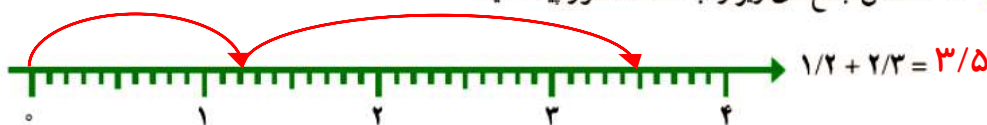
یکان	دهم
۳	۲۱۲
-۱	۷
۲	۵

یکان	دهم
۱ ۱	۰/۸ ۰/۸
۱	۰/۸ ۰/۸ ۰/۸ ۰/۸ ۰/۸
۱	۰/۸ ۰/۸ ۰/۸ ۰/۸ ۰/۸

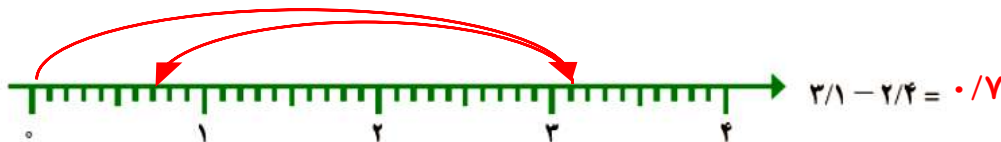
هر یک واحد را می توان به ۱۰ تا ۰/۸ تبدیل کرد.



۱- حاصل جمع‌های زیر را به کمک محور پیدا کنید.



۲- حاصل تفریق‌های زیر را به کمک محور پیدا کنید.



۳- جاهای خالی را با عددهای مختلف پر کنید.

$$\begin{array}{ccc}
 1/1 + 0/9 = 2 & 0/6 + 1/4 = 2 & 1/3 + 0/7 = 2 \\
 2 - 0/9 = 1/1 & 2 - 1/4 = 0/6 & 2 - 0/7 = 1/3
 \end{array}$$



۱- دو دانش‌آموز جمع و تفریق‌های زیر را به دو صورت نوشته‌اند. راه حل آنها را توضیح دهید.

$ \begin{array}{r} 3/4 \\ + 2/3 \\ \hline 5/7 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 4/7 \\ + 1/8 \\ \hline 6/5 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 6/7 \\ - 2/5 \\ \hline 4/2 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 5/2 \\ - 3/5 \\ \hline 2/2 \\ - 0/5 \\ \hline 1/7 \end{array} $
$ \begin{array}{r} 6/7 \\ - 2/5 \\ \hline 4/2 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 5/2 \\ - 3/5 \\ \hline 1/7 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 3/4 \\ + 2/3 \\ \hline 5/4 \\ + 0/3 \\ \hline 5/7 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 4/7 \\ + 1/8 \\ \hline 5/7 \\ + 0/8 \\ \hline 6/5 \end{array} $
راه حل‌های مهران		راه حل‌های شهرام	

شهرام: بزرگ‌ترین مرتبه عدد دوم یعنی یکان را به عدد اولی اضافه و یا از آن کم می‌کنیم و سپس مرتبه دهم را به عدد حاصل، اضافه یا از آن کم می‌کنیم.

مهران: از کوچک‌ترین مرتبه، دو عدد را با هم جمع و یا از هم کم می‌کنیم و هنگامی که به ممیز رسیدیم، در پاسخ ممیز می‌گذاریم.

جمع و تفریق‌های زیر را از هر راهی که دوست دارید، انجام دهید.



$\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$	$\frac{6}{2} + \frac{7}{3}$	$\frac{1}{8} + \frac{2}{6}$	$\frac{9}{6} - \frac{2}{5}$	$\frac{10}{7} - \frac{5}{2}$	$\frac{6}{7} + \frac{12}{2} - \frac{3}{5}$
$\frac{6}{5}$	$\frac{13}{5}$	$\frac{11}{6}$	$\frac{7}{1}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{3}{7}$

پاسخ صفحه به صفحه فصل پنجم ریاضی «طراح: سمیرا ابوالقاسمی»

۱- از یک توپ پارچه به طول 10 متر، $\frac{2}{7}$ متر را جدا کردیم. چند متر باقی مانده است؟ $\frac{6}{3}$ متر باقی مانده

$$\frac{2}{7} + \frac{1}{4} = \frac{4}{14} + \frac{3.5}{14} = \frac{7.5}{14}$$



۲- دو میله به طول‌های $\frac{2}{7}$ و $\frac{1}{4}$ متر را به هم جوش می‌دهیم. طول میله‌ی جدید چند متر است؟

۳- ارتفاع آب یک استخر $\frac{1}{6}$ متر و قد مهرداد $\frac{1}{8}$ متر است.

اگر مهرداد در این استخر ایستاده باشد، چقدر از قد او بیرون آب است؟

$$\frac{1}{8} - \frac{1}{6} = \frac{3}{24} - \frac{4}{24} = -\frac{1}{6}$$

$\frac{0}{2}$ متر یا 20 سانتی‌متر بیرون از آب است

۴- گنجایش مخزن بنزین یک ماشین 35 لیتر است. اگر $\frac{4}{7}$ لیتر بنزین در آن ریخته شود، به طور کامل پر می‌شود. این مخزن چقدر بنزین دارد؟ الان این مخزن $\frac{30}{3}$ لیتر بنزین دارد.

$$\frac{35}{1} - \frac{4}{7} = \frac{245}{7} - \frac{4}{7} = \frac{241}{7}$$

۵- حاصل عبارت زیر را به دو صورت انجام دهید.

$$\frac{4}{7} + \frac{3}{1} = \frac{7}{8} \xrightarrow{\text{به طور تقریبی نزدیک‌ترین عدد}} 8$$

$$\frac{4}{7} + \frac{3}{1} = \frac{4}{7} + \frac{3}{1} = \frac{4}{7} + \frac{21}{7} = \frac{25}{7} \approx 5 + \frac{5}{7} \approx 5 + 3 = 8$$

۶- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\frac{6}{3} - \frac{4}{8} = \frac{2}{1} - \frac{1}{2} = \frac{4}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{6}{6} - \frac{5}{7} = \frac{1}{1} - \frac{5}{7} = \frac{7}{7} - \frac{5}{7} = \frac{2}{7}$$



۷- یک نوزاد هنگام تولد $\frac{3}{3}$ کیلوگرم و نوزاد دیگر $\frac{4}{1}$ کیلوگرم بود.

نوزاد دوم چقدر از نوزاد اول سنگین‌تر بوده است؟

$$\frac{3}{3} - \frac{4}{1} = \frac{3}{3} - \frac{12}{3} = -\frac{9}{3} = -3$$

$\frac{0}{8}$ کیلوگرم نوزاد دوم سنگین‌تر بوده است

مرور فصل

فرهنگ نوشتن



۱- ۱۴ تا $\frac{1}{7}$ می شود ۲ واحد. چگونه ۱۴ تا $\frac{1}{7}$ را حساب می کنید تا به عدد ۲ برسید؟ توضیح دهید.

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} + \frac{1}{7} = 14 \times \frac{1}{7} = \frac{14}{7} = 2$$

$\frac{0}{7}$ $\frac{0}{8}$

۲- چگونه دو عدد $\frac{0}{7}$ و $\frac{0}{8}$ را مقایسه می کنید؟ توضیح دهید.

از روی محور مشخص است که $\frac{0}{8}$ بزرگ تر از $\frac{0}{7}$ است

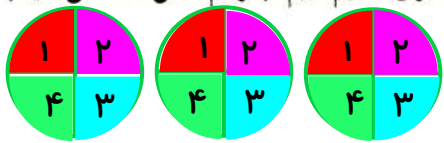
۳- چگونه اختلاف دو عدد $\frac{1}{7}$ و $\frac{0}{8}$ را پیدا می کنید؟ توضیح دهید می توانیم از طریق محور این دو عدد را از هم کم کنیم.

$$\frac{1}{7} - \frac{0}{8} = \frac{0}{9}$$

تمرین



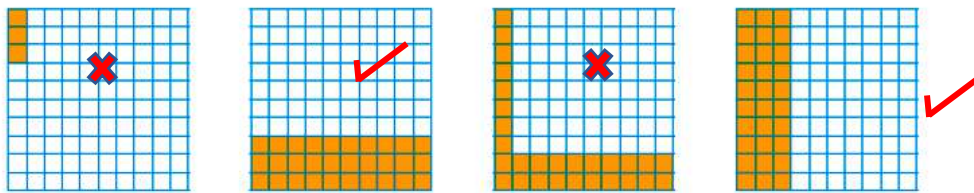
۱- ۳ قرص نان داریم. می خواهیم آنها را بین ۴ نفر به طور مساوی تقسیم کنیم. با رسم شکل مشخص کنید به



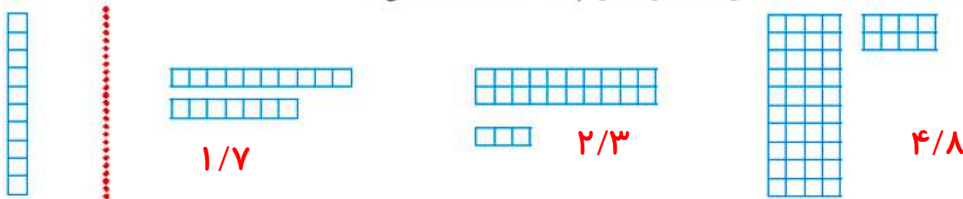
هر نفر چقدر نان می رسد.

به هر نفر ۳ قسمت از ۴ قسمت یعنی $\frac{3}{4}$ نان می رسد

۲- کدام شکل ها $\frac{0}{3}$ را نشان می دهد؟



۳- با توجه به واحد داده شده مشخص کنید هر شکل چه عددی را نشان می دهد.



۴- برای مقایسه ی دو عدد $\frac{1}{8}$ و $\frac{2}{8}$ چهار دانش آموز راه حل های خود را توضیح داده اند. جاهای خالی را پر کنید.

<p>۱- $\frac{1}{8}$ برابر است با $\frac{0}{8}$ به علاوه $\frac{0}{8}$</p>	<p>۲- $\frac{1}{8}$ از $\frac{2}{8}$ کمتر است اختلاف آنها $\frac{0}{2}$ است</p>	<p>۳- $\frac{1}{8}$ برابر است با یک و $\frac{0}{1}$ تا $\frac{8}{0}$</p>	<p>۴- $\frac{1}{8}$ برابر است با $\frac{1}{8}$ تا $\frac{0}{1}$</p>
--	--	---	--

۵- جاهای خالی را پر کنید.

$\frac{3}{6}$ برابر است با **۳ به اضافه $\frac{0}{6}$**

$\frac{3}{6}$ به اندازه‌ی **$\frac{0}{4}$** از ۴ کمتر است.

$\frac{3}{6}$ برابر است با ۳ و **۶** تا $\frac{0}{1}$

$\frac{3}{6}$ برابر است با **۳۶** تا $\frac{0}{1}$.

۶- حاصل جمع و تفریق‌ها را به طور ذهنی حساب کنید.

$\frac{2}{9} + \frac{0}{9} = \frac{2}{9}$ $2 + \frac{0}{9} = \frac{2}{9}$ $\frac{1}{4} + \frac{0}{6} = \frac{2}{0} = 2$ $\frac{1}{8} - \frac{0}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{0}{8} + \frac{0}{7} = \frac{1}{5}$

۷- در ماشین حساب‌ها به جای علامت / از کلید  استفاده می‌شود. هریک از عددهای زیر را به فارسی بنویسید.

 = $\frac{2}{3}$

 = $\frac{5}{7}$

 = $\frac{8}{9}$

 = $\frac{4}{1}$

 = $\frac{0}{6}$

 = $\frac{2}{5}$

۸- حاصل عبارت‌های زیر را با ماشین حساب به دست آورید.

$\frac{43}{7} + \frac{2}{8} + \frac{13}{9} - \frac{10}{5} = \frac{49}{9}$

$\frac{8}{4} - \frac{3}{5} + \frac{7}{9} + \frac{1}{1} = \frac{13}{9}$

۹- عددهای زیر را به صورت اعشاری بنویسید.

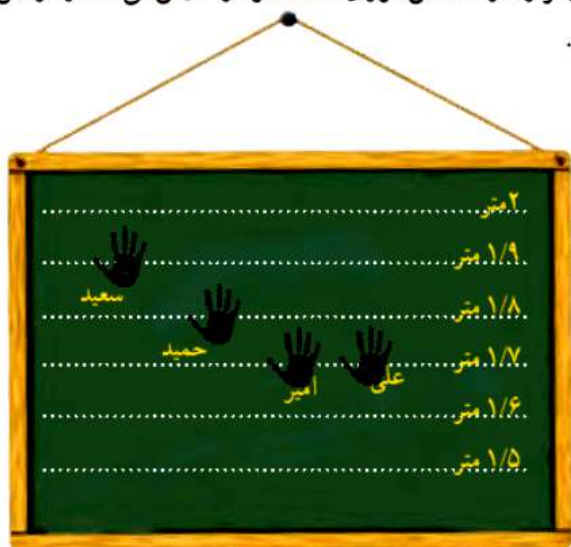
$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{0}{6}$

$1\frac{5}{2} = 1\frac{5}{10} = \frac{1}{5}$

$\frac{0}{1}$ تا $\frac{31}{1} = \frac{3}{1}$

$\frac{0}{1}$ تا $\frac{8}{1} = \frac{0}{8}$

۱۰- یک تخته، مثل شکل روبه‌رو، در حیاط مدرسه روی دیوار قرار دارد. دانش‌آموزان دست خود را خیس می‌کنند و در حال بردن، آن را به تخته می‌زنند. جای دست آنها روی تخته دیده می‌شود.



چه کسی بیشترین پرش را داشته است؟ **سعید**

علی چقدر باید بیشتر ببرد تا دستش به خط ۲ متر برسد؟

$\frac{2}{0}$

$-\frac{1}{7}$

باید $\frac{0}{3}$ متر بیشتر ببرد $\frac{0}{3}$



معما و سرگرمی

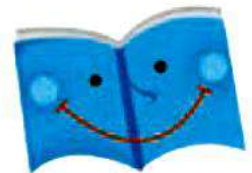
در شکل زیر، روش طراحی یک گره را روی یک صفحه‌ی شطرنجی (نقطه چین) مشاهده می‌کنید.



گره‌های زیر را شما طراحی کنید.



فرهنگ خواندن



در یک لیوان مقداری آب وجود دارد. یک قطعه یخ در آن می‌اندازیم. آب داخل لیوان بالاتر می‌رود یا در همان سطح می‌ماند؟ **سطح آب بالاتر می‌رود**

اگر یخ ذوب شود، آب چه تغییری می‌کند؟ **سطح آب تغییر نمی‌کند**

برای پاسخ دادن به این سؤال‌ها، آزمایش زیر را انجام دهید.

یک لیوان بردارید. مقداری آب در آن بریزید. سطح آب را با ماژیک قرمز مشخص کنید.

یک تکه یخ در لیوان بیندازید و سطح آب را با ماژیک آبی مشخص کنید.

چند دقیقه صبر کنید تا یخ به‌طور کامل آب شود. در این حالت، سطح آب را با ماژیک سبز علامت بزنید.

حالا به سؤال‌های بالا پاسخ دهید.

