



اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی
معاونت آموزش ابتدایی

هو العلیم

قاصدک سلامتی ۳

پایه پنجم ابتدایی



درسنامه ریاضی

فصل اول : عدد نویسی و الگوها

* یادآوری عددنویسی و محاسبات عددی

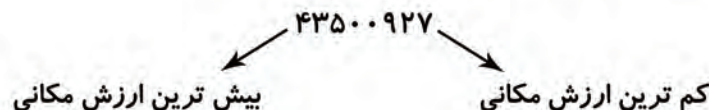
- همان طور که حروف واژه ها را می سازند. رقم ها نیز عددها را می سازند.
- برای خواندن اعداد می توانیم از جدول ارزش مکانی استفاده کنیم.
- جدول زیر، نمونه ای از یک جدول ارزش مکانی است.

طبقه مرتبه	یکی			هزار			میلیون		
	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان	یکان	دهگان	صدگان

- برای خواندن و نوشتن یک عدد، رقم های آن را از سمت راست، سه رقم، سه رقم جدا کرده و با مشخص شدن طبقات آن ها، عدد را می خوانیم.
- مثال :

یکی ها	هزارها	میلیون ها
۱۳۴	۵۰۰	۴۶۳

- چهارصد و شصت و سه میلیون و پانصد هزار و صد و سی و چهار
 - در هر عدد، رقم سمت چپ همیشه بیشترین ارزش مکانی را دارد و هر چه به سمت راست می رویم ارزش مکانی رقم ها، کم تر می شود.
 - بنابراین اولین رقم از سمت راست همیشه دارای کم ترین ارزش مکانی است.
- مثال :



دانستنی های مهم درس دوم

معرفی میلیارد

فاصله خورشید تا سیارات زحل ، اورانوس و نپتون بر حسب کیلومتر در جدول زیر آمده است.

زحل	اورانوس	نپتون
۱۰۳۴۰۰۰۰۰۰	۲۰۸۸۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۵۰۰۰۰۰۰

- برای خواندن این اعداد نیاز داریم تا با طبقه ی دیگری از اعداد به نام میلیارد آشنا شویم.
- طبقه ی میلیارد که بعد از میلیون قرار دارد نیز از سه مرتبه تشکیل شده است.

طبقه مرتبه	میلیارد			میلیون			هزار			یکی		
	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان



با توجه به این جدول فاصله های بالا به صورت زیر خوانده می شود :
زحل : یک میلیارد و چهارصد و سی میلیون
اورانوس : دو میلیارد و هشتصد و هشتاد میلیون
نپتون : چهار میلیارد و پانصد میلیون

دانستنی های مهم درس سوم
*جمع و تفریق عددهای مرکب

- به دسته اعدادی که بیش از یک واحد متفاوت دارند ، اعداد مرکب می گویند.
مثال : $30'' : 2'25''$ که ساعت و ۵ کیلو و ۳۰۰ گرم که وزن را نشان می دهند.
- در جمع و تفریق اعداد مرکب باید عددهایی را که واحدهای یکسان دارند با هم جمع یا از هم کم کنیم .
- در نتیجه برای تبدیل واحدها می توان از جدول زیر استفاده کرد:

طول و مسافت
۱ متر = ۱۰۰ سانتی متر
۱ سانتی متر = ۱۰ میلی متر
۱ کیلومتر = ۱۰۰۰ متر
وزن
۱ کیلوگرم = ۱۰۰۰ گرم

زمان
۱ سال = ۱۲ ماه
۱ ماه (در بهار و تابستان) = ۳۱ روز ۱ ماه (در پاییز و زمستان) = ۳۰ روز ۱ ماه (در اسفند ماه) = ۲۹ روز
۱ هفته = ۷ روز
۱ شبانه روز = ۲۴ ساعت
۱ ساعت = ۶۰ دقیقه
۱ دقیقه = ۶۰ ثانیه

دانشتنی های مهم درس چهارم *الگوها

- به مجموعه ای از اعداد، پدیده ها، اشیا و ... که ارتباط معناداری داشته و قابل تکرار باشند، الگو میگوئیم.
- تکرار شب و روز، گردش کره ی زمین در هر شبانه روز، حرکت عقربه های ساعت و ... مثال هایی از یک الگو می باشند.



- به اعدادی که بتوان آن ها را به صورت حاصل جمع چند عدد متوالی (پشت سر هم) نوشت ، اعداد مثلثی می گویند.
- البته به شرطی که اولین عدد در این حاصل جمع ، از عدد ۱ شروع شود.

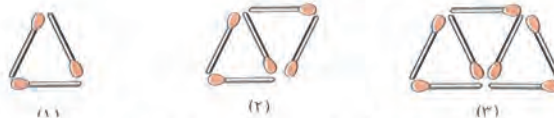
اعداد مثلثی	حاصل جمع دو عدد متوالی
۳	$۲+۱$
۶	$۳+۲+۱$
۱۰	$۴+۳+۲+۱$
.	.
.	.
.	.

- به اعدادی که بتوان آن ها را به صورت حاصل جمع دو عدد مثلثی متوالی نوشت ، اعداد مربعی می گویند .

اعداد مربعی	حاصل جمع دو عدد مثلثی متوالی
۴	$=۱+۳$
۹	$=۶+۳$
۱۶	$=۱۰+۶$
.	.
.	.
.	.

سوال های امتحانی درس چهارم
* الگو

الف : پاسخ صحیح را با علامت (x) مشخص کنید.
۱- برای ساختن شکل دهم به چند چوب کبریت نیاز داریم ؟



د . ۴۰

ج . ۱۸

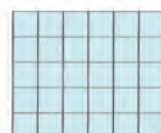
ب . ۲۷

الف . ۲۱

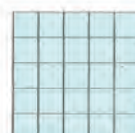
۲- الگوی زیر را در نظر بگیرید. به نظر شما کدام گزینه شکل مرحله ی (۵) را به درستی نشان می دهد.



د .



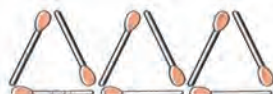
ج .



ب .



الف .



۳- در شکل زیر، حداقل چند چوب کبریت را تغییر دهیم تا ۵ مثلث متساوی الاضلاع ساخته شود؟

الف . ۲

ب . ۳

د . ۵

ج . ۴

۴- در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.

به حاصل ضرب ها، در الگوی عددی زیر، عددهای می گویند.

..... و 4×4 و 3×3 و 2×2 و 1×1

در عددهای برای به دست آوردن الگوی عددی، تعداد شماره شکل یا عدد را به عدد قبلی اضافه می کنند.

۵- جمله های درست یا نادرست را با علامت (x) مشخص کنید.

اعداد ۲۸، ۲۱، ۱۵ نمونه هایی از اعداد مثلثی هستند .

درست

نادرست

به اعدادی که بتوان آن ها را به صورت حاصل جمع دو عدد مثلثی متوالی نوشت، اعداد مربعی می گویند.

نادرست

درست



۶- به سوال های زیر پاسخ کامل دهید.

الگوهای زیر را ادامه دهید. سپس رابطه ی بین عددهای هر الگو را توضیح دهید.

الف) و ۲۱ و ۱۳ و ۵ و ۱

ب) و و و ۱۳ و ۸ و ۵ و ۳ و ۲ و ۱ و ۱

ج) و ۱۶ و ۲۴ و ۲۸ و ۳۰

د) و و و $\frac{9}{21}$ و $\frac{6}{14}$ و $\frac{3}{7}$

۷- با توجه به شکل، محیط شکل هشتم از چند چوب کبریت تشکیل می شود ؟



(۱)



(۲)



(۳)

۸- در الگوی عددی زیر ، عدد بیستم چه عددی است ؟

شماره عدد	۱	۲	۳	۴		۲۰
عدد	۴	۸	۱۲	۱۶		؟

) × ...

۹- با توجه به شکل زیر، شکل دهم از چند دایره تشکیل شده است ؟



(۱)



(۲)



(۳)

(۴)

۱۰- با توجه به شکل زیر ، به شکل چهاردهم چند دایره اضافه کنیم تا شکل پانزدهم به دست آید ؟



(۱)



(۲)



(۳)



(۴)

۱۱- در یک مهمانی ۶ نفر شرکت کردند و با یکدیگر دست دادند . حساب کنید چند بار عمل دست دادن در این مهمانی اتفاق افتاده است ؟





- برای جمع و تفریق عددهای مخلوط روی محور، هر واحد را به اندازه ی کوچک ترین مخرج مشترک تقسیم بندی می کنیم.
- در جمع و تفریق اعداد مخلوط به کمک شکل، ابتدا شکل مربوط به هر عدد را رسم می کنیم سپس تقسیم بندی شکل ها را یکسان کرده و حاصل را به دست می آوریم.

- برای جمع کردن دو عدد مخلوط به کمک محاسبه، ابتدا قسمت های صحیح را با هم جمع می کنیم. سپس حاصل جمع قسمت های کسری را بعد از مساوی کردن مخرج ها به دست می آوریم. حاصل را در صورت امکان ساده یا به عدد مخلوط تبدیل می کنیم.
مثال :

$$1\frac{3}{4} + 2\frac{3}{8} = (1 + 2) + \left(\frac{3 \times 2}{4 \times 2} + \frac{3}{8}\right) = 3 + \frac{6}{8} + \frac{3}{8} = 3\frac{9}{8} = 3 + 1\frac{1}{8} = 4\frac{1}{8}$$

- در جمع یک عدد مخلوط و یک عدد صحیح، قسمت های صحیح را با هم جمع کرده و قسمت کسری را جلوی آن می نویسیم.

$$3 + 2\frac{1}{7} = 5\frac{1}{7}$$

گاهی در تفریق عددهای مخلوط، پس از کم کردن عددهای صحیح متوجه می شویم که کسر اول از کسر دوم کوچکتر است. در این حالت یک واحد از عدد صحیح کم کرده و به کسر اول اضافه می کنیم.

$$\begin{aligned} 5\frac{2}{3} + 2\frac{3}{4} &= (5 - \cancel{2}) + \left(\frac{2 \times 4}{3 \times 4} - \frac{3 \times 3}{4 \times 3}\right) \\ &= (2 + 1) + \frac{8}{12} - \frac{9}{12} \\ &= 2 + 1\frac{8}{12} - \frac{9}{12} \\ &= 2 + \frac{20}{12} - \frac{9}{12} - 2\frac{11}{12} \end{aligned}$$

برای تفریق عددهای مخلوط از عدد صحیح، می توانیم از دو راه زیر استفاده کنیم.

۱. به عدد صحیح مخرج ۱ داده و عدد مخلوط را به کسر تبدیل کرده، سپس مخرج مشترک گرفته و تفریق می کنیم.
مثال:

$$7 - 2\frac{3}{5} = 6\frac{5}{5} - 2\frac{3}{5} = 4\frac{2}{5}$$

۲. یک واحد از عدد صحیح کم کرده و واحد کم شده را به شکل کسر کامل می نویسیم. باید توجه کرد که مخرج این کسر همان مخرج عدد مخلوط خواهد بود. سپس تفریق را ادامه می دهیم.

$$7 - 2\frac{3}{5} = 6\frac{5}{5} - 2\frac{3}{5} = 4\frac{2}{5}$$

$$6\frac{1}{5} - 2 = 4\frac{1}{5}$$

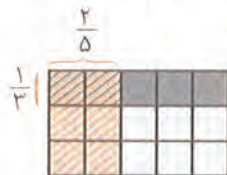
دانستی های مهم درس سوم

* ضرب کسرها

- برای محاسبه ی ضرب دو کسر، کافس است صورت های دو کسر را در هم ضرب نماییم.

$$\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{1 \times 2}{3 \times 5} = \frac{2}{15}$$

- برای نمایش ضرب دو کسر روی شکل، ابتدا شکل یکی از کسرها را نمایش می دهیم (با تقسیم بندی عمودی). سپس روی همان شکل، کسر دوم را نمایش می دهیم (با تقسیم بندی افقی). قسمتی از شکل که ۲ بار رنگ شده حاصل ضرب را نشان می دهد.



در ضرب دو کسر، اگر جای کسرها جابهجا شود، حاصل تغییری نمی کند و با هم برابرند.

$$\frac{4}{3} \times \frac{2}{7} = \frac{2}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{21}$$

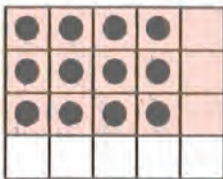


سوال های امتحانی درس سوم
ضرب کسرها
الف . پاسخ صحیح را با علامت (x) مشخص کنید.

۱- کدام تساوی زیر درست است؟

الف. $\frac{3}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{5}{2}$ ب. $\frac{3}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{3}{4}$ ج. $\frac{3}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{3}{2}$ د. $\frac{3}{2} \times \frac{2}{2} = 0$

۲- کدام عبارت، شکل مقابل را نشان می دهد؟



الف. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{5}$ ب. $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$
ج. $\frac{4}{5} \times \frac{3}{4}$ د. $4 \times \frac{4}{5}$

۳- ۲۳ تا $\frac{1}{5}$ با کدام عدد مخلوط برابر است؟

الف. $4\frac{3}{5}$ ب. $3\frac{5}{8}$ ج. $4\frac{4}{5}$ د. $2\frac{13}{5}$

۴- اختلاف خمس ۹ و خمس ۲ کدام است.

الف. $2\frac{1}{5}$ ب. $2\frac{1}{3}$ ج. $1\frac{2}{5}$ د. $1\frac{2}{3}$

۵- حاصل ضرب $\frac{1}{3} \times \frac{4}{5}$ به کدام یک از اعداد زیر نزدیک است؟ ۱۵

الف. $\frac{1}{3}$ ب. $\frac{1}{15}$ ج. ۱ د. $\frac{1}{2}$

۶- در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.

حاصل ضرب $\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5}$ برابر با است.

طول یک خط کش $\frac{1}{4}$ متر است . طول ۵ خط کش متر است.





۷- جمله های درست یا نادرست را با علامت (x) مشخص کنید.

نادرست	درست	حاصل عبارت $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ برابر ۱ است.
نادرست	درست	$\frac{3}{2}$ عدد ۱۵، برابر ۵ است.
نادرست	درست	اگر $\frac{2}{7}$ را در $\frac{7}{2}$ ضرب کنیم حاصل یک می شود.
نادرست	درست	$\frac{2}{3}$ برابر ۶ تا $\frac{1}{3}$ است.

۸- به سوال های زیر پاسخ کامل دهید.
برای ضرب های زیر شکل مناسب رسم کنید و حاصل را به دست آورید.

الف) $4 \times \frac{2}{3} =$

ب) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} =$

ج) $\frac{2}{4} \times \frac{2}{3} =$

دانستی های مهم درس پنجم
* ضرب عددهای مخلوط

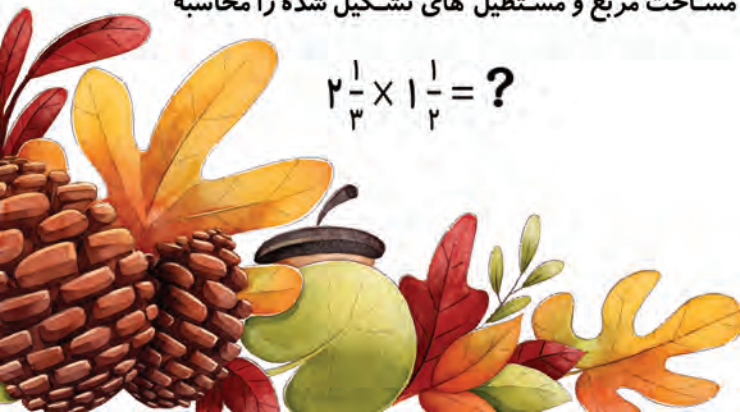
- در ضرب اعداد مخلوط به کمک محاسبه، ابتدا آن ها را به صورت کسر نوشته، سپس ضرب را انجام می دهیم، بهتر است قبل از ضرب کردن، کسرها را ساده کنیم.

$$2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2} = \frac{7}{3} \times \frac{3}{2} = \frac{7 \times 3}{3 \times 2} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$$

مثال:

در ضرب اعداد مخلوط به کمک شکل (روش مساحتی)، ابتدا یک مستطیل رسم کرده و عدد بزرگ تر را به عنوان طول و عدد کوچک تر را عرض آن در نظر می گیریم. سپس با توجه به شکل، مساحت مربع و مستطیل های تشکیل شده را محاسبه و با هم جمع می کنیم.

$$2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2} = ?$$



مثال:

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$
$1 \times 1 = 1$	$1 \times 1 = 1$	$1 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$
$\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

$$2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 3 + \frac{1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1}{6} = 3\frac{3}{6} = 3\frac{1}{2}$$

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

- در ساده کردن کسرها، کافی است صورت و مخرج آن ها را به یک عدد یکسان (غیر از صفر) تقسیم کنیم.

مثال :

$$\frac{36}{48} = \frac{36 \div 2}{48 \div 2} = \frac{18 \div 2}{24 \div 2} = \frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4} \quad \text{یا} \quad \frac{36 \div 12}{48 \div 12} = \frac{3}{4}$$

یا می توانیم حاصل ضرب هر کدام از اعداد صورت و مخرج را نوشته و اعداد مشترک را با هم ساده کنیم.

$$\frac{36}{48} = \frac{6 \times 6}{6 \times 8} = \frac{6}{8} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{3}{4} \quad \text{یا} \quad \frac{36}{48} = \frac{12 \times 3}{12 \times 4} = \frac{3}{4}$$

فصل سوم : نسبت، تناسب و درصد

دانستی های مهم درس اول

*نسبت

- در ریاضیات برای این که ارتباط بین دو مقدار را بیان کنیم از کلمه ی استفاده می کنیم.

مثال : نسبت تعداد سیب های زرد به سیب های قرمز در ظرف میوه و یا نسبت تعداد مثلث ها به تعداد دایره ها در شکل زیر ۱ به ۲ است که به شکل کسر $\frac{2}{1}$ نیز نمایش داده می شود.



دانشتنی های مهم درس دوم

*نسبت های مساوی

- یک دوچرخه ۲ تا چرخ دارد، دو تا دوچرخه ۴ چرخ، سه تا دوچرخه ۶ چرخ و
- چون نسبت ها برابرند به این ترتیب می توان گفت نسبت تعداد دوچرخه به تعداد چرخ $\frac{1}{2}$ است.
- اگر صورت و مخرج یک نسبت را در یک عدد ضرب یا بر یک عدد تقسیم کنیم، نسبتی مساوی با همان نسبت به دست می آید.

دانشتنی های مهم درس سوم

*تناسب

- دو نسبت مساوی تشکیل تناسب می دهند.
 - تناسب، یک روش محاسباتی در علم ریاضیات است که برای یافتن مقداری مجهول با استفاده از سه مقدار داده شده که با هم رابطه ی منطقی دارند به کار می رود.
 - هرگاه دو مقدار طوری تغییر کنند که نسبت آن ها مقدار ثابتی باشد، آن دو مقدار را متناسب می گویند.
- مثال:

اندازه ی ضلع مربع به محیط آن که اندازه ی ضلع هر چقدر تغییر کند، نسبت آن با محیطش همواره $\frac{1}{4}$ است.

اندازه ضلع	۱	۲	۳	۴	$\Rightarrow \frac{1}{4}$
اندازه محیط	۴	۸	۱۲	۱۶	

سوال امتحانی درس سوم

الف . پاسخ صحیح را با علامت (x) مشخص کنید.

۱- کدام گزینه صحیح نیست ؟

الف. $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$ ب. $\frac{6}{8} = \frac{15}{20}$ ج. $\frac{9}{12} = \frac{15}{20}$ د. $\frac{9}{15} = \frac{6}{9}$

$\frac{6}{8} = \frac{?}{24}$

۲- کدام عدد تناسب زیر را کامل می کند ؟

الف . ۱۲ ب . ۱۰ ج . ۸ د . ۱۴

۳- نسبت دو عدد $\frac{2}{3}$ است . حاصل ضرب آن دو عدد کدام گزینه نیست ؟

الف . ۵۴ ب . ۴۸ ج . ۲۴ د . ۹۶



۴-مینا با $\frac{3}{5}$ پول خود، ۴ دفتر ۱۵۰۰ تومانی خرید. همه ی پول مینا چند تومان است؟
الف. ۶۰۰۰ ب. ۱۰۰۰۰ ج. ۵۰۰۰ د. ۱۲۰۰۰

۵- در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.
الف. هرگاه دو مقدار طوری تغییر کنند که نسبت آن ها مقدار ثابتی باشد، آن دو مقدار را می گویند.

ب. کسرهای $\frac{30}{50}$ و $\frac{25}{40}$ با هم متناسب

ج. جمله های درست یا نادرست را با علامت (x) مشخص کنید.
۶- طول ضلع مربع با مساحتش متناسب است. درست نادرست
۷- پدرام، پیام و پارسا پولی را به نسبت ۳، ۴ و ۵ بین خودشان تقسیم می کنند. سهم پیام $\frac{1}{3}$ از این پول است.
درست نادرست

د. به سوال های زیر پاسخ دهید.
۸- مشخص کنید که آیا مقدارهای داده شده در هر قسمت مناسب اند؟ در صورت متناسب بودن، تناسب مربوط به آن ها را بنویسید.

الف. ۱۴ لیتر شیر به ۲ کیلوگرم کره
ب. ۲ کیلو شکر به ۵ کیلو آرد
۴۹ لیتر شیر به ۷ کیلوگرم کره
۵ کیلو شکر به ۱۰ کیلو آرد

دانستنی های مهم درس چهارم
*درصد

درصد یعنی سنجیدن یک کمیت (اندازه) نسبت به صد است. بنابراین نسبتب را که مخرج آن عدد ۱۰۰ باشد، درصد می نامیم که در ریاضی با علامت (%) نمایش داده می شود.
- در بعضی از مسائل برای مقایسه ی نسبت ها یا برای بیان سهم یک مقدار از کل، آن ها را به صورت درصد بیان می کنیم تا مقایسه ساده تر شود.
مثال: وقتی می گوییم ۵ درصد دانش آموزان کلاس عینکی هستند یعنی از هر ۱۰۰ نفر، ۵ نفر عینکی می باشند یا وقتی می گوییم کتابی با ۳۰ درصد تخفیف خریده ام یعنی این که اگر قیمت کتاب ۱۰۰ تومان باشد، ما ۳۰ تومان آن را نمی پردازیم و ۷۰ تومان پرداخت می کنیم.
- برای به دست آوردن درصد در مسائل تخفیف، باید درصد تخفیف را از عدد ۱۰۰ کم کنیم، سپس با استفاده از تناسب، مقدار خواسته شده را به دست آوریم.





سوال های امتحانی درس چهارم

الف. پاسخ صحیح را با علامت (x) مشخص کنید.

۱- ۱۰٪ پول محمد ۱۰۰۰ تومان است. کل پول او چقدر است؟

الف. ۱۰۰۰ ب. ۹۰۰۰ ج. ۱۰۰۰۰ د. ۱۰۰۰۰۰

۲- چند درصد شکل مقابل رنگی نیست؟

الف. ۶۰٪ ب. ۲۰٪ ج. ۴۰٪ د. ۵۰٪



۳- پدر و مادری ۵ دختر و ۳ پسر دارند. چند درصد افراد این خانواده، زن هستند؟

الف. ۵۰٪ ب. ۳۰٪ ج. ۴۰٪ د. ۶۰٪

۴- $\frac{1}{5}$ هوا از اکسیژن و بقیه از نیتروژن تشکیل شده است. چند درصد هوا از نیتروژن تشکیل شده است؟

الف. ۵۰٪ ب. ۳۰٪ ج. ۴۰٪ د. ۶۰٪

ب. در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید.

۵- هر کسر با مخرج ۱۰۰، نام دارد.

۶- ۲۵ درصد یک متر برابر است با سانتی متر.

۷- $\frac{9}{25}$ یک عدد، درصد آن عدد است.

۸- ۳۰٪ از ۳۸۰۰ تومان، تومان است.

۹- عدد $\frac{1}{4}$ برابر ۴٪ است.

۱۰- ۲۵٪ شکلی رنگی است، یعنی $\frac{1}{4}$ آن شکل رنگی است.

۱۱- درصد، اندازه گیری و مقایسه در مقیاس ۱۰۰ است.

۱۲- ۵۰ درصد از هزار تومان برابر ۵۰ تومان است.

د. به سوال زیر پاسخ دهید.

۱۳- درصدهای زیر را به کسر بنویسید و تا حد امکان ساده کنید.

الف. ۳۰٪ ب. ۵۴٪ ج. ۴۵٪ د. ۲۵٪

۱۴- ۲۵٪ از شکل مقابل را رنگ کنید.



۱۵- کسرهایی زیر را به صورت درصد بنویسید.

الف. $\frac{3}{4}$ ب. $\frac{3}{5}$ ج. $\frac{7}{25}$ د. $\frac{3}{6}$

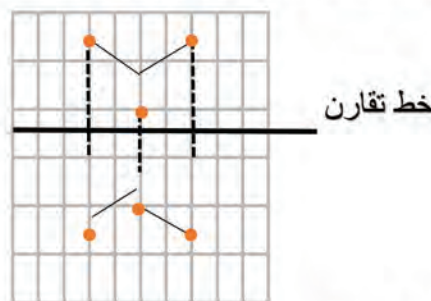


فصل چهارم : تقارن و چند ضلعی ها

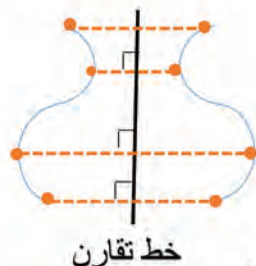
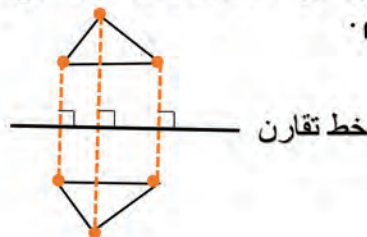
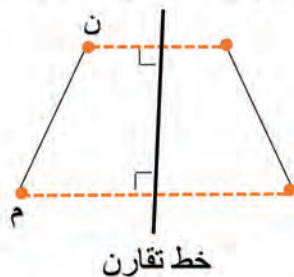
دانستنی های مهم درس اول

*تقارن محوری

- به خطی که شکل را به دو قسمت مساوی تقسیم می کند ، خط تقارن می گویند . به طوری که اگر شکل را از روی آن خط تا کنیم ، دو قسمت به طور کامل یکدیگر را می پوشانند .
- به شکلی که خط تقارن دارد ، شکل متقارن می گویند .
- برای پیدا کردن قرینه ی یک نقطه نسبت به خط تقارن ، به وسیله ی گونیا از آن نقطه بر خط ، عمود رسم می کنیم و به همان اندازه امتداد می دهیم . نقطه ای که به آن رسیده ایم ، قرینه ی نقطه ی اول است .



- برای بدست آوردن قرینه ی یک شکل نسبت به خط تقارن ، ابتدا راس های شکل را مشخص می کنیم ، سپس از هر راس بر خط تقارن عمود کرده و به همان اندازه امتداد می دهیم و در نهایت نقاط به دست آمده را به ترتیب مانند شکل اولیه به هم وصل می کنیم .



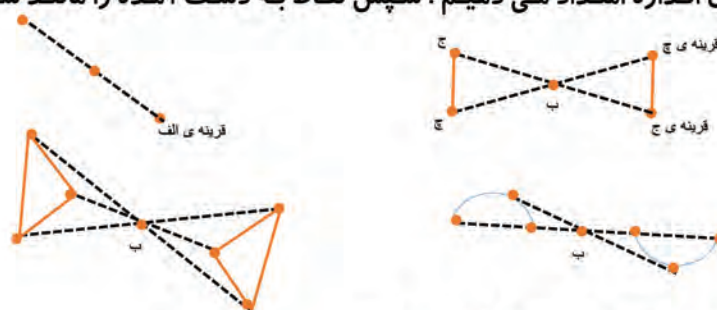
- در شکل هایی که به صورت منحنی هستند می توان با انتخاب نقاطی از شکل اصلی ، قرینه ی آن را رسم کرد .

*تقارن مرکزی

اگر هر نقطه و یا هر شکلی را حول یک نقطه (مرکز تقارن) به اندازه ی 180° درجه (نیم دور) در جهت عقربه های ساعت بچرخانیم (دوران دهیم) در واقع قرینه ی نقطه ی یک شکل را نسبت به یک نقطه یا مرکز تقارن به دست آورده ایم .



برای پیدا کردن قرینه ی یک شکل نسبت به یک نقطه ، ابتدا از هر راس شکل به کمک خط کش یک خط راست به مرکز تقارن وصل می کنیم و به همان اندازه امتداد می دهیم . سپس نقاط به دست آمده را مانند شکل اولیه به هم وصل می کنیم .



دانشتیهای مهم درس سوم

*زاویه و نیمساز

به دو نیم خط که در نقطه ی ابتدا با یکدیگر مشترک باشند ، زاویه گفته می شود . واحد اندازه گیری زاویه درجه است و با علامت « $^\circ$ » نشان داده می شود . وسیله ی اندازه گیری زاویه ، نقاله نام دارد . نقاله نیم دایره ای است که محیط آن به 180 قسمت مساوی تقسیم شده است .

مجموع زاویه های داخلی هر مثلث 180° است .

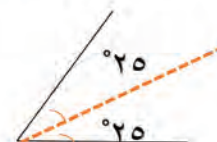
نیم خطی که زاویه را به دو قسمت مساوی تقسیم می کند ، نیمساز نام دارد .

برای رسم یک نیمساز ، ابتدا به کمک نقاله ، زاویه را اندازه می گیریم و عدد به دست آمده را تقسیم بر ۲ می کنیم ، سپس با استفاده از نقاله و عدد به دست آمده وسط زاویه را مشخص کرده و نیمساز را رسم می کنیم .

ضلع زاویه



$$50 \div 2 = 25$$



راس زاویه

ضلع زاویه

۱۵

دانشتنیهای مهم درس چهارم
عنوان درس : چند ضلعی ها و مجموع زاویه های آن

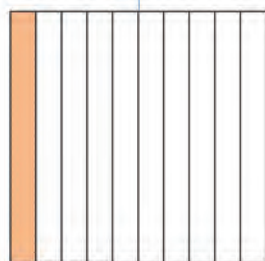
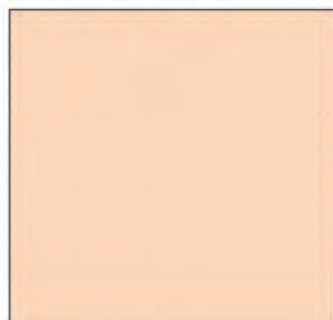
انواع چهار ضلعی ها

ویژگی	متوازی الاضلاع	مستطیل	لوزی	مربع	دوزنقه قائم الزاویه
ضلع	۱. ضلع های روبه رو موازی ۲. ضلع های روبه رو مساوی	۱. ضلع های روبه رو موازی ۲. ضلع های روبه رو مساوی	۱. ضلع های روبه رو موازی ۲. ضلع های مساوی	۱. ضلع های روبه رو موازی ۲. ضلع های مساوی	۱. فقط دو ضلع موازی دارد . ۲. دوزنقه ی متساوی الساقین دو ضلع برابر دارد .
زاویه	۳. زاویه های روبه رو مساوی ۴. مجموع زاویه ها 360°	۳. زاویه ها مساوی و قائمه ۴. مجموع زاویه ها 360°	۳. زاویه های روبرو مساوی ۴. مجموع زاویه ها 360°	۳. زاویه ها مساوی و قائمه ۴. مجموع زاویه ها 360°	۳. دوزنقه ی قائم الزاویه ۲ تا زاویه 90° درجه دارد . ۴. مجموع زاویه ها 360°
قطر	۵. قطر ها یکدیگر را نصف می کنند . ۶. قطر ها مساوی نیستند .	۵. قطر ها یک دیگر را نصف می کنند . ۶. قطره مساوی هستند .	۵. قطر ها یک دیگر را نصف می کنند و نیمسازند . قطر ها بر هم عمودند ولی مساوی نیستند .	۵. قطر ها یک دیگر را نصف می کنند و نیمسازند . قطر ها بر هم عمود و برابرند .	۵. قطر ها یک دیگر را قطع می کنند . ۶. قطر ها در دوزنقه متساوی الساقین برابرند .
خط تقارن	۷. خط تقارن ندارد.	۷. ۲ تا خط تقارن دارد.	۷. ۲ تا خط تقارن دارد.	۷. ۴ تا خط تقارن دارد.	۷. اگر دوزنقه متساوی الساقین باشد ، یک خط تقارن دارد.



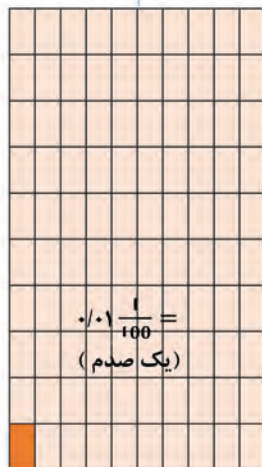
یک واحد کامل

فصل پنجم : عددهای اعشاری
دانشتنی های مهم درس اول
*عددهای اعشاری



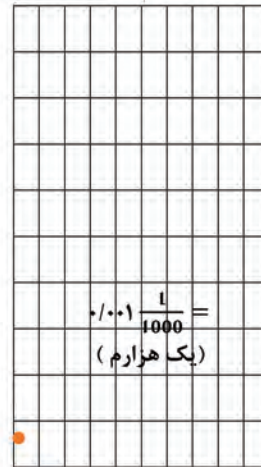
$$0/1 \frac{1}{10} =$$

(یک دهم)



$$0/01 \frac{1}{100} =$$

(یک صدم)



$$0/001 \frac{1}{1000} =$$

(یک هزارم)

✓ اعداد اعشاری نمایش دیگری از اعداد
کسری و اعداد مخلوط هستند که مخرج آن ها

۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ و باشد .

مثال :

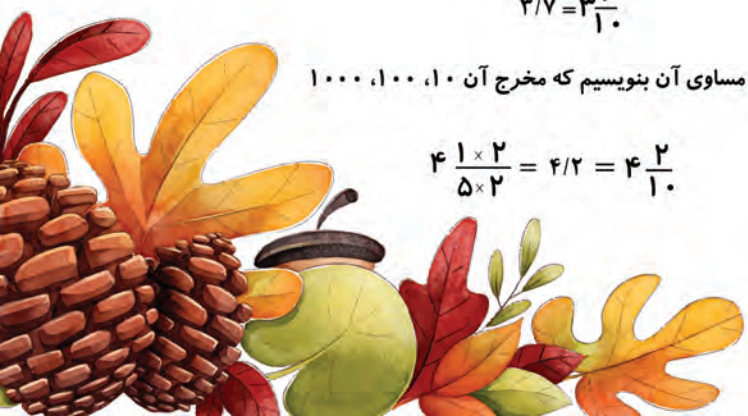
$$3/7 = 3 \frac{7}{10}$$

$$0/6 = \frac{6}{10}$$

✓ برای تبدیل کسر و اعداد مخلوط به عدد اعشاری ، ابتدا باید کسری مساوی آن بنویسیم که مخرج آن ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ و باشد .

$$4 \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = 4/2 = 4 \frac{2}{10}$$

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



اگر یک واحد را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم کنیم، هر قسمت آن $\frac{1}{10}$ واحد خواهد شد.



اگر به ۱۰۰ قسمت مساوی تقسیم کنیم (یعنی هر $\frac{1}{10}$ را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم کنیم). ارزش هر قسمت $\frac{1}{100}$ (یک صدم) واحد خواهد شد.



اگر هر $\frac{1}{10}$ را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم کنیم. ارزش هر قسمت $\frac{1}{1000}$ (یک هزارم) واحد می شود.



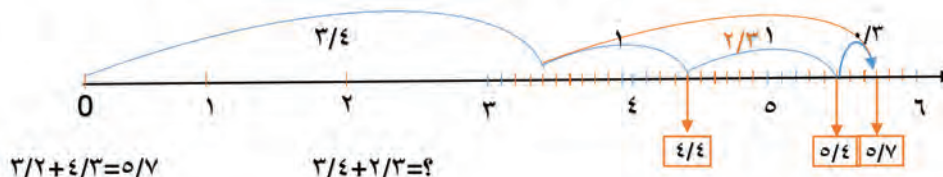
در جدول ارزش مکانی، مرتبه های دهم، صدم و هزارم به ترتیب، سمت راست یکان نوشته می شوند. به طور مثال عدد $5\frac{1}{10}24$ را در جدول ارزش مکانی به این صورت قرار می دهیم و می خوانیم: پنج و صد و بیست و چهار هزارم

هزارم	صدم	دهم	یکان	دهگان
۴	۲	۱	۵	

دانستنیهای مهم درس دوم

*جمع عددهای اعشاری

برای به دست آوردن حاصل جمع عبارت داده شده، ابتدا عدد $\frac{3}{4}$ را روی محور با یک فلش مشخص می کنیم. از نقطه ی به دست آمده با توجه به عدد دوم یعنی $\frac{2}{3}$ ، ۲ واحد جلو رفته به عدد $\frac{5}{4}$ می رسیم. (توجه کنید که هر واحد برابر ۱۰ قسمت است) سپس $\frac{1}{3}$ یعنی (۳ تا $\frac{1}{10}$) دیگر پیش رفته، به این ترتیب حاصل جمع دو عدد به دست می آید.



اگر بخواهیم جمع دو یا چند عدد اعشاری را با استفاده از جدول ارزش مکانی یا به صورت ستونی به دست آوریم، کافی است تا دو عدد را زیر هم بنویسیم. فقط باید توجه کنیم که هر مرتبه زیر مرتبه ی مربوط به خود قرار گیرد سپس از کوچک ترین مرتبه (اولین رقم از سمت راست)، ارقامی را که زیر هم قرار گرفته اند جمع می کنیم و هر جا به ممیز رسیدیم، ممیز را قرار می دهیم.

مثال:

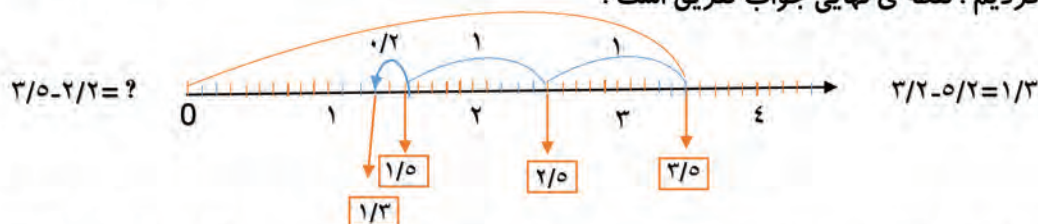
هزارم	صدم	دهم	یکان	دهگان
	۳	۲	۴	۱
		۷	۳	۰
	۳	۹	۷	۱

$$۱۴/۳ + ۲۳/۷ = ۱۷/۹۳$$

دانستنیهای مهم درس سوم

*تفریق عددهای اعشاری

در تفریق عددهای اعشاری به کمک محور، ابتدا فاصله ی بین واحدها را تقسیم بندی می کنیم. به اندازه ی عدد اول داده شده از نقطه ی صفر به طرف راست حرکت می کنیم و سپس از نقطه ی به دست آمده، به اندازه ی عدد دوم، به سمت عقب بر می گردیم. نقطه ی نهایی جواب تفریق است.



در تفریق اعداد اعشاری به کمک جدول ارزش مکانی یا به صورت ستونی، اعداد اعشاری را به گونه ای می نویسیم که هر مرتبه زیر مرتبه ی مربوط به خود و ممیزها نیز دقیقاً زیر هم قرار بگیرند.

سپس حاصل تفریق را به دست می آوریم. (در تفریق نیز از کوچک ترین مرتبه شروع می کنیم.)

مثال:

هزارم	صدم	دهم	یکان	دهگان
	۱۰	۴	۱۳	۱
	۵	۵	۳	۲
	۵	۲	۷	۱
	۵	۲	۶	۰

$$۲۳/۵ - ۱۷/۲۵ = ?$$

دانشتیهای مهم درس چهارم *ضرب عددهای اعشاری

به عددهای که درهم ضرب می شوند عامل های ضرب و به حاصل آن ها حاصل ضرب می گوئیم .

$$\underbrace{2}_{\text{عامل ضرب}} \times \underbrace{0.8}_{\text{عامل ضرب}} = \underbrace{1.6}_{\text{حاصل ضرب}}$$

مثال :

در ضرب اعداد اعشاری ، ابتدا هر دو عدد را بدون در نظر گرفتن ممیزها ، در یکدیگر ضرب می کنیم . سپس در حاصل به دست آمده ، با توجه به مجموع تعداد رقم های اعشاری دو عدد ، ممیز قرار می دهیم .

$$\underbrace{3.05}_{\text{رقم ۲}} \times \underbrace{1.18}_{\text{رقم ۲}} = \underbrace{3.5990}_{\text{رقم ۴}}$$

اگر عددی اعشاری در ۱۰ یا ۱۰۰ یا ۱۰۰۰ ضرب شود ، ممیز آن به تعداد صفرهای عامل ضرب جلو رفته و عدد بزرگ تر می شود .

مثال :

$$2.475 \times 10 = 24.75$$

$$0.75 \times 100 = 75.00 = 75$$

فصل ششم : اندازه گیری

دانشتیهای مهم درس اول

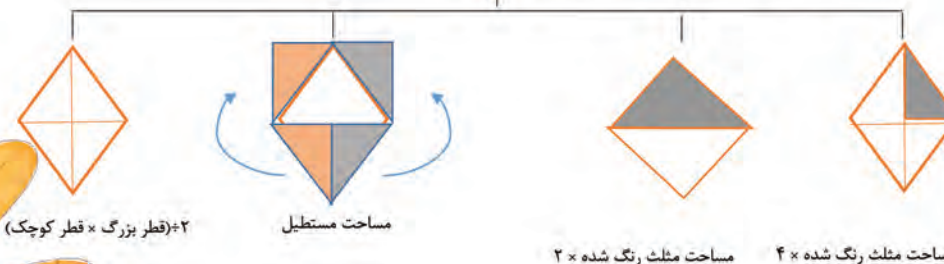
*مساحت لوزی و دوزنقه

به اندازه ی سطح یک شکل مساحت آن شکل گفته می شود .

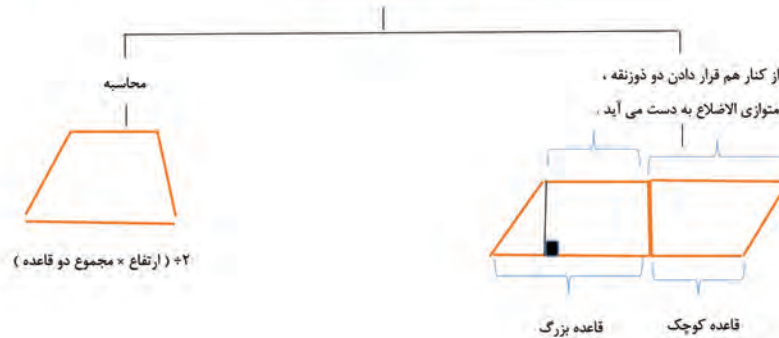
معمول ترین واحدهای استاندارد اندازه گیری مساحت ، **متر مربع** و

سانتی متر مربع می باشد . اما اگر سطحی خیلی کوچک یا خیلی

بزرگ باشد می توانیم از واحدهای دیگر نیز استفاده کنیم .



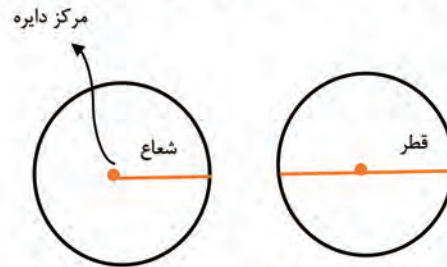
مساحت ذوزنقه



دانستنی های مهم درس دوم

*محیط دایره

پیرامون یا دور تا دور هر شکل را محیط آن شکل می گویند.
هر دایره به تعداد خیلی زیاد، قطر، شعاع و خط تقارن دارد.
قطر هر دایره خط تقارن دایره و اندازه ی آن دو برابر شعاع است. پس شعاع نصف قطر است.



محیط دایره تقریباً برابر با حاصل ضرب اندازه ی قطر در عدد پی است.
عدد پی بین ۳ و ۴ است تقریباً ۳/۱۴. این عدد از اندازه ی محیط هر دایره تقسیم بر اندازه ی قطر همان دایره به دست می آید.
بنابر این محیط دایره از رابطه ی مقابل به دست می آید:

$$\text{محیط دایره} = 3/14 \times \text{قطر}$$

مقدار فضایی که یک جسم اشغال می کند حجم نام دارد .

حجم نیز مانند سطح قابل اندازه گیری است .

برای بدست آوردن حجم یک شکل کافی است بدانیم چند مکعب واحد در آن شکل وجود دارد .

مکعب واحد می تواند بر اساس اندازه ی حجم مورد نظر متفاوت باشد .

مکعب واحدی که هر یک از ابعاد آن یک سانتی متر باشد ، برای اندازه گیری حجم های کوچک و مکعب واحدی

که هر یک از ابعاد آن یک متر باشد ، برای اندازه گیری حجم های بزرگ تر مناسب است .

واحد اندازه گیری حجم مایعاتی مانند : آب ، شیر ، روغن ، بنزین ولیتر است .

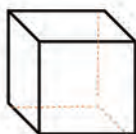
واحد اندازه گیری حجم اجسام جامد کوچکی مانند : جعبه ی مداد رنگی ، جعبه ی دستمال کاغذی ، حجم یک

کتاب درسی و سانتی متر مکعب است .

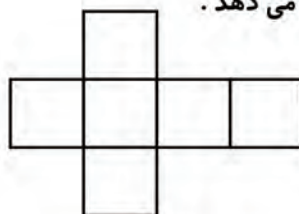
واحد اندازه گیری حجم اجسام جامد بزرگ تر مانند یخچال ، کولر ، ماشین لباسشویی و متر مکعب است .

یک مکعب ، ۶ سطح (وجه) به شکل مربع دارد .

شکل های زیر گسترده ی مکعب و مکعب مستطیل را نشان می دهد .



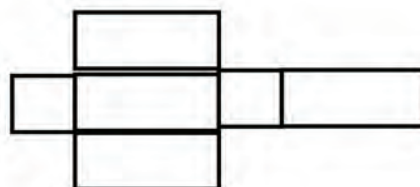
مکعب



گسترده ی مکعب



مکعب مستطیل



گسترده ی مکعب مستطیل

برای بدست آوردن حجم مکعب مستطیل کافی است طول ، عرض و ارتفاع را در هم ضرب کنیم .

$$\text{ارتفاع} \times \text{عرض} \times \text{طول} = \text{حجم مکعب مستطیل}$$

به فضای خالی داخل یک جسم یا مقدار مایعی که در یک جسم جا می شود ، گنجایش گفته می شود .
برای اندازه گیری حجم مایعات و گنجایش ظرف ها ، به واحد مشخصی نیاز داریم .

واحدهای اندازه گیری گنجایش

سانتی متر مکعب

یک سانتی متر مکعب یا یک سی سی یا یک میلی لیتر برابر است با مقدار مایعی که در مکعب مستطیلی به طول و عرض و ارتفاع یک سانتی متر جا می شود .



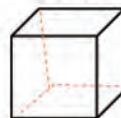
$$1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ سانتی متر مکعب}$$

داروهای مایع را با واحد سی سی اندازه می گیرند .

لیتر

یک لیتر برابر است با مقدار مایعی که در مکعب مستطیل به طول و عرض و ارتفاع ۱۰ سانتی متر جا می شود .

۱۰ س

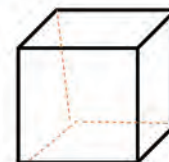


$$10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ سانتی متر مکعب}$$

نفت ، بنزین ، گازوئیل ، روغن ، شیر و را با واحد لیتر اندازه گیری می کنند.

متر مکعب

یک متر مکعب برابر است با مقدار مایعی که در مکعب مستطیلی به طول و عرض و ارتفاع یک متر جا می شود .



$$1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ متر مکعب}$$

مقدار آب مصرفی خانه ها را با واحد متر مکعب اندازه می گیرند .



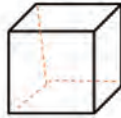
یک میلی لیتر = ۱ سی سی = یک سانتیمتر مکعب

۱ س



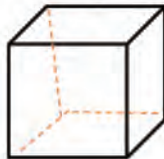
۱۰۰۰ میلی لیتر = ۱۰۰۰ سی سی = ۱۰۰۰ سانتی متر مکعب = یک لیتر

۱۰ س



۱۰۰۰،۰۰۰ سانتی متر مکعب = ۱۰۰۰ لیتر = یک متر مکعب

۱ متر



درسنامه فارسی

نکات درس اول:

خاک ضعیف از تو توانا شده

• ای همه هستی ز تو پیدا شده

انسان

خدا

هم تو ببخشای و ببخش ای کریم

• از پی توست این همه امید و بیم

مورد عفو قرار بده عطا کن

گر ننوازی تو، که خواهد نواخت؟

• جز در تو قبله نخواهیم ساخت

محبت نکنی

واژه آموزی

به کلماتی که مفهوم مخالف هم را بیان می کنند، واژه های « مخالف یا متضاد » می گویند.

مانند : شب و روز - تاریک و روشن

حالا گل قشنگم : از شعر ستایش دو واژه متضاد هم پیدا کن.

جواب : از پی توست این همه امید و بیم



تماشاخانه

دلبندم : از درس تماشاخانه موارد خواسته شده را پیدا کن و در جدول بنویس و به دلخواه رنگ کن.

	حرف (ژ)
	حرف (ط)
	حرف (ظ)
	حرف (ف)
	حرف (ع)
	حرف (ص)

آینده ساز کشورم : یک بند از درس انتخاب کن و با خطی زیبا آن را دوباره نویسی کن.



بگرد و پیدا کن

کلمه های مخالف هم را پیدا کن و به هم وصل کن.

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ☐ ناراحت | ☐ شب |
| ☐ دور | ☐ بیدار |
| ☐ روز | ☐ نزدیک |
| ☐ خواب | ☐ خوشحال |



رقص باد، خنده گل

□ تک درخت نارون شد رنگ رنگ

زرد شد آن چتر شاداب و قشنگ

□ چشمه کم کم خشک شد بی آب شد

شاداب: برگ های درخت نارون.

باغ و بستان ناگهان در خواب شد

مصرع دوم: فصل زمستان شروع شد و درختان به خواب زمستانی رفتند.

□ گل بخندد بر سر گل بوته ها

پر کند بوی خوش گل باغ را

غنچه گل شکوفا می شود.

درک مطلب

مصرع «تک درخت نارون شد رنگ رنگ» نشان دهنده چه زمانی است؟

(ب) فصل گرما

(الف) فصل بهار

(د) فصل تابستان

(ج) فصل پاییز

نکته

دلنبد عزیزم: وقتی متن یک داستان یا یک شعر را می خوانی باید به لحن و آهنگ آن توجه داشته باشی تا بتوانی مفهوم خود را به شنونده بهتر منتقل کنی.

مثال: هر یک از متن های زیر را چه طور می خوانی؟؟

- از این که خانه های هموطنانم زیر آوار رفت بسیار غمگین شدم. (با لحنی آرام همراه با ناراحتی)
- شنیده ام در مسابقات دو میدانی نفر دوم شده ای، دوستم موفقیت در این رشته را به تو تبریک می گویم (با لحن)

بگرد و پیدا کن-تاریخ ادبیات

چه کسی نوشته است؟

نظامی	کتاب مخزن الاسرار
نانسی سوتیلند	کتاب آفریده های ساکت خدا
پروین دولت آبادی	شعر رقص باد خنده گل
مهدی مراد حاصل	کتاب زیباترین قصه ها



نقاشی رنگارنگ بکش

برای داستان «راز گل سرخ» یک نقاشی زیبا در زیر بکش.

از داستان راز گل سرخ چه نتیجه ای گرفتی؟

.....

.....

زیبای من : موریانه ی شیطان بعضی از نقطه های و کلمه های متن زیر را خورده است . لطفا متن زیر را درست کن.
مردی از دیدن بو...ه های خربزه و در...ست گردو ، به فکر رفت، پیش خودش گفت: «درخت گردکان به این بل...دی،
درخت خربزه الله اکبر؛ من که از کار خدا ه...چ سر در نمی آورم؛ آخر چگونه خربزه به آن بزرگی را رو بته ای به آن
کو...کی را روی درختی به این بزرگی آ...ریده است.» در هم...ن فکر بود که نا...هان، گردویی از ...ساخه جدا شد و به
پ...شانی اش خورد.

عقلش به چشمش است، یعنی چه؟

.....

.....

.....

.....



درس «رازی و ساخت بیمارستان» با تدوین «محمد میر کیانی» و با تلفیق از «کتاب زکریای رازی» نوشته شده است.
شعر «خرد رهنمای و خرد دلگشای» سروده ی «فردوسی» است.



واژه های هم خانواده

اندیشه: اندیشیدن ، اندیشمند فاسد: فساد ، مفسد

شوق: اشتیاق ، تشویق

طبیب: طب ، مطب

شرط: شرایط ، مشروط

موفقیت: توفیق ، موفق



تعجب: متعجب ، عجیب ، عجایب

رهنما: راهنمایی

دانش: دانشمند ، دانشگاه

توانا: توانایی ، توانمند

واژه آموزی

شناخت و توانایی ساخت کلماتی که از بیشتر از یک واژه ساخته می شوند

«آرمان به همراه پدرش به بازار رفت. در بازار چند مغازه وجود داشت که صدای بلند از داخل آنها می آمد. آرمان از پدرش پرسید: شغل اینها چیست؟ پدرش گفت: آنها آهنگر هستند یعنی کسی که روی آهن کار انجام میدهد و چند کار آهن به او نشان داد. پدرش گفت: شغلها دیگری هم وجود دارند که مانند آهنگر ساخته می شوند، اکنون چند شغل پیدا کن که اینگونه تعریف شوند.»

عزیز دلم: مانند آرمان کلماتی را که با پسوند « گر » ساخته میشوند پیدا کنید و معنی آنها را بنویسید.

..... □	 □
..... □	 □

عزیزم: به کلمات زیر یک واژه دیگر اضافه کنید و کلمه معنادار بسازید.

صبح + = نمایش + =

دلبندم: جاهای خالی را کامل کنید.

به کسی که چیزی می آموزد
روزگار

در جای خالی کدام گزینه قرار می گیرد؟

کسی که با طلا و جواهر کار می کند و کسی که ظلم بسیار می کند
الف) برزگر - زرگر ب) زرگر - ستمگر ج) رفتگر - زرگر د) ستمگر - زرگر

آینده ساز کشورم: کدام گزینه نادرست است؟

درست نادرست

☐☐☐☐☐☐☐☐

الف) در آزمایش رازی همه گوشت ها در همه جا سالم ماندند.

ب) رازی بسیار مطالعه می کرد.

ج) گوشت در هوای سالم و پاکیزه دیرتر فاسد شد.

بگرد و پیدا کن

قبل از شروع املاء متن درس را با دقت و در زمان تعیین شده مطالعه کنید. سپس کتاب را ببندید و لغات خواسته شده را با توجه به جدول زیر در آن قرار دهید.

هدف: تمرکز - درست نویسی - توانایی تفکیک حروف

اسم هایی که در متن درس آمده است	فعل ها	کلماتی که حروف (س) را دارند	کلماتی که حروف (ص) را دارند	کلماتی که حروف (د) را دارند	کلماتی که حروف (ر) را دارند	کلماتی که حروف (ی) را دارند



عزیزدلم: یک بند درس را انتخاب کن، و با خطی زیبا آن را دوباره نویسی کن.
(مراجعه به کتاب ایرادی ندارد)

.....

.....

.....

.....

خرد رهنمای و خرد دلگشای

- به نام خداوند جان و خرد
مفهوم: شروع هر کاری با نام خدا، برترین و بهترین اندیشه است.
- خرد راهنمای و خرد دلگشای
خود دست گیرد به هر دو سرای دنیا و آخرت
- به دانش گرای و بدو شو بلند
چه خواهی که از بد نیابی گزند
- مفهوم: بلند شدن به وسیلهی دانش یعنی رشد کردن و بزرگی یافتن به وسیلهی دانش

امید آینده: شعر زیر را کامل کنید.

خرد رهنمای و خرد دلگشای

.....

.....

از زمین خشک، می روید گیاه

.....

.....



از حوادث روزگار بسیار چیزها آموخته بود.
مفهوم: از اتفاقات و حوادث زمانه خیلی چیزها یاد گرفته بود. (با تجربه بود)
اندوختن مال از راه پسندیده و تالش برای مراقبت از آن.
مفهوم: جمع کردن و ذخیره کردن ثروت و دارایی از راه درست و پسندیده
و سعی و تلاش برای نگهداری و مراقبت از آن.
هر که در این چند خصلت، کاهلی بورزد، به مقصد نرسد.
مفهوم: هر کس که در این چند ویژگی، تنبلی کند، به مقصد، سرانجام و
هدف خود نمی رسد.

اگر مالی به دست آورد و در نگهداری آن غفلت ورزد، زود تهی دست شود.
مفهوم: اگر ثروت و پولی به دست بیاورد و در حفظ و نگهداری آن کوتاهی کند، زود فقیر می شود.
هر که در اندوختن مال دنیا فقط برای خود تلاش کند، در ردیف چارپایان است.
مفهوم: هر کس در ذخیره کردن مال دنیا فقط برای خودش تلاش کند، مثل حیوانات و چارپایان است.
فروغ آتش را هر چه تالش کنند کم شود، باز هم شعله ور تر می گردد.
مفهوم: روشنایی و پرتو آتش را هر چقدر هم تلاش کنند که کم شود، دوباره روشن تر و شعله ور تر می شود.
دانه هنگامی که در پرده ی خاک نهان است، هیچ کس در پروردن آن تلاش نکند چون سر از خاک برآورد و روی
مفهوم: زمین را آراست. معلوم گردد که چیست، در آن حال، بی شک آن را پیروند و از آن بهره گیرند.
- موش، اگر چه با مردم هم خانه است، چون مودی است، او را از خانه بیرون اندازند و در هلاک آن کوشند.
اگرچه موش با مردم در یک خانه زندگی می کند، چون آزاررسان است، او را از خانه بیرون می اندازند و در نابودی آن می کوشند.

دانش زبانی

« گوش دادن » با « شنیدن » فرق دارد. وقتی به صدایی گوش می دهید، یعنی با آگاهی و خواست خود به آن دقت می کنید و آن را از
میان دیگر صداها انتخاب
می کنید. مانند وقتی که در کلاس درس به صدای آموزگار گوش می دهید.
از بین واژه های زیر گوش دانی ها و شنیدنی ها را جدا کنید:

☐ صدای پرندگان ☐ تلاوت قرآن ☐ بوق ماشین ☐ اخبار ☐ قصه های مادر بزرگ

گوش دانی

شنیدنی



آرایه تشبیه

وقتی کسی یا چیزی را به کسی یا چیز دیگری مثل و مانند می‌کنیم از آرایه تشبیه استفاده می‌کنیم. مثال: «برق چون شمشیر بُران پاره می‌کرد ابرها را» در این جا رعد و برق به شمشیر تشبیه شده است.

دلبندم: آرایه تشبیه را در جمله زیر پیدا کن.
با دو پای کودکانه می‌دویدم همچو آهو.

نکته نگارشی

در سال گذشته با نشانه‌های ربط (و / اما / ولی / سپس / بعد / زیرا و ...) آشنا شدید. امسال با یکی از نشانه‌های ربط (نیز) و (هم) آشنا می‌شوید.

مثال: بازرگان زندگی خوب و آرامی داشت. فرزندان او (هم) در کنار پدر و مادر فضای گرم و پرمهری داشتند.
یک متن زیبا از کتاب داستان که این هفته خواندی انتخاب کن و سپس جمله‌هایی از آن را که (هم، نیز) در آنها به کار رفته بنویس؟



معنی عبارت‌های زیر را بازنویسی کن.

☐ هر که در اندوختن مال دنیا فقط برای خود تلاش کند در ردیف چارپایان است.

☐ انسان ثروتمند و با هنر اگرچه گمنام باشد به سبب عقل و هنر خویش شناخته می‌شود.

کلیله و دمنه کتابی است پند آموز که در آن حکایت های گوناگون بیشتر از زبان حیوانات نقل شده است. اصل این کتاب هندی و در دوران ساسانی به فارسی میانه ترجمه شده است .
نام کتاب از نام دو شغال با نام های کلیله و دمنه گرفته شده و بخش بزرگی از کتاب اختصاص به داستان این دو شغال دارد.



درک متن

علم چندان که بیشتر خوانی

چون عمل در تو نیست نادانی

مهربانم: مفهوم بیت بیان شده را بنویس.

عزیزمن: تصویری از بهترین شنیدنی ها را در ذهن خود مجسم کن و آنها را بنویس.

« چنار و کدوبن »

درس نامه :

کهن : قدیمی

کاهلی : تنبلی ، سستی

گفتا : دویست باشد و اکنون زیادتی است ← ۲۰۰ سال عمر دارم و اکنون عمر طولانی است.

فردا که بر تو وزد باد مهرگان ، آنگه شود پدید که نامرد و مرد کیست ← در آن رمان آشکار می شود که چه کسی برتر است.
باد پائیزی

درست و نادرست

.....
.....
.....

چنار در کنار کدو بن رویید.
بوته کدو پس از بیست سال محصول می دهد.
باد مهرگان ، کدو را از بین می برد.

درک مطلب
دلبندم : با توجه به داستان چنار و کدو بن پاسخ بده.

عمر درخت چنار در داستان چنار و کدو بن چقدر بود؟

به نظر تو حق با چنار بود یا با بوته کدو؟ چرا؟

واژه آموزی

برخی از واژه ها را میتونا با کلمه « بن » ترکیب کرد و واژه جدید ساخت. مانند:

گلبن : ریشه و بوته گل
سروبن : ریشه درخت سرو
« بن » به معنی ریشه است.

قشنگ من : تو هم میتونی چند واژه مثال بزنی؟

.....

تاریخ ادبیات

چنار و کدو بن ← نویسنده: ناصر خسرو
گلدان خالی ← نویسنده: دمی
مترجم: نورا حق پرست

داستان نویسی

فرزندم اگر امپراطور بودی

.....
.....
.....

معانی واژه های زیر را به هم وصل کن .

☐ پیدا کنم	☐ زر
☐ پس داد	☐ ببرد
☐ گرفت	☐ حاصل کنم
☐ نشان داد	☐ طیب
☐ طلا	☐ اشارت کردید
☐ پزشک	☐ بستد
☐ برد	☐ باز داد

« سرود ملی »

۱. پسر نازنین و دختر گلم من: جاهای خالی را با نشانه های (. ، - ! - ؟ -) پر کن.

- هر کشوری برای این که پیشرفت کند... نیازمند همکاری ... از خود گذشتهگی و ایثار است.
- حاکم از جمله طبیبان شهر پرسید که ... در این روز ها چه کسی از فلان درد ... شکایت کرد و شما او را به فلان درخت ... اشارت کردید ...

۲. برای کلمه زیر سه کلمه هم آهنگ دیگر بنویسید.

• شمار:

۳. پاسخ دهید.

الف) منظور از این ضرب المثل چیست؟ «بار کج به منزل نمی رسد».



ب) در بیت «خوشا مرز ایران عنبر نسیم که خاکش گرامی تر از زر و سیم» منظور از زر و سیم چیست؟



ج) در بند زیر نشانه های (اما، زیرا، و) را به کار ببرید.

سرود ملی کشورمان کوتاه است همین کوتاهی، کار را مشکل میکند. درست سرود ملی کوتاه است موسیقی آن بسیار گرم و هیجان انگیز است. مردم این سرود را دوست دارند آهنگی شور انگیز است که روحیه شجاعت را در مردم بر می انگیزد.

۴. فرزند دانشمند من: حروف به هم ریخته را مرتب کن.

(و ی ه ف ظ) =
(ش ر ن گ ز ا و ی) =
(ا ز ی ل ج) =
(ت ی س ت د ه) =

۵. فرزند زرنگ من : معنی واژه های زیر را بنویس .

خصوصیت :
باختر :
اسباب آرایش :
اهتزاز :

۶. فرزند خوب من : حروف جا مانده را کامل کن.

بر...نه ن...مه خوان ای...را شاخ...ار حا...ران محاف...ت

یکی از موضوع های زیر را انتخاب کن و درباره آن انشا بنویس.

_ آخرین روز تعطیلات تابستانی _ از زبان خودکارتان

.....

.....

.....

.....

.....



« دفاع از وطن » تاریخ ادبیات

بیت « چو ایران نباشد، تن من مباد بدین بوم و بر، زنده یک تن مباد » سروده فردوسی است.
کوروش سلسله هخامنشی را در ایران بنیان نهاد.
متن درس « آوازی برای وطن » نوشته محمد دهریزی است.
شعر « وطن دوستی » سروده ی علی اکبر دهخدا است.

دلبندم : جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کن.

- متن درس « آوازی برای وطن » نوشته است.
- شعر « وطن دوستی » سروده ی است .
- به کسی می گویند که انسان هارا دوست دارد.

گل من: با حروف در هم ریخته کلمات مناسب بنویس.

ع م ت ظ ن ض ا م

عزیز دلم: با حروف زیر ، چهار کلمه بنویس که ارزش املائی داشته باشد.

(ح _ ل _ م _ ع _ ط _ ق _ ر _ س _ ب _ گ _ ه _ و)

.....

.....

.....

.....

افتخار آینده کشورم: جدول زیر را کامل کن.

کلمه	مترداف (هم معنی)	متضاد (مخالف)
اندک		
دشوار		
قشنگ		
۳۶		



واژه آموزی

وقتی دو کلمه معنی دار با هم ترکیب می شوند (معنی جدیدی بسازد) کلمات مرکب ساخته می شود.
از ترکیب یک کلمه معنی دار + دوست کلمات معنی دار جدیدی ساخته می شود.
مثال: وطن + دوست = دوست وطن به معنی جان خود را در راه وطن فدا کردند.



_ دانش آموز عزیز با واژه ی دوست پنج کلمه ی مرکب بساز و معنی آن را بنویس.

.....
.....
.....
.....
.....

دلبندم: جمله ی زیر را با استفاده از کلمه های داده شده تغییر بده.
_ نبرد دلاوران ایرانی شگفت آور بود. جان خود را در راه وطن فدا کردند.

..... (جنگ)
..... (عجیب)
..... (میهن)

عزیز من: معنی جمله های زیر را بنویس.
_ امید ها یکباره به نومیدی گرائید.

.....

_ تاریکی بر همه جا سایه افکنده بود.

.....

زیبای من: پیام بخوان و بیندیش «آوازی برای وطن» را در دو سطر بنویس.

.....
.....
.....



درسنامه علوم

معلم از دانش آموزان پرسید: «که اگر چند سنگ با اندازه های مختلف را با فاصله یکسانی از بلندی با ارتفاع یکسان رها کنیم، کدامیک زودتر به زمین می رسد؟»

گروهی از دانش آموزان پاسخ دادند که: «ما پیش بینی می کنیم که سنگ سنگین تر زودتر به زمین می رسد؟»



برای بررسی این پیش بینی باید به صورت زیر کاوش انجام داد، جاهای خالی را کامل کنید:

- ۱- مشخص کنید:
- چه چیزی را باید تغییر داد؟
- چه چیزی را باید اندازه گرفت؟
- چه چیزهایی را نباید تغییر داد؟

۲- چند عدد سنگ با اندازه های مختلف (کوچک، بزرگ، متوسط) تهیه کنید.

۳- آزمایش کنید هر سنگ را سه بار از ارتفاع ۱ متری رها کنید. مدت زمانی را که طول می کشد هر تکه سنگ به زمین برسد را اندازه بگیرید و در جدول زیر بنویسید.

مدت زمانی را که طول می کشد که هر سنگ به زمین برسد.

آزمایش بار اول	سنگ کوچک	سنگ متوسط	سنگ بزرگ
آزمایش بار دوم			
آزمایش بار سوم			

۴- چرا هر آزمایش را سه بار تکرار می کنیم؟

۵- اندازه گیری زمان را با چه وسیله ای انجام می دهید؟

۶- آیا پیش بینی گروه درست بود؟ نتیجه کاوش را بنویسید.

اگر هر سه سنگ همزمان از ارتفاع یک متری رها شوند، کدام یک زودتر به زمین می رسند؟

پس برای حل مسائل علمی باید مراحل زیر را انجام دهیم.

۱- مشاهده: به جمع آوری اطلاعات درباره ی محیط اطراف ،با استفاده از حواس مختلف را مشاهده می گوییم. مشاهده باید دقیق باشد.

۲- پیش بینی کردن یا فرضیه سازی :پیشنهاد را ه های معقول وقابل آزمایش درباره ی یک مساله یا اتفاق

۳-اندازه گیری:بعضی چیزها مثل زمان، طول، وزن و دما به اندازه گیری نیاز دارند.در اندازه گیری باید از واحدهای مناسب استفاده کرد.

۴-آزمایش کردن:آزمایش کردن برای اطمینان از درستی یا نادرستی فرضیه انجام می گیرد.

۵-تکرار آزمایش:گاهی بعضی از آزمایش ها در برخی شرایط درست از آب در نمی آید.که با تکرار آن در شرایط دیگر می توانیم به درستی یا نادرستی آن پی ببریم.

۶- نتیجه گیری و نظریه: وقتی برای یک فرضیه ، دلیل محکمی ارائه می گردد،به آن نظریه می گویند.







اگر به محیط پیرامون خود دقت کنیم، متوجه می شویم که بعضی از مواد اطراف ما تغییر می کنند و در بعضی از مواد ما انسان ها تغییر ایجاد می کنیم.
مثلا تا کردن لباس، پختن غذا، خرد شدن سنگ ها رسیدن میوه، فاسد شدن مواد و ساختن کاردستی نمونه ایی از این تغییرات هستند.

تغییرات یا فیزیکی هستند یا شیمیایی
در تغییرات فیزیکی، جنس ماده عوض نمی شود یعنی ماده ی جدیدی به وجود نمی آید. مانند بریدن کاغذ، شکستن چوب، بخار شدن آب
در تغییر شیمیایی، ماده به ماده ی جدیدی تبدیل می شود و خاصیت آن تغییر می کند و رنگ و بو و مزه ی آن تغییر می کند. مانند ترش شدن شیر، آب شدن آدم برفی، خشک شدن برگ درختان. شما هم چند نمونه از تغییراتی را که در اطراف خود می بینید مانند نمونه، را در جدول زیر بنویسید و نوع آن را مشخص کنید.

ردیف	تغییرات	تغییر فیزیکی	تغییر شیمیایی
	تبدیل شیر به ماست		

در تصویر زیر، چرخه ی آب را مشاهده می کنید. نوع تغییراتی که در چرخه ی آب می بینید را بنویسید:



بعضی از تغییرات به سرعت انجام می گیرد، مثل سوختن چوب، پختن نان



ولی بعضی از تغییرات به کندی صورت می گیرد و سرعت آن ها کم است،
مانند: درست کردن خیارشور و ترشی



اگر آهن را در هوای مرطوب بگذاریم، زنگ می زند. می توانید بگویید چرا؟
به نظر شما زنگ زدن آهن چه نوع تغییری است؟ چه چیزی باعث زنگ زدن آهن می شود؟



طبیعت، همواره در حال تغییر است.

چند تغییر در طبیعت را نام ببرید که با دخالت انسان صورت می گیرد، مثل آسفالت کردن جاده:

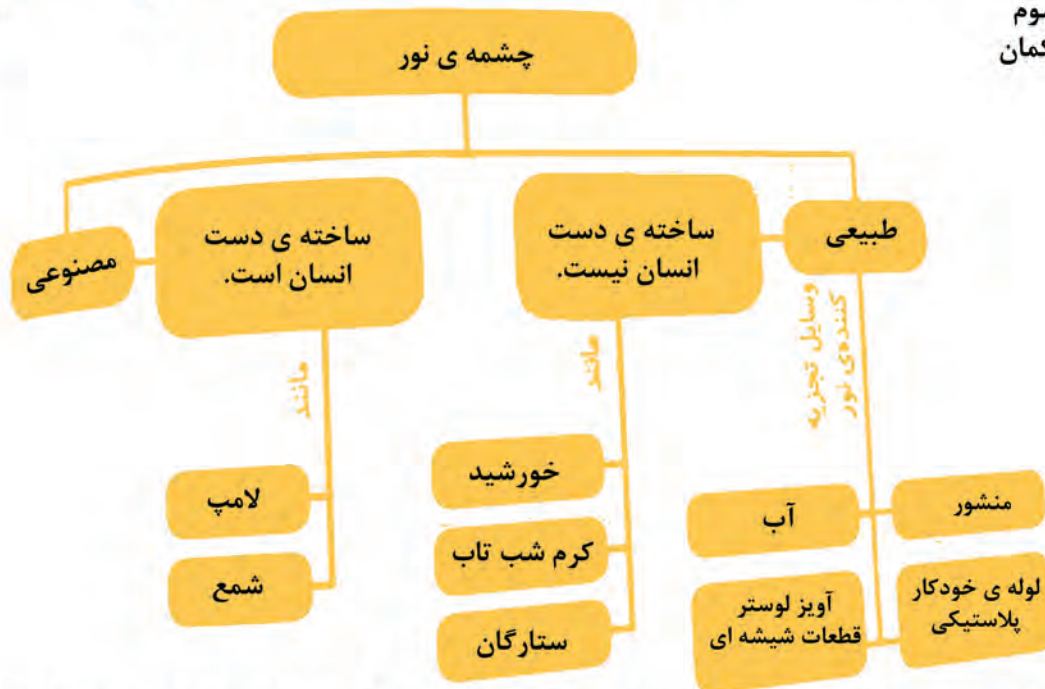
چند تغییر نام ببرید که بدون دخالت انسان صورت می گیرد، مثل رسیدن میوه ها:

فکر کنید

شما تا بحال چه تغییراتی در محیط پیرامون خود ایجاد کرده اید؟
آن ها را دسته بندی کنید و در جدول زیر بنویسید:

تغییرات شیمیایی

تغییرات فیزیکی

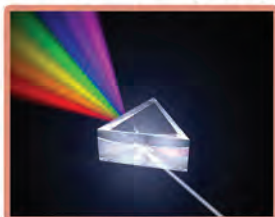


روزی مریم با خواهر و برادرش به باران تند بهاری نگاه می کردند، ناگهان باران بند آمد و خورشید در آسمان آبی نمایان شد و هفت رنگ زیبای رنگین کمانی تشکیل گردید.
 مریم گفت: «به نظر من باید هوا آفتابی باشد که رنگین کمان زیبا در آسمان مشاهده شود.»
 خواهرش گفت: «نه، به نظر من باید هوا بارانی باشد که بتوانیم رنگین کمان را در آسمان ببینیم.»
 برادرش گفت: «درست است، بعد از بارش باران، باید هوا آفتابی شود و قطره های ریز باران در هوا وجود داشته باشد.»
 به نظر شما، وجود قطرات باران چه تاثیری درتشکیل رنگین کمان دارد؟



با وسایل زیر، در دفتر علومت یک رنگین کمان درست کن.
 ۷ رنگ کاموا، (بنفش، نیلی، آبی، سبز، زرد، نارنجی و قرمز)

اگر پس از بارش باران، بلافاصله هوا آفتابی شود، قطره های ریز آب که هنوز در هوا وجود دارند، رنگ های سازنده ی نور خورشید را از هم جدای می کنند، در نتیجه رنگین کمان به وجود می آید.



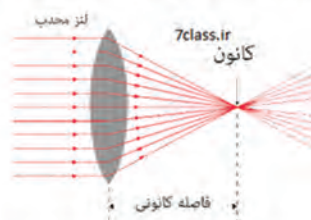
در آزمایشگاه، این کار را با وسیله ای به نام منشور انجام می دهند.

ذره بین یک عدسی است که از جنس شیشه یا پلاستیک شفاف درست می کنند. این وسیله، خاصیت درشت نمایی دارد و اجسام را بزرگ تر نشان می دهد. به کمک عدسی می توانیم تصویر اجسام را بر روی پرده نمایش دهیم. عدسی در دوربین عکاسی، دوربین فیلم برداری، عینک، ذره بین، میکروسکوپ و..... استفاده می شود.



فکر کنید

آیا می دانید چرا در مشاغلی مثل ساعت سازی و طلا سازی از ذره بین استفاده می کنند. کانون عدسی: هنگامی که نور از عدسی عبور می کند، عدسی آن را در یک نقطه جمع می کند در نتیجه گرمای زیادی به وجود می آید.



بازی: در یک روز آفتابی، روی کاغذ مقداری چوب پودر شده (خاک اره) بریزید. اگر چوب ها را با رنگ مشکی رنگ کنید، بهتر است عدسی را طوری در مقابل نور خورشید بگیرید که کانون آن روی چوب ها قرار گیرد. بعد از مدتی، چه می بینید؟ نتیجه مشاهدات خود را بنویسید:

فسیل یا سنگواره، به آثار و بقایای به جا مانده از جانداران قدیمی بر روی سنگ های رسوبی گفته می شود. بهترین محل تشکیل فسیل، رسوبات دریایی است. فسیل، یا مانند استخوان و دندان قسمت هایی از بدن جانداران قدیمی اند، یا مانند رد پای اثری از بدن جاندارانند. برای تشکیل بعضی از فسیل ها میلیون ها سال، زمان لازم است. قدیمی ترین فسیل یافت شده، مربوط به باکتری هاست.



فسیل ها به چهار روش تشکیل می شوند.



نکته حشرات در بین صمغ درختان گرفتار می شوند ، با گذشت زمان، صمغ سفت و سخت شده و تبدیل به سنگ می شود و جسد حشره بدون تغییر در آن باقی می ماند و تبدیل به فسیل می شود. فعالیت



اگر جسد حلزون ، هزاران سال پس از مرگ ، تبدیل به فسیل شود، فکر می کنی فسیل آن چه شکلی می شود ؟

علی می خواهد برای یافتن فسیل، به یکی از این سه کوه برود. او را راهنمایی کنید که در کدام کوه، احتمال تشکیل فسیل بیشتر است؟



به نظر شما فسیل از جانوران ساکن خشکی بیشتر درست می شود یا جانوران ساکن دریا؟ دلیل بیاورید:



می دانیم که:

فسیل یا سنگواره در موارد زیر به ما کمک می کند:

۳- بررسی اتفاقات گذشته

۲- تشخیص آب و هوای گذشته

۱- تشخیص جغرافیایی قدیم زمین

فصل پنجم حرکت بدن



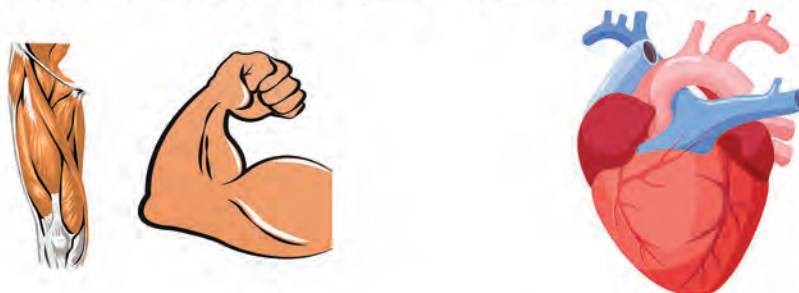
ماهیچه ها:

تمام گوشت بدن ماهیچه نام دارند. آن چه زیر دست احساس می کنیم ماهیچه است پس همه ی قسمت های قرمز رنگ و گوشتی بدن، ماهیچه می باشد. رنگ ماهیچه ها در جانوران مختلف فرق می کند. مثلا در گاو و گوسفند، قرمز اما در مرغ و ماهی، سفید است.



انواع ماهیچه:

ماهیچه های ارادی: ماهیچه هایی هستند که به استخوان چسبیده و برای حرکت دادن به کار می روند و چنانچه اراده کنیم این ماهیچه ها حرکت می کنند. مانند ماهیچه های دست و پا، ماهیچه های لب و ...
ماهیچه های غیر ارادی: ماهیچه هایی که بدون آنکه متوجه باشیم حرکت می کنند. مانند: ماهیچه های معده، ماهیچه های مری و ...



اسکلت بدن و استخوان های آن، تکیه گاه ماهیچه ها می باشند.

هنگامیکه ماهیچه جمع می شود، استخوان به حرکت در می آید. بدون ماهیچه ، شنا کردن، دویدن، پلک زدن، تنفس کردن، خندیدن، صحبت کردن و.....



مفصل ها:

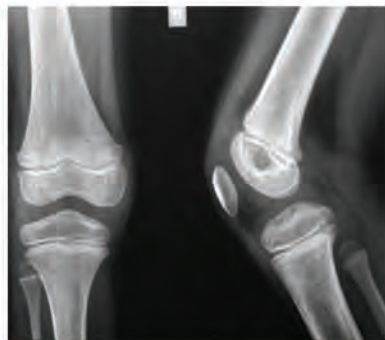
اسکلت بدن ما یکپارچه نیست بلکه قطعه قطعه است و این قطعه ها در قسمت هایی به هم وصل شده اند.

به محلی که یک استخوان به استخوان دیگر وصل می شود، «مفصل» گفته می شود.

آسیب های استخوان و ماهیچه
ماهیچه های ما از محل خاصی به استخوان وصل می شود. چنانچه به
ماهیچه ها فشار بیش از حد وارد شود، محل اتصال آن ها به استخوان پاره
شده، ورم می کند.

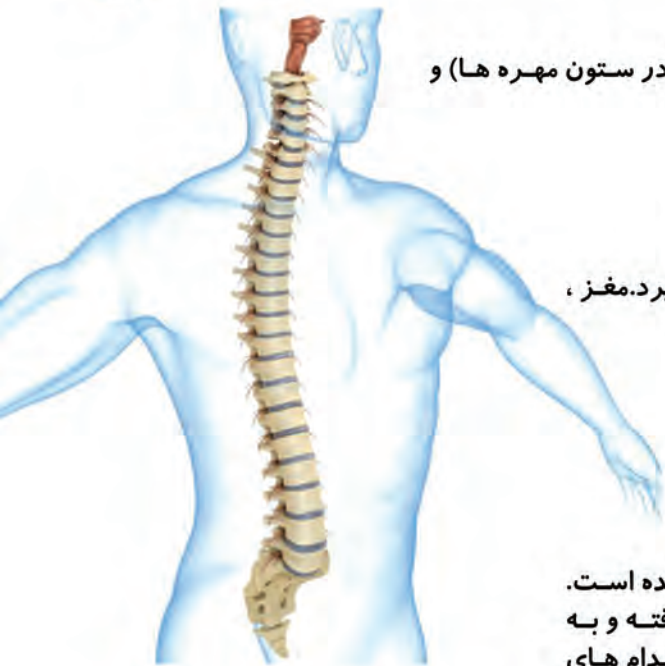


ماهیچه و استخوان ها تا اندازه ی معینی حرکت می کنند و اگر بیش تر حرکت
نمایند ممکن است استخوان ها جابه جا شوند، (از محل مفصل) یا پاره شوند که درد
شدیدی دارد. با عکس برداری، شکستگی، ترک، آسیب دیدگی استخوان ها مشخص می
شود.



مغز و نخاع

قسمت های اصلی دستگاه عصبی، مغز (در داخل جمجمه) و نخاع (در ستون مهره ها) و رشته های عصبی است.

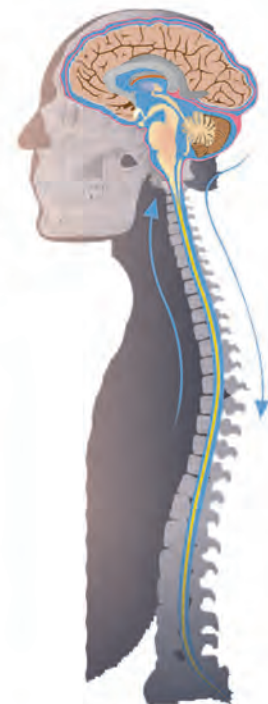
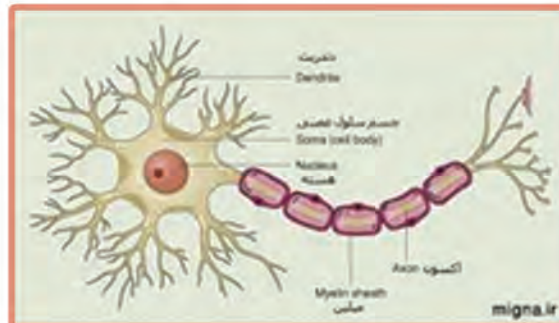


هیچ کاری در بدن بدون مغز و نخاع انجام نمی گیرد. مغز، فرمانده و مسئول کارهای بدن است.



مغز درون جمجمه محافظت می شود.

نخاع از تعداد زیادی رشته عصبی تشکیل شده است. این رشته ها درون مهره های کمر جای گرفته و به ساقه مغز متصل است. تمام پیام ها از سایر اندام های بدن توسط رشته های عصبی به مغز یا نخاع منتقل می شوند. تفاوت سلول های عصبی با سایر سلول های بدن در کار، شکل، اندازه سرعت عمل آن ها است. مغز و نخاع نرم و آسیب پذیراند. نخاع درون ستون مهره محافظت می شود.



نمونه مفصل انگشتان را بسازید:
مواد لازم: مقوا، چند عدد نی نوشیدنی، چسب



بازی:

با دوستان خود مسابقه دهید که چقدر می توانید پلک چشمتان را به صورت ارادی باز نگه دارید:

در چند ثانیه نام پنج ماهیچه ارادی بدن خود را نام ببرید:

در چند ثانیه نام چند ماهیچه غیر ارادی بدن خود را نام ببرید:

فرض کنید کار ماهیچه های ارادی و ماهیچه های غیر ارادی بدن شما باهم عوض شود، چه مشکلاتی برای شما پیش می آید؟

بَیِّنَر ۹۹



معاونت آموزش ابتدایی استان خراسان رضوی؛ تلفن ۳۲۲۳۸۹۴۸ فکس ۳۲۲۳۴۱۶؛
سایت mae-razavi.medu.ir پست الکترونیکی: p.khrazavi@medu.ir