

هو العلیح

قاصدک لامتی ۳

پایه سوم ابتدایی



درسنامه ریاضی

فصل اول : الگوها

(الگویابی - الگوسازی - رسم شکل - روش های نمادین - زیر مسئله - حل مسئله ی ساده تر - حدس و آزمایش - حذف حالت های نامطلوب)

در فصل اول با الگوها و انواع الگوها آشنا می شویم. در کلاس اول و دوم گفتیم : پیدا کردن رابطه ی بین عدد ها یا شکل ها و بیان این رابطه به صورت صحبت کردن و نوشتن الگو یابی نامیده می شود. حالا با هم چند تا الگو می سازیم شما هم دست به کار شوید:

ابتدا هر وسیله ای مثل توپ یا چینه یا حتی سنگ در اطراف خود داریم، آماده می کنیم، آنها را مثل شکلهایی که من چیدم دو تا دو تا داخل یک ظرف یا روی زمین می گذاریم و شکل آن ها را می کشیم؛ سپس رابطه ی آنها را می نویسیم ، یعنی دو تا توپ داشتیم ، دو تای دیگه به آن اضافه می کنیم می شود ۴ تا توپ دو باره دو تای دیگه به ۴ تا اضافه می کنیم می شود ۶ تا توپ همین کار را ادامه می دهیم، شما هم این کار را انجام دهید و پس از ساختن الگو شکل بکشید و زیر آن با کشیدن رابطه ی ۲ تا اضافه شدن توپ ها یا شکل دایره ها را نشان دهید ، بله الگوی ما دو تا دو تا زیاد شده است.



شد چهارتا
و....

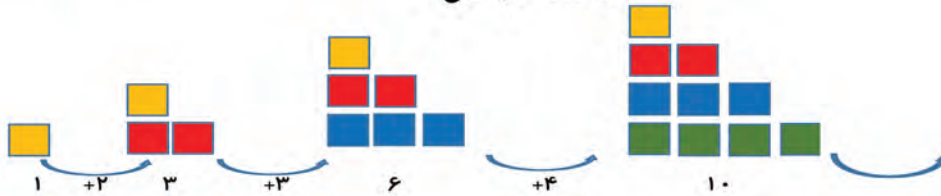
دو تای دیگه بهش اضافه شد
شد شش تا

همه با هم می خونیم : دو تا بود
دو تای دیگه بهش اضافه شد

حالا یک الگوی دیگه می سازیم ؛ بعد می کشیم و در آخر توضیح می دهیم چه کار کرده ایم. خوب از یک برگه شطرنجی یا تعداد سنگ یا دکمه یا چینه می توانیم استفاده کنیم. مثل تصویر : اول یک خونه از سمت چپ رنگ زرد می کنیم سپس دو تا خانه زیر آن اولی به رنگ قرمز رنگ می کنیم در مرحله ی سوم همه ی خانه های قبلی را داریم ۳ تا ی دیگه زیر آن هارنگ آبی می کنیم و در مرحله ی چهارم ۴ تا به رنگ سبز ، رنگ می کنیم ؛ ببینید، شکل پله شد شما این کار را با دقت به وسیله ی برگه شطرنجی یا سنگ یادکمه و... انجام دهید. مثل تصاویر زیر و شکل آن ها بکشید



درسنامه ریاضی



حالا می خونیم؛ یک خونه بود دو تا بهش اضافه شد؛ شد سه تا سه تا بود سه تا بهش اضافه شد؛ شد شش تا ۶ تا خونه بود ۴ تا بهش اضافه کردیم، شد ۱۰ تا خونه خوب در مرحله ی بعد حدس می زیند چند تا خانه اضافه می کنیم...

دانش آموزان عزیز؛ شما مانند نمونه هایی که ساختیم؛ تمرینات زیر را که الگوهای جدیدی هستند را بسازید و بکشید و رابطه ی بین شکل ها را پیدا کرده بنویسید و بیان کنید.
۱- با ادامه دادن الگوی زیر در مرحله ی بعد چند تا ستاره خواهیم داشت؟ (می توانید ابتدا مثل دکمه ها که ساخته ایم، شما هم بسازید سپس الگوی ستاره ها که مثل الگوی دکمه هاست را ادامه دهید و رابطه ی آن ها را پیدا کرده و بنویسید.)



۲- پویا در داخل یک کیف هر نوبت ۵ تا توپ انداخت، او پس از ۳ بار انجام این کار داخل کیف چند توپ انداخته است؟ الگوی آن چند تا چند تا است؟



۳- علی برگه ی شطرنجی خود را هر کدام ۴ خانه رنگ کردند و این کار را ۵ بار ادامه دادند او چند تا از خانه های برگه ی شطرنجی خود را رنگ کرده است؟

۴ ، ۸ ، ، ،

۴- الگوهای زیر را ادامه دهید.



درسنامه ریاضی

برای به دست آوردن سود مقدار پولی که از خرید آن وسیله مثل بسته ی شکلات به دست آورده ایم را از مقدار پولی که از فروش آن به دست آورده ایم کم می کنیم. یعنی ۵۵۰ ریال را از ۶۵۰ ریال کم می کنیم تا سود به دست آید نگاه کنید. ۶۵۰ منهای ۵۵۰ سود ما می شود ۱۰۰ ریال حالا در جدول تعداد بسته ها را یکی یکی زیاد می کنیم، یعنی الگوی ما یکی یکی است و در پایین جدول سود ما برای هر بسته ۱۰۰ ریال است پس الگوی سود ها ۱۰۰ تا ۱۰۰ زیاد می شود یعنی اینطوری می خوانیم، شما هم با من تکرار کنید یک بسته شکلات ۱۰۰ ریال سود - دو بسته ی شکلات ۲۰۰ ریال سود - ۳ بسته ی شکلات ۳۰۰ ریال سود - ۴ بسته ی شکلات ۴۰۰ ریال سود... حالا خودتون تا آخر جدول بخوانید؛ یادتون باشه تمام مسئله های سود همین طور با الگو حل می شوند.

حالا شما مسئله زیر را حل کنید (یادتان باشد اول سود یک بسته را با منها کردن یا عمل تفریق حساب کنید بعد جدول را کامل کنید تا به پاسخ سؤال از روش حل مسئله ی الگویابی برسید و در آخر روش حل کردن آن را برای خودتان مثل خانم یا آقای معلم توضیح دهید.

* مهدی یک مغازه دار است. او یک بسته مداد رنگی را ۲۵۰ تومان می خرد و ۳۵۰ تومان می فروشد او با فروش ۴ بسته مداد رنگی چند تومان سود می کند؟ پاسخ سؤال را با کامل کردن جدول به دست آورید.

تعداد بسته ی مداد رنگی	بسته	۲	۳	۴
سود مدادرنگی ها				

مقدار سود یک بسته:

۲- یک ساختمان ۸ طبقه که هر طبقه ۵ واحد دارد و هر واحد ۳ اتاق خواب در یک منطقه ساخته ایم، شما بگویید ۶ طبقه ی آن چند واحد و چند اتاق خواب دارد؟ حالا با کمک هم و کشیدن جدول والگویابی مسئله را حل می کنیم؛ نگاه کنید.

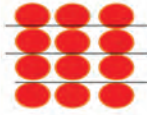
تعداد طبقه	۱ طبقه	۲ طبقه	۳ طبقه	۴ طبقه	۵ طبقه	۶ طبقه
تعداد واحد در هر طبقه	۵ تا واحد	۱۰ تا واحد	۱۵ تا واحد	۲۰ تا واحد		
تعداد اتاق خواب در هر طبقه	۱۵ تا اتاق	۳۰ تا اتاق	۴۵ تا اتاق			

خوب دقت کنید؛ در مسئله گفته هر طبقه ۵ واحد و در هر واحد ۳ اتاق خواب، پس در هر طبقه اول باید تعداد اتاق خواب های کل طبقه را با هم حساب کنیم یعنی ۱۳ اتاق در واحد اول + ۱۳ اتاق در واحد دوم + ۱۳ اتاق در واحد سوم + ۱۳ اتاق در واحد چهارم + ۳ اتاق در واحد پنجم مساوی با ۱۵ اتاق خواب در هر طبقه است، حالا فهمیدیم که در هر طبقه ۵ واحد و ۱۵ اتاق خواب است پس جدول را با الگوی یکی یکی برای طبقه ها و ۵ تا ۵ تا برای واحدها و ۱۵ تا ۱۵ تا برای اتاق خوابها ادامه می دهیم تا به جواب از راه الگویابی برسیم. خوب شما کار را ادامه بدید

درسنامه ریاضی

شمارش چند تا چند تا

عزیزانم، یکی از جاهایی که از الگوها استفاده می‌کنیم؛ در شمارش چند تا چند تا است به شکلهای زیر نگاه کنید.



$$3+3+3=9$$

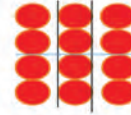
$$3 \cdot 3 = 9$$



$$6+6=12$$



$$4+4+4=12$$



$$2+2+2+2+2+2=12$$

خوب ما می‌توانیم شکلهایی که به ما می‌دهند دسته بندی کنیم و برای آنها جمع بنویسیم و فقط برای شکل هایی که دسته بندی منظم و دسته های مساوی دارند می‌توانیم الگو بنویسیم. مانند شکلهای بالا ولی شکل زیر که دسته بندی مساوی نکردیم فقط می‌توانیم برایش جمع بنویسیم ولی الگو رنمی‌توانیم بنویسیم.



$$5+5+2=12$$



خوب حالا شما شکل های زیر را دسته بندی کنید و برای هر کدام جمع و الگو بنویسید.

ماشین های ورودی و خروجی

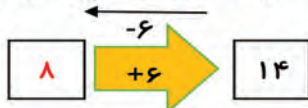
در هر ماشین ما یک قسمت ورودی داریم و یک ماشین و یک قسمت خروجی هر عددی به عنوان ورودی وارد ماشین می‌شود با توجه به عملیات ماشین اگر جمع باشد عمل جمع دو عدد ورودی و عدد ماشین را انجام می‌دهیم و عدد خروجی که حاصل جمع آنها است را در قسمت خروجی می‌نویسیم مثل ماشین زیر خروجی ماشین ورودی



و اگر عملیات ماشین تفریق باشد عمل کم کردن را انجام می‌دهیم و عدد ماشین را از عدد ورودی کم می‌کنیم و باقی مانده را در خروجی می‌نویسیم مثل ماشین زیر



ولی اگر خروجی را داشته باشیم ولی ورودی را نخواهیم پیدا کنیم برعکس عملیات ماشین عمل می‌کنیم مانند ماشین زیر



درسنامه ریاضی

حالا شما هم ماشین های ورودی و خروجی زیر را بادقت حل کنید و به درسنامه توجه کنیدو مانند آن عمل کنید.



ساعت در بعد از ظهر

می دانیم که یک شبانه روز ۲۴ ساعت است. اما ساعت های عقربه ای فقط می توانند تا ۱۲ ساعت را نشان دهند. بنابراین این اگر بخواهیم زمان ساعت در بعد از ظهر را نشان دهیم ، کافی است آن ساعت قبل از ظهر را با ۱۲ جمع کنیم مانند : ساعت ۷ قبل از ظهر که می شود : $7 + 12 = 19$ بنابراین ساعت ۱۹ همان ساعت ۷ بعد از ظهر است
نکته: بعضی از ساعت ها عقربه ای و بعضی دیگر دیجیتالی هستند . ساعت های دیجیتالی زمان را با عدد نشان می دهند و در آن ها ساعت های بعد از ظهر مشخص است. مانند :

زمان	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸			۲۱	۲۲	۲۳	
بعد از ظهر	۱	۲	۳				۷	۸	۹		۱۱	۱۲



حالا ابتدا جدول بالا را کامل کنید و سپس ؛ تمرینات زیر را با دقت بخوانید و حل کنید.

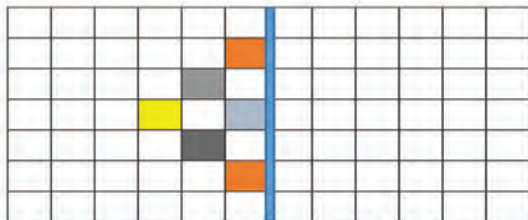
- *ساعت همان ساعت ۶ بعد از ظهر است.
- *ساعت ۲۳:۳۰ همان ساعت بعد از ظهر است.
- *ساعت ۱۶:۴۰ همان ساعت بعد از ظهر است.
- *ساعت همان ساعت ۲ بعد از ظهر است.

الگو های متقارن

همان طور که در سال گذشته خواندیم ؛ به شکل هایی که دارای خط تقارن هستند ، شکل های متقارن می گویند. خوب با هم بوسیله ی یک خط کش برای شکل های زیر خط تقارن می کشیم ، دقت می کنیم که شکل ها به دو قسمت مساوی تقسیم شوند.



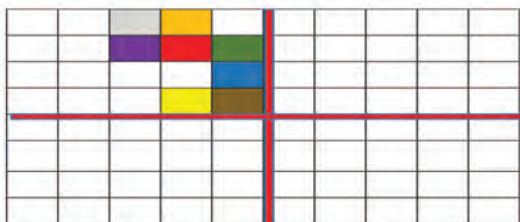
به این خط که شکل ها را به دو قسمت مساوی تقسیم می کند **خط تقارن** می گوئیم



درسنامه ریاضی

در شکل های متقارن مثل نمونه که با استفاده از صفحه ی شطرنجی و خط تقارن خانه های یک طرف شکل را رنگ کرده ایم چون دو طرف خط تقارن برابر است تعداد خونه های یک طرف را می شماریم و کل خانه های دو طرف خط تقارن را حساب می کنیم.

۶ تا خونه سمت چپ رنگ شده است $۱۲ = ۶ + ۶$ کل خانه ها



$$۸ + ۸ + ۸ + ۸ = ۳۲$$

۸ تا خونه هر قسمت

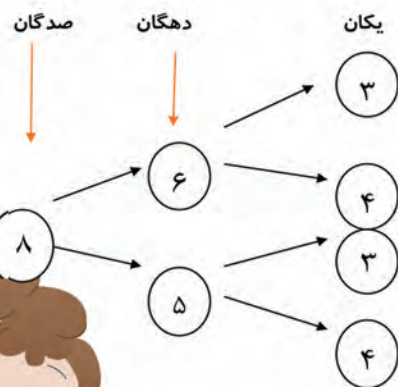
در این شکل که می بینید دو خط تقارن در بر گه ی شطرنجی کشیده شده و تعداد خانه ی رنگ شده در یک قسمت ۸ تا است که برای پیدا کردن آن می توانیم ۸ را ۴ بار جمع کنیم تا به تعداد خانه ها با توجه به دو خط تقارن برسیم.

خوب حالا شما شکل های بالا را با مداد های رنگی و با توجه به خط های تقارن آن ها کامل کنید .
به نظر شما مربع و مستطیل چند خط تقارن دارند؟ خط های تقارن آن ها را با خط کش بکشید.



روش حل مسئله ی الگو سازی

دانش آموزان گلم: در روش حل مسئله ی الگو سازی ما اطلاعات مسئله را نظم می دهیم ، به این کار الگوسازی می گویند . معمولا در این مسئله ها تمام حالت های ممکن برای پاسخ مسئله از ما خواسته می شود . مانند ساخت



۸۶۳

۸۶۴

۸۵۳

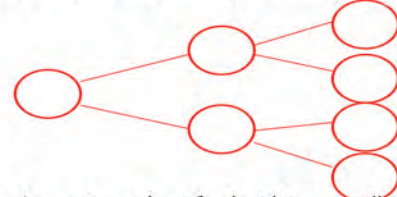
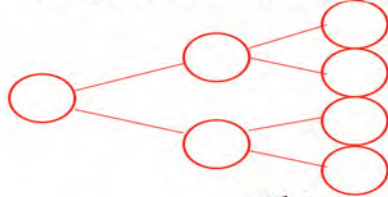
۸۵۴

عدد های سه رقمی و نظم دادن به اطلاعات مسئله به صورت جدول و....
* تمام عدد های سه رقمی که صدگان آن ۸ و رقم های دهگان آن ۵ و ۶ و رقم های یکان آن ۳ و ۴ باشد را بنویسید .
ما از روش الگو سازی شاخه ای یا درختی استفاده می کنیم ،

وقتی دو تا صدگان داده شود دو تا مثل نمودار می کشیم

درسنامه علوم

خوب نوبت شماست پاسخ سؤالات زیر را مانند این نمونه و نمونه های کتاب درسی خودتان بنویسید.
۱- تمام عدد های سه رقمی که صدگان آن ۲ و رقم دهگان آن ۴ و ۱ رقم یکانش ۷ و ۹ باشد را بنویسید



۳- به چند حالت می توان با سکه های ۵۰ و ۱۰۰ ریالی سکه ی ۳۰۰ ریالی درست کنید.

حالت ها	تعداد سکه ی ۵۰ ریالی	تعداد سکه ی ۱۰۰ ریالی
حالت اول		
حالت دوم		
حالت سوم		
حالت چهارم		



۲- زهرا از کتابخانه یک کتاب داستان به امانت گرفته و هر روز ۵ صفحه از آن را می خواند . او در یک هفته چند صفحه از این کتاب را خواهد خواند؟

روز هفتم	روز ششم	روز پنجم	روز چهارم	روز سوم	روز دوم	روز اول	تعداد روزهای هفته
						۵ صفحه	تعداد صفحه

ساخت عدد های چهار رقمی

در گذشته آموختیم ۱۰ بسته ی ده تایی برابر است با یک بسته ی صدتایی و اکنون می آموزیم ۱۰ بسته ی صدتایی برابر با یک بسته هزارتایی

یکان	دهگان	صدگان	هزارگان

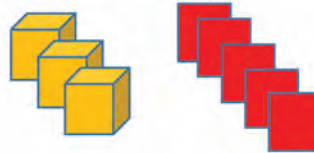
نکته: کوچکترین عدد چهار رقمی ۱۰۰۰ است و بزرگترین آن ۹۹۹۹

مانند هر سال برای ساختن عدد های ۴ رقمی از جدول ارزش مکانی استفاده می کنیم،

در این جدول هر چه به سمت چپ حرکت می کنیم یعنی جایگاه عدد در جدول ارزش مکانی افزایش پیدا می کند.

خوب حالا با هم عدد زیر را در جدول ارزش مکانی می نویسیم و می خوانیم ، سپس شکل آن را کشیده و به حروف عدد را باز نویسی می کنیم . به حروف : سه هزار و پانصد و چهل و دو

یکان	دهگان	صدگان	هزارگان
۲	۴	۵	۳



درسنامه ریاضی

۱- ارزش مکانی رقم ۵ را در هر یک از عددهای روبرو را بنویسید

۹۷۳۵	۴۲۵۸	۵۸۹۰	۷۵۰۰
------	------	------	------

۲- به اعداد زیر ۱۰۰۰ تا اضافه کنید و آنها را بنویسید

۳۷۰۰ → ۲۵۶۸ →

۳- عدد داخل جدول ارزش مکانی زیر را با حروف و عدد بازنویسی کنید و برایش شکل بکشید.

هزارگان	صدگان	دهگان	یکان
۶	۰	۸	۰

به حروف :

به عدد :

رسم شکل:

هزارگان	صدگان	دهگان	یکان

۴- عددی چهار رقمی که یکان آن ۷ و دهگان آن ۶ و صدگان آن ۵ و هزارگان آن ۳ باشد، بنویسید.

مقایسه ی اعداد و ارزش پول

برای مقایسه ی اعداد ۴ رقمی اول به عدد هزارتایی نگاه می کنیم اگر برابر بودند به عدد صدتایی نگاه می کنیم و اگر برابر بودند به عدد ده تایی و باز اگر برابر بودند به یکی ها نگاه می کنیم مانند نمونه $۷۵۶۳ > ۷۵۷۵$ در این دو عدد هزارگان دو عدد هفت است و برابرند پس به صدگان آن ها نگاه می کنیم می بینیم ۵ است که برابر هستند، این بار به عدد دهگان آنها نگاه می کنیم می بینیم یکی ۶ و دیگری هفت است پس عدد ۷۵۷۵ بزرگتر از عدد ۷۵۶۳ است.

حالا نوبت شماست اعداد زیر را با هم مقایسه کنید.

۸۷۳۰ ○ ۸۷۰۳ ۵۷۹۰ ○ ۵۶۰۹ ۴۵۶۷ ○ ۳۵۴۸

هر کشور واحد پول مخصوصی به خود دارد. واحد پول کشورمان (ایران) ریال است. اما در تجارت و خرید و فروش از واحد تومان استفاده می کنیم. جهت تبدیل واحد ریال به تومان می توانیم یک صفر از سمت راست ریال برداریم و برای تبدیل واحد تومان به ریال یک صفر به سمت راست آن اضافه می کنیم. حالا شما این کار را در تمرین زیر انجام دهید. تومان = ۳۲۵۰ ریال تومان = ۷۸۲۰ ریال ریال = ۶۹۳ تومان

مسئله ی زیر را حل کنید:

یک دلار کشوری ۲۰۰۰ تومان ارزش دارد ۳ دلار آن کشور چند تومان ارزش دارد؟ (جدول را کامل کنید.)

دلار	دلار ۱	دلار ۲	دلار ۳
تومان	۲۰۰۰ تومان		

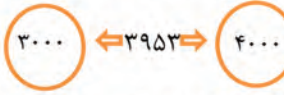
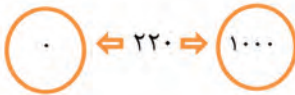
درسنامه ریاضی

تقریب

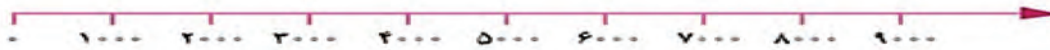
عزیزم، عدد ۸۷۰۰ به صورت تقریبی روی محور پیدا علامت زدیم. همان طور که می بینی، این عدد به ۹۰۰۰ نزدیک تر است تا به ۸۰۰۰



مانند نمونه به جای رقم های یکان و دهگان، صفر بگذارید و دوباره آن را بنویسید.



حالا شما این عدد ها را روی محور علامت بزن و بگو که به کدام عدد نزدیک تر است؟



$$3 \text{ کیلوگرم} = 1000 + 1000 + 1000 = 3000 \text{ گرم}$$

$$4 \text{ کیلومتر} = 1000 + 1000 + 1000 + 1000 = 4000 \text{ متر}$$

$$2 \text{ متر} = 100 + 100 = 200 \text{ سانتی متر}$$

$$1 \text{ کیلوگرم} = 1000 \text{ گرم}$$

$$1 \text{ کیلومتر} = 1000 \text{ متر}$$

$$1 \text{ متر} = 100 \text{ سانتی متر}$$

جای خالی را پر کنید.

۵ کیلوگرم = گرم

۷ سانتی متر = میلی متر

گل های من لطفا با دقت به سولات زیر پاسخ بده.

طول یک کتاب را به واحد اندازه می گیریم. (سانتی متر - متر)

طول یک مورچه را با واحد اندازه گیری می کنیم. (سانتی متر - میلی متر)

فاصله ی بین شهر مشهد تا نیشابور را با واحد اندازه گیری می کنیم. (کیلومتر - متر)

جرم یک دانه خرما را با واحد اندازه می گیریم. (کیلوگرم - گرم)

جرم یک جعبه پرتقال را با واحد اندازه گیری می کنیم. (گرم - کیلوگرم)

درسنامه ریاضی

کسر

حامد صفحه دفترش را مانند شکل رو به رو به ۹ قسمت مساوی تقسیم کرد و سپس آن ها را رنگ کرد. دو قسمت از ۹ قسمت آبی است. در ریاضی اینگونه نشان می دهیم $\frac{2}{9}$ و می خوانیم: دو نهم.



صورت $\frac{2}{9}$
خط کسری $\frac{2}{9}$
مخرج $\frac{2}{9}$

برای آن که بتوانیم کسر بنویسیم، باید شکلمان، قسمت هایش با هم برابر باشد

آقای کشاورز، زمینی مستطیل شکل دارد و آن را به دو قسمت مساوی تقسیم کرد. در یک قسمت از دو قسمت گندم کاشت. سپس قسمت خالی را به سه قسمت تقسیم و در دو قسمتش جو کاشت و قسمت دیگر را سبزی کاشت.

	جو
گندم	جو
	سبزی

سه قسمت از ۶ قسمت مساوی گندم کاشته شده است.
قسمت از ۶ قسمت مساوی جو کاشته شده است.
قسمت از ۶ قسمت مساوی سبزی کاشته شده است.

با توجه به شکل ها، برای هر کدام یک کسر بنویس.



_____ = 1



6



درسنامه ریاضی



اکسره‌ای مساوی

مریم یک مستطیل کشید و آن را به سه قسمت مساوی تقسیم کرد و یک قسمت را رنگ کرد. حالا $\frac{1}{3}$ شکلش رنگی است

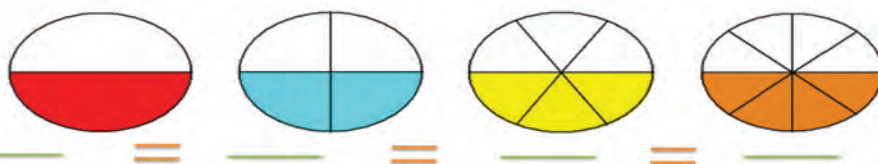
سپس از وسط شکل خطی رسم کرد و شکلش ۶ قسمت مساوی شد. حالا $\frac{2}{6}$ شکلش رنگی شده است

بعد با کشیدن دو خط دیگر شکلش را به ۱۲ قسمت مساوی تقسیم کرد.

حالا $\frac{4}{12}$ شکلش رنگی است.

عزیزم می بینی که مقدار رنگ قرمز در ۳ شکل برابر است و فقط قسمت هایش بیشتر شده است. بنابراین:

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12}$$



مادر یک کیک را به ۵ قسمت مساوی تقسیم کرد و $\frac{2}{5}$ قسمت را به علی و $\frac{3}{5}$ قسمت را ریحانه داد.

$$\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$$

با رسم شکل بگو کدام یک کیک بیشتری دارد؟

وقتی مخرج ها مساوی است، کسری که صورتش بیشتر است، بزرگتر است.

نگار و مهدی به مقدار مساوی پول دریافت کردند. نگار $\frac{3}{4}$ پولش را و مهدی $\frac{3}{6}$ پولش را خرج کرد.

$$\frac{3}{6} > \frac{3}{4}$$



وقتی صورت ها مساوی است، کسری که مخرجش کوچکتر است، بزرگتر است



عقربه بزرگ ساعت ۱۵ دقیقه حرکت کرده است.

زاویه ی بن عقربه بزرگ و عقربه کوچک زاویه راست است.

زاویه های مستطیل هم، زاویه راست هستند. مستطیل ۴ زاویه راست دارد.



نکته مهم

ما با شنیدن بعضی از کلمه ها کلمه های دیگری را به یاد می آوریم. مثلا با کلمه ی ورزش کلمه هایی مثل فوتبال ، والیبال ، توپ به یاد ما می آید، که بین آنها ارتباط معنایی وجود دارد. مثلا: غذا : آشپز ، قاشق ، پلو ،

تمرین:

با شنیدن هر واژه چه کلمه هایی را به یاد می آورید ؟

مدرسه: ، ، مسجده: ، ،
نانوا : ، ، ماه مهر : ، ،

نکته مهم

نشانه های « ها ، ان ، ات ، وقتی به آخر کلمات اضافه شوند آن کلمات را جمع می بندند.

مثلا: حیوان یعنی یک حیوان	حیوانات یعنی چند حیوان
لحظه یعنی یک لحظه	لحظات یعنی چند لحظه
کتاب یعنی یک کتاب	کتاب ها یعنی چند کتاب

نکته

البته یادتان باشد همیشه نشانه های «ها ، ان ، ات» در پایات کلمات نشانه ی جمع نیست مثلا کلمه ی تابستان حالا از کجا متوجه این قضیه شویم؟ اگر این نشانه را از کلمه حذف کنیم و باقیمانده کلمه بی معنی شد یعنی این نشانه ها قسمتی از کلمه است. در کلمه ی تابستان اگر «ان» را برداریم «تابست» می ماند که بی معناست . ولی در کلمه ی دختران اگر «ان» را برداریم کلمه دختر باقی می ماند که معنا دارد پس «ان» در کلمه ی دختران نشانه ی جمع است.



نکته : شاعر شعر خداوند رنگین کمان محمود پوروهاب است. عزیزم همراه با پدرت شعر را حفظ کن.

سوال:

در کدام کلمه « ان » نشانه ی جمع است؟
۱- ایران ۲- باران ۳- زنان ۴- زمستان

نکته

پانتومیم یعنی اجرای نمایش بی کلام فقط با استفاده از حرکات بدن
شاعر شعر پدربزرگ ناصر کشاورز است



درسنامه فارسی

غلط های املائی را پیدا کنید و درست آن را بنویسید.
در این لفظه صدای ازان از گلدسته های با عظمت مسجد بلند شد. عطری از فضای مسجد پیچیده شده بود. من به این بوی خوش آدت کرده بودم.
بازی و یادگیری:

عزیزم با توجه به شعر پدربزرگ هر چهار خانه مربوط به هم را یک رنگ ، رنگ آمیزی کن.

با خنده باز از من	دیشب پدربزرگ	مادر برای او زود	در دست پیر او بود
باز آن عصای زیبا	رسید در چه حالی	آمد به خانه ی ما	یک چای تازه آورد
باز او مرا بغل کرد	خندید و قلقلک داد	بوسید صورتم را	گفتم که خوب و عال
او خسته بود و پایش	کردم تشکر از او	انگار درد می کرد	با آن عصا دلم را

درس دوم : رنگ ورزش

نکته اگر دو کلمه معنای برعکس هم داشته باشند ، به آنها کلمات مخالف می گوئیم. مثل شب روز

مخالف کلمه های زیر را بنویسید.

ناراحت = بالا = مناسب = مخالف =

هنگام به کار بردن جملات باید فعل ها را درست به کار ببریم. به جدول زیر توجه کنید.
اگر دو کلمه معنای برعکس هم داشته باشند ، به آنها کلمات مخالف می گوئیم. مثل شب تمرین:

مخالف کلمه های زیر را بنویسید.

ناراحت = بالا = مناسب = مخالف =

هنگام به کار بردن جملات باید فعل ها را درست به کار ببریم. به جدول زیر توجه کنید.

من به خانه رفتم	ما به خانه رفتیم
تو به خانه رفتی	شما به خانه رفتید
او به خانه رفت	آن ها به خانه رفتند

درسنامه فارسی

حالا بازی (تلفیق با علوم):

بازی دو نفره است و کارتهایی داریم که کلمات زیر روی کارت ها نوشته شده (دو سری کارت شبیه هم) و به این صورت هست که نفر اول کارت های سری اول را برمی دارد و یک کلمه می خواند و روی میز می اندازد، نفر دوم باید با سرعت از بین کارتهایش مخالف آن کلمه را پیدا کرده و روی کارت دوستش بیاندازد، اگر در زمان مشخص نتواند انجام دهد نفر اول کارت مخالف را می اندازد و امتیاز را میگیرد.

تبخیر	طلوع	وحشی	بیدار	ذوب
خواب	میعان	انجماد	اهلی	غروب

ضرب المثل به جمله یا عبارتی که مفهوم خاصی را می رساند و از قدیم کاربرد دارد، **ضرب المثل** می گویند. مثلاً مفهوم ضرب المثل «آشپز که دوتا شد آش یا شور میشه یا بی نمک» این است که وقتی یک کار را دو یا چند نفر انسان نا وارد انجام دهند، به نتیجه ی مطلوبی نمی رسند.

تکلیف مهارت محور

یک ضرب المثل به انتخاب خودتان انتخاب کنید. مفهوم آن را در چند خط بنویسید.



سپس یک کاردستی سه بعدی برای آن بسازید.

مثال: ماهی را هر وقت از آب بگیری تازه است.

مفهوم این ضرب المثل این است که برای انجام هر کاری هیچ وقت دیر نیست و هر زمان تصمیم به انجام کاری گرفتی می توانی آن کار را شروع کنی.

تمرین

جاهای خالی را با استفاده از کلمات داخل جدول پر کن.



من - می خوانیم - خواندیم - می خوانم - می خواند - ما - می خوانند - می خوانی
می خوانید - او

- تا فردا درس
..... ساعت ۵ تا ساعت ۶ شعر
..... ما دیروز درس
..... به خوبی شعر
آیا تو درس ؟ چرا شما درس ؟ آنها آواز
.....



درسنامه فارسی

درس سوم: آسمان آبی، طبیعت پاک

نکات مهم:

اگر چند کلمه باهم ارتباط معنایی داشته باشند و در آن کلمات ۳ حرف مشترک داشته باشند البته به شرطی که ۳ حرف به ترتیب در کلمات قرار داشته باشد به آنها کلمات هم خانواده می گویند. درست مثل اعضای یک خانواده که شبیه هم هستند.



مثلا: کلمات: (معلم، تعلیم، علوم) هم خانواده هستند و ۳ حرف اصلی ع ل م دارند

نوشتاری	گفتاری
.....	قندون
آمد

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کن عزیزم.

درس چهارم: آواز گنجشک



نکات مهم:

علامت نقطه (.) در پایان همه ی جمله ها به جز جمله ی پرسشی و تعجبی می آید و نشان دهنده ی پایان جمله است.
علامت ویرگول (،): وقتی بین کلمات احتیاج داریم مکث کوتاه کنیم علامت ویرگول می گذاریم.
مثلا: دلی صاف و ساده ، مانند آب دلی روشن و گرم ، چون آفتاب
علامت دونقطه (:): قبل از نقل قول ، هنگام شمردن اجزای یک چیز، مقابل واژه هایی که می خواهیم آنها را معنی کنیم.
مثلا : معلم به دانش آموزان گفت:....
علامت گیومه (« »): سخنی که به طور مستقیم از جایی یا کسی نقل می کنیم داخل گیومه می گذاریم.
مانند: خانم مربی گفت: «آلودگی صوتی باعث ناراحتی دیگران می شود.»

نکته مهم:

گاهی به آخر کلمه ها (ی) اضافه می کنیم.
مانند: مداد + ی ← مدادی
اما اگر حرف آخر کلمه «ه» باشد به جای «ی»، «ای» اضافه می کنیم.
مانند: ستاره + ای ← ستاره ای

درسنامه فارسی

تمرین:

کلماتی که (ی) به آنها اضافه می شود قرمز و کلماتی که (ای) به آنها اضافه می شود آبی کن.



بازی بازی:

ابتدا اعضای گروه علامات نگارشی متن زیر را با کمک یکدیگر گذاشته و سپس متن را یکی از اعضای گروه می خواند اگر صدا گوش نواز بود دست می زند و اگر آلودگی صوتی بود گوش هایش را می گیرد علی روی تختش دراز کشیده و کتاب داستان می خواند پنجره باز است و صدای آواز پرندگان به گوش می رسد ناگهان صدای بوق اتومبیلی به گوش می رسد که صدای ضبط صوتش هم بلند است گوشهای علی اذیت می شود ولی همچنان به خواندن کتاب ادامه می دهد دوباره صدای سرو صدا و ترقه بازی بچه ها می آید علی توجهی نمی کند مادر وارد اتاق علی می شود و با صدای آرام و مهربانی می گوید پسرم پنجره اتاقت را ببند چون سرو صدای زیاد به گوشهایت آسیب می رساند.

ضرب المثل هر چه کنی به خود کنی گر همه نیک و بد کنی در مورد افرادی به کار می رود که نسبت به نتیجه اعمال خود بی توجه هستند در واقع پیام اصلی این ضرب المثل این است که هر کار ما در مورد دیگران چه خوب و چه بد اثر مستقیم بر خودمان دارد. نکته: داستان مورچه ریزه را خانم بهاره نیک خواه آزاد نوشته است.

درس پنجم: بلدرچین و برزگر

نکته مهم:

در زبان فارسی کلمه هایی هستند که مثل هم نوشته می شوند ولی مثل هم خوانده نمی شوند و معنای آنها فرق دارد. شکل درست خواندن کلمات را باید از جمله ای که در آن به کار می روند تشخیص داد.
مثل: کَرَم ، کِرِم ، کِرم ، کُرَم شِش ، شَس

نکته ۲:

وقتی کاری را همین الان انجام می دهیم یعنی زمان حال و اگر کاری را قبلا انجام داده باشیم یعنی زمان گذشته مثلا: من الان در حال انجام تکالیفم هستم. (زمان حال)
دیروز مادرم خانه را تمیز کرد. (زمان گذشته)

درسنامه فارسی

ف

۱- جملات سمت راست را با زمان حال و جملات سمت چپ را با زمان گذشته کامل کنید.

من الان بازی..... من و برادرم هر روز درس.....

زهرا دیروز بازی..... من دیشب از خواب.....

..... من هر شب از خواب.....

۲- در جمله های زیر مشخص کن کلمه ی قرمز رنگ چگونه خوانده می شود.

رونالدو و مسی گل می زنند. من با گل رس مجسمه می سازم.

هندوانه ۲۰۰۰ گرم بود. هوا خیلی گرم است.



۳- کلمه ای در جدول زیر پنهان شده آن را پیدا کنید.

می توانید در همه ی جهات حرکت کنید. (بدون برداشتن قلم از روی کاغذ به کلمه می رسید

د	ا	ب	ر	ت
ش	ن	ن	ا	ر
ا	م	و	ز	ه
ر	ل	ک	خ	ت



۴- معنی واژه های زیر را بنویسید.

برزگر: انتظار: خویشان: درو:

۵- املاي کدام گزینه صحیح نیست؟

بلدرچین انتظار صاحب خویشان

۶- جمله های زیر چه زمانی را نشان می دهد؟

مادرم در حال آشپزی است. (.....)

پدرم دیشب ماشین را تعمیر کرد. (.....)

خواهرم الان مشغول انجام دادن تکالیفش است. (.....)

دیروز معلم از ما املاي مجازی گرفت. (.....)

درس ششم : فداکاران

در زبان فارسی با افزودن پسوند یا پایه ی فعل به بعضی کلمه ها می توانیم کلمه معنا داری بسازیم.

مثال: خط + کش ← خط کش

نکته:

در درس قبل هم خواندیم که فعل گذشته برای بیان انجام کار در گذشته به کار می رود.

نکته: شاعر شعر مثل باران آقای مجید ملا محمدی است. شعر را آهنگین برای مادرت بخوان

درسنامه فارسی

تمرین :

جمله ی زمان گذشته را به زمان حال و زمان حال را به گذشته تبدیل کن.

- ۱- امین و خانواده اش به مشهد سفر می کنند
- ۲- علی و محمد دیروز فوتبال بازی کردند.
- ۳- زهرا و خانواده اش بهداشت را رعایت کردند.
- ۴- کلاس مجازی امروز برگزار می شود.

تکلیف مهارتی:

- ۱- کلمات خواسته شده را از درس پیدا کن.
- ۱- کلمه ای چهار حرفی که دو حرف آن مثل هم باشد؛
- ۲- کلمه ای شش حرفی که تعداد نقطه های بالا و پایین آن برابر باشد؛
- ۳- کلمه ی شش حرفی که حرف دوم «ح» و دوتا «ی» داشته باشد؛
- ۴- کلمه ای ۵ حرفی که حرف اولش «ح» باشد؛
- ۲- جاهای خالی را پر کن.
- ۱- دودکش:
- ۲-؛ وسیله ای که هوارا جابه جا می کند.
- ۳- شن کش؛

۳- کدام گزینه با بقیه فرق دارد؟

الف- روکش ب- خط کش

۴- جاهای خالی را با واژه مناسب پر کنید.

د- چکش

ج- دودکش

گذشته	حال
.....	می روم
خواندیم
.....	می خواند
آمدی

درس هفتم : کارنیک

نکته:

در دو درس قبلی با زمان حال و آینده آشنا شدید. در این درس با زمان آینده آشنا می شوید. برای کارهایی که در آینده قرار است انجام دهیم از فعل های آینده استفاده می کنیم. مانند: سال آینده به کلاس چهارم خواهیم رفت

درسنامه فارسی

با اضافه کردن «سر» به ابتدای بعضی کلمه ها کلمه ی جدید معنادار می توان ساخت.

مانند: سر + گروه ← سرگروه

تمرین:

۱- کدام کلمه با «سر» ترکیب نمی شود؟

الف- بلند ب- درد ج- باز د- صبر

۲- کدام کلمه هم معنی واقعه نیست؟

الف- واقعی ب- پیش آمد ج- حادثه د- اتفاق



نکته:

گاهی لازم است به آخر کلمه ها «-ش» یا «-م» اضافه کنیم. اگر حرف آخر کلمه «ه» باشد باید از

اسم «-م» استفاده کنیم.

مثال: مداد + -ش مدامش خانه + -ش خانهاش

تمرین عملکردی:

۱- با توجه به کلمه های زیر آنها را در جدول قرار دهید.

رفته است - زمین خوردم - خواهم خوابید - خواهی شنید - بخورند - کاشتنند می شناسند - می گذاشت - خواهددشت

زمان گذشته	زمان حال	زمان آینده

۲- جدول زیر را کامل کن عزیزم

کلمه	ام	م--	کلمه	ات	ت--
مدرسه			کتاب		
دوست			وسیله		
راه			برنامه		

قصه پری کوچولو را خانم شکوه قاسم نیا نوشته است

نکته آخر:



درسنامه علوم

«زنگ علوم»

پسرها و دخترهای خوبم برای اینکه بتوانید مانند دانشمندان عمل کنید باید یاد بگیرید که همه‌ی چیزهای اطرافتان را به خوبی مشاهده کنید.

مشاهده کردن فقط با چشم نیست؛ گاهی با دست مثل لمس کردن صافی و زبری چیزی، گاهی با بینی که بوی چیزی را حس می‌کنیم، گاهی با گوش که صدای چیزی را می‌شنویم، گاهی با زبان که مزه‌ی چیزی را می‌چشیم.

پس مشاهده‌ی دقیق و خوب یعنی:

استفاده از پنج حس بینایی، بویایی، شنوایی، چشایی، لامسه.



هر پژوهش با یک پرسش آغاز می‌شود.

پرسش‌ها باید بتوانند ما را به جواب مسئله نزدیک کنند و تعداد پرسش‌ها باید مناسب باشد. فرزندان خوبم وقتی با پرسشی روبه‌رو می‌شوید آن را یادداشت کنید و پرسش خود را از کسانی که اطلاعات دقیقی در مورد آن دارند پرسید؛ مثلاً وقتی با سوالی در مورد تغذیه روبه‌رو شدید می‌توانید پاسخ آن را از پزشک، مربی بهداشت و متخصص تغذیه پرسید. برای یافتن پاسخ پرسش‌ها باید اطلاعاتی جمع‌آوری کنیم.

یکی از اصلی‌ترین بخش‌های هر کار پژوهشی جمع‌آوری اطلاعات است.

منابع جمع‌آوری اطلاعات عبارتند از: مشاهده‌ی دقیق و هدفمند، مصاحبه با افراد متخصص و مطلع، تهیه پرسشنامه، مراجعه به کتابخانه.



منابع اطلاعاتی دو دسته هستند:

مکتوب: کتاب، CD، مجله، اینترنت

غیرمکتوب: افراد متخصص، اولیاء، معلم

در مصاحبه و پرسشنامه به نکات زیر دقت نمایید:

- پرسش‌های شما واضح و دقیق باشد.

- جواب آنها کوتاه باشد.

- تعداد پرسش‌ها زیاد نباشد.

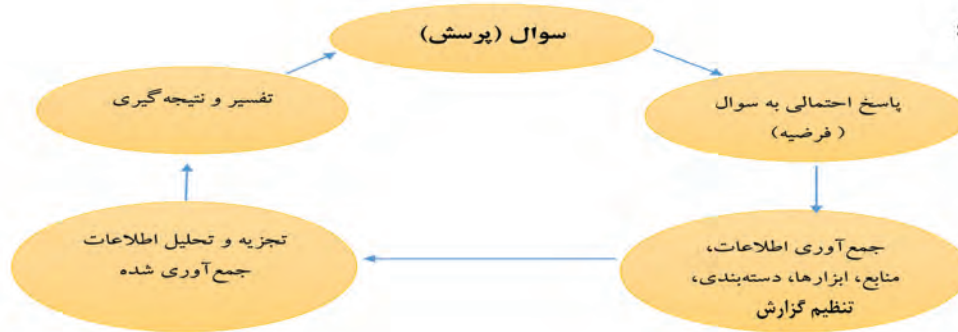
* پاسخ احتمالی ما به سوال بعد از جمع‌آوری اطلاعات فرضیه نامیده می‌شود فرضیه باید قابل آزمایش کردن باشد. بعد از آزمایش‌های گوناگون اگر پاسخ و پیشنهاد ما درست بود به آن **نظریه** می‌گوئیم.

اطلاعات از هر طریقی که به دست می‌آید باید یادداشت شود تا به کار نظم خاصی داده شود و چیزی فراموش نشود، سپس یادداشت‌ها، مرتب شده و با هم مقایسه می‌شوند در این مرحله می‌توان از جدول و نمودار استفاده کرد.

پس می‌توانیم اطلاعات جمع‌آوری شده را در جدولی به صورت مرتب شده بنویسیم. پس از مرتب کردن اطلاعات به نتیجه‌گیری می‌پردازیم و نتیجه را به صورت گزارش به کلاس ارائه می‌دهیم.

درسنامه علوم

مراحل کار یک پژوهشگر:



حال شما می توانید مانند پژوهشگران عمل کنید، پس:

- ☒ موضوع پژوهش خود را انتخاب کنید.
- ☒ با توجه به موضوع پژوهشی که انتخاب کرده اید یکی از منابع جمع آوری اطلاعات را انتخاب کنید.
- ☒ اطلاعات خود را در جدولی به صورت مرتب و دقیق بنویسید.
- ☒ نتیجه گیری کنید

دانشمند کوچک من:

هدف از زندگی «آموختن» است. در زندگی چیزهای زیادی برای یادگیری وجود دارد.
"خوراکی‌ها"

سلام دوستان من:

بدن شما برای حرکت کردن، نفس کشیدن، صحبت کردن، کار کردن، فکر کردن، نوشتن، غذا خوردن و انجام دادن همه کارها به غذای سالم و مناسب نیاز دارد.

همه‌ی موجودات زنده به غذا نیاز دارند. غذای ما از گیاهان یا جانوران به دست می آید. ما غذاها را معمولاً در سه وعده‌ی صبحانه، نهار و شام می خوریم. صبحانه مهم ترین وعده‌ی غذایی است. مقدار مصرف و نوع غذاهایی که می خوریم باید مناسب رشد و انجام کارهای ما باشد.

بچه‌ها خیلی مهم است که بدانیم بدن ما چه غذاهایی نیاز دارد؟
بدن ما به ۴ گروه مواد غذایی نیاز دارد.

گروه اول: نان و غلات: نان، برنج، ماکارونی، سیب زمینی

و ... این مواد به بدن ما انرژی می دهند و مواد لازم را به بدن می رسانند.

گروه دوم: میوه‌ها و سبزی‌ها: که دارای ویتامین هستند، ویتامین‌ها

برای سلامتی و درست کار کردن اعضای بدن لازم هستند این

گروه شامل انواع میوه‌ها و سبزیجات می باشد که با خوردن آن‌ها نیاز

بدن مان تامین می شود.



درسنامه علوم

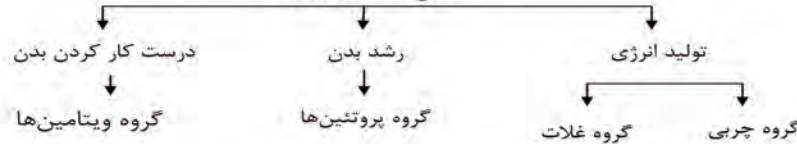
گروه سوم: پروتئین و لبنیات: گوشت‌ها، تخم‌مرغ، لبنیات و حبوبات (نخود، لوبیا، عدس و ...) این غذاها پروتئین لازم را به بدن می‌رسانند و موجب رشد بدن ما می‌شوند.

گروه چهارم: گروه مواد غذایی چرب و روغنی که این چربی از گیاهان یا جانوران به دست می‌آید. ۷ روغن‌های گیاهی: روغن زیتون، روغن ذرت، روغن آفتابگردان و ...
روغن جانوری: کره

این گروه انرژی بدن ما را تامین می‌کنند.

توجه داشته باشید که مصرف زیاد مواد خیلی چرب برای بدن ما ضرر دارد.

نقش غذا در بدن



نکته‌های جالب و خواندنی

۱- مصرف زیاد شکر و نمک به بدن آسیب می‌رساند، پس باید به مقدار کافی و به اندازه آن‌ها را مصرف کنیم.
۲- خوراکی‌هایی مثل چیپس، پفک، نوشابه و ... دارای موادی مثل رنگ‌های مصنوعی، اسانس‌ها، ادویه‌ها، روغن زیاد و ... هستند که برای سلامتی بدن مضر می‌باشند. پس باید کم‌تر از آن‌ها مصرف کنیم.

۳- بعضی خوراکی‌ها دارای مواد نگهدارنده هستند. مواد نگهدارنده از فاسد شدن مواد غذایی جلوگیری کرده و مدت نگهداری غذاها را طولانی‌تر می‌کند. مصرف زیاد مواد نگهدارنده در داخل غذاها برای بدن ما مضر هستند. پس بهترین راه این است که از مواد غذایی تازه و مطمئن استفاده کنیم.

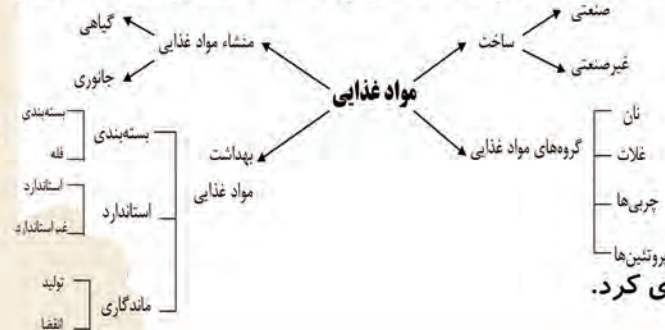
۱- مصرف زیاد شکر و نمک به بدن آسیب می‌رساند، پس باید به مقدار کافی و به اندازه آن‌ها را مصرف کنیم.
۲- خوراکی‌هایی مثل چیپس، پفک، نوشابه و ... دارای موادی مثل رنگ‌های مصنوعی، اسانس‌ها، ادویه‌ها، روغن زیاد و ... هستند که برای سلامتی بدن مضر می‌باشند. پس باید کم‌تر از آن‌ها مصرف کنیم.

۳- بعضی خوراکی‌ها دارای مواد نگهدارنده هستند. مواد نگهدارنده از فاسد شدن مواد غذایی جلوگیری کرده و مدت نگهداری غذاها را طولانی‌تر می‌کند. مصرف زیاد مواد نگهدارنده در داخل غذاها برای بدن ما مضر هستند. پس بهترین راه این است که از مواد غذایی تازه و مطمئن استفاده کنیم.

۴- در زمان خرید مواد غذایی بسته‌بندی شده باید

به تاریخ تولید، تاریخ مصرف مواد نگهداری، شرایط نگهداری، پروانه بهداشتی علامت استاندارد و شماره ثبت شرکت تولیدی توجه کرد.

۵- برای سالم ماندن مواد غذایی باید آن‌ها را در شرایط مناسب نگهداری کرد. برخی را در جاهای خیلی سرد مانند یخچال یا فریزر و بعضی را در جای خشک و دور از نور باید نگهداری کرد.



درسنامه علوم

فرزندان نازنینم

- ۱- غذاهایی را که در وعده‌های غذایی روزانه مصرف می‌کنید در قالب گروه‌های چهارگانه دسته‌بندی کنید.
- ۲- با خانواده‌ی خود در مورد محل و شرایط مناسب نگهداری انواع غذاها گفت و گو کنید.
- ۳- با توجه به محل زندگی خود در مورد مواد غذایی که بیشتر از آن‌ها تغذیه می‌کنید اطلاعاتی جمع‌آوری کنید.
- ۴- فهرستی از مواد غذایی را که برای بدن مضر هستند تهیه نمایید.



"مواد اطراف ما (۱)"

گل‌های بهشتی من؛ آیا تا به حال به فکر ساختن حباب افتاده‌اید؟ چگونه آن را ساخته‌اید؟ حباب‌هایی که ساخته‌اید از چه چیزی پر شده‌اند؟ بچه‌ها یک بادکنک بردارید و آن را باد کنید.

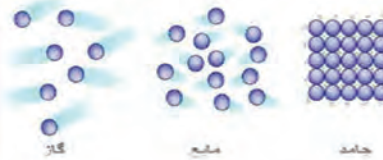


به نظر شما چرا هنگام باد کردن بادکنک، اندازه‌ی آن به تدریج بزرگتر می‌شود؟ آفرین! درسته، هنگام باد کردن بادکنک و ساختن حباب هوا را وارد آن می‌کنیم. هوا مانند صابون و آب، یک ماده است، اما این ماده مثل صابون، حالت جامد و مثل آب مایع ندارد. هوا ماده‌ای است که حالت گازی دارد.

هوا مهم‌ترین گازی است که در اطراف ماست. این ماده رنگ و بو ندارد و دیده نمی‌شود. همه‌ی گیاهان و جانوران برای زنده ماندن به هوا نیاز دارند.

پس ما یاد گرفتیم که مواد به سه دسته‌ی جامد، مایع، و گاز دسته‌بندی می‌شوند. حال هر کدام از این سه حالت را تعریف می‌کنیم:

- ۱- جامد: موادی هستند که شکل خاص و معینی دارند و به همان شکل باقی می‌مانند؛ یعنی ذرات تشکیل دهنده ماده، در جاهای نسبتاً ثابتی قرار دارند؛ مانند دفتر، میز، کفش، بشقاب.
- ۲- مایع: موادی هستند که از خود شکل معینی ندارند و وقتی در ظرفی ریخته می‌شوند شکل ظرف را به خود می‌گیرند یعنی ذرات می‌توانند روی هم بلغزند مثل آب، شیر، نفت.
- ۳- گاز: گازها مانند هوا در همه جای ظرف پخش می‌شوند. یعنی ذرات تشکیل دهنده می‌توانند آزادانه حرکت کرده و به هم نزدیک یا از هم دور شوند. مثل: دود، هوا، گاز داخل لاستیک، بخار آب



نمونه‌هایی از کاربرد گازها در زندگی انسان:

درسنامه علوم

• استفاده از گاز اکسیژن برای تنفس بیماران

• استفاده از گاز هلیوم برای پرواز بالون ها
• خاموش کردن آتش با استفاده از کپسول آتش‌نشانی (این کپسول حاوی گاز کربن دی‌اکسید است).
• استفاده از گاز شهری برای پختن غذا (گاز متان) و...

آیا می‌توانید نمونه‌های دیگری از کاربرد گازها را در زندگی بیان کنید؟

شما هر روز در اطراف خود، مواد گوناگونی را به حالت‌های جامد، مایع و گاز می‌بینید تصویرهای زیر حالت‌های مختلف آب را نشان می‌دهند



بچه‌ها به نظر شما آیا حالت‌های مختلف ماده می‌توانند به یکدیگر تبدیل شوند؟

برای رسیدن به پاسخ ۲، آزمایش زیر را با یکدیگر انجام می‌دهیم و سپس نتیجه‌گیری می‌کنیم.

آزمایش: ۱- در یک ظرف چند تکه یخ و در ظرف دیگر مقداری کره بگذارید کمی صبر کنید تغییرات را به دقت مشاهده کنید و بنویسید.

پس از گذشت مدت زمانی مشاهده می‌کنیم که کره و یخ از حالت جامد به مایع تبدیل شده‌اند، یا به عبارتی تغییر حالت داده‌اند پس به طور دقیق‌تر می‌توان گفت:

یخ و کره حالت جامد دارند. اگر به اندازه‌ی کافی گرما دریافت کنند به حالت مایع تبدیل می‌شوند. تبدیل یک ماده از حالت جامد به حالت مایع ذوب نامیده می‌شود

حال اگر آب و کره‌ی ذوب شده را در جایی یخچال بگذاریم آب به یخ و کره‌ی مایع به کره‌ی جامد تبدیل می‌شود.

تبدیل یک ماده از حالت مایع به جامد انجماد نامیده می‌شود.

آزمایش ۲- در حیاط مدرسه یا خانه کمی آب بریزید و دور آن خط بکشید. هر یک ساعت به آن سر بزنید و دور آب های موجود خط بکشید. آیا محل خط بسته‌ی شما تغییر می‌کند؟

پس از انجام آزمایش متوجه شدیم که محل خط بسته‌ی ما تغییر می‌کند و با گذشت زمان آب‌های ریخته شده‌ی روی زمین کمتر می‌شوند. پس نتیجه می‌گیریم که آب تغییر حالت داده و از مایع به گاز تبدیل شده است پس به طور کامل

تر می‌توان گفت که: آب حالت مایع دارد، هنگامی که به اندازه‌ی کافی گرما دریافت کند بخار شده و به حالت گاز تبدیل می‌شود. تبدیل یک ماده از حالت مایع به گاز را تبخیر می‌نامند. پس از انجام دادن این آزمایش‌ها، نتیجه می‌گیریم که می‌توان مواد را از حالت‌های مختلف به حالت‌های دیگر تبدیل کرد. پس به طور خلاصه می‌توان گفت که:

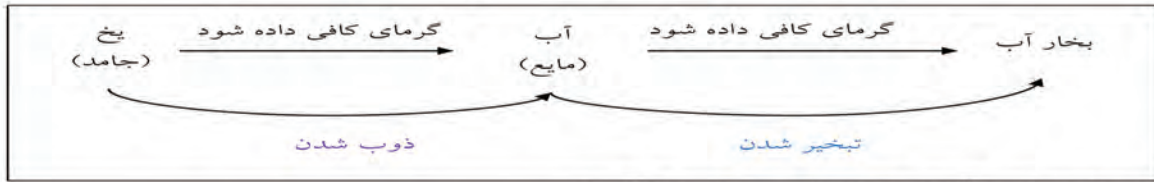
بخار آب ← به اندازه کافی سرد شود ← آب (مایع) ← به اندازه کافی سرد شود ← یخ (جامد)

انجماد

میعان

۲۵

درسنامه علوم



تبدیل یک ماده از حالت گاز به مایع در اثر سرما را میعان گویند. مثال: اگر قاشقی را به بخار آب یک کتری که در حال جوشیدن است، نزدیک کنیم، وقتی بخار آب به قاشق برخورد می‌کند، سرد می‌شود و به صورت قطرات آب (مایع) در می‌آید. (میعان یعنی تبدیل گاز به مایع) پس از انجام دادن این آزمایش‌ها، نتیجه می‌گیریم که می‌توان مواد را از حالت‌های مختلف به حالت‌های دیگر تبدیل کرد.



دوستان عزیز؛

آب تنها ماده‌ای است که به هر سه حالت جامد، مایع و گاز در طبیعت دیده می‌شود. فرزند نازنینم:

۱- به آشپزخانه برو و به سؤالات زیر پاسخ بده:
 • چند جسم که به حالت مایع وجود دارند نام ببرید؟
 • چند جسم که به حالت جامد وجود دارند نام ببرید؟
 • کدام مواد مایع را می‌شناسید که به سرعت تبخیر می‌شوند؟
 • روی میز آشپزخانه در یک ظرف، سرکه و در ظرف دیگر آب می‌باشد حال شما هر دو ظرف را پشت یک پنجره قرار دهید.

• به نظر شما مواد درون کدام ظرف زودتر تبخیر می‌شود؟

۲- داستان زیر را ادامه دهید.

علی یک شیشه عطر خوشبو خرید. در موقع استفاده فراموش کرد درب آن را ببندد.

پس از مدتی

۳- چگونه می‌توانید به پدر کمک کنید تا یک قالب یخ بزرگ را سریع‌تر ذوب کند؟ (راه‌هایی پیشنهادی خود را بنویسید؟)

۴- خواهر مریم تب داشت. مریم برای پایین آوردن تب او یک پارچه خیس روی پیشانی‌اش گذاشت، چگونه چنین کاری سبب پایین آمدن تب شد؟

۵- پارچ آب یخ را از یخچال بیرون آورید و آن را سر سفره بگذارید بعد از مدتی روی پارچ قطرات آب می‌بینید به نظر شما چگونه این قطرات آب روی پارچ تشکیل شد؟

۶- مقداری شربت آبلیمو درست کنید و آن را در فریزر یخچال قرار دهید. بعد از گذشت چند ساعت چه تغییر حالتی را مشاهده می‌کنید؟ مشاهدات خود را بنویسید.

درسنامه علوم

(مواد اطراف ما ۲)

بچه های گلم؛ در درس گذشته با مفهوم مواد آشنا شدیم. یاد گرفتیم که مواد به شکل های مختلف در اطراف ما وجود دارند.



جامد، مایع و گاز سه حالت ماده هستند که با ویژگی های هر کدام آشنا شدیم. هر ماده ای که در اطراف ماست، دارای حجم و جرم است.

به مقدار فضایی (جایی) که هر جسم اشغال می کند، حجم ماده می گوئیم. هر ماده به اندازه ی خودش فضایی را می گیرد.



مثال: حجم یک لیوان بزرگ بیشتر از حجم یک لیوان کوچک است. هر چه ماده ای بزرگتر باشد، جای بیشتری می گیرد و حجم آن زیادتر است.

حجم مواد جامد و مایع مشخص است ولی حجم گاز ثابت نیست.

برای اندازه گیری حجم مایعات نمی توان از پیمانه های مختلفی استفاده کرد.

ما برای اندازه گیری هر چیزی از واحد خاص آن استفاده می کنیم. واحد اندازه گیری مایعات لیتر است. مثل روغن، شیر، دوغ و...

واحدهای اندازه گیری به ما کمک می کند تا کارهای ما با نظم و دقت بیشتری انجام شود. مثلاً وقتی راننده ای بنزین می زند باید بداند باک خودرو او چند لیتر بنزین جای می گیرد و باید چند لیتر بنزین بزند تا باک سرریز نکند.

مقدار ماده ی تشکیل دهنده هر جسم را جرم جسم می گویند. مثال: جرم یک پرتقال از جرم یک گردو بیشتر است. جرم جسم را با وسیله ای به نام ترازو اندازه گیری می کنند.

ترازوها انواع مختلفی دارند، مانند ترازوی دوکفه ای، عقربه ای، آشپزخانه، دیجیتالی، باسکول و ...

شما نیز می توانید ترازوی دوکفه ای بسازید و جرم اجسام اطراف خود را اندازه گیری نمایید.

با استفاده از ترازو می توانیم جرم دو جسم را با هم مقایسه کنیم. واحد اندازه گیری جرم اجسام کیلوگرم و گرم است. ۱ کیلوگرم برابر است با ۱۰۰۰ گرم



نکته: وقتی مقدار کمی از ماده نیاز داشته باشیم، آن را با واحد گرم درخواست می کنیم.

در بعضی از مواقع در مورد اندازه گیری جرم اجسام به جای به کار بردن واژه ی جرم از واژه ی وزن استفاده می کنند. این اشتباه است. وزن، نیرویی است که از طرف زمین به آن جسم وارد می شود و جرم، مقدار ماده ی تشکیل دهنده ی آن جسم است. پس مواظب باشید که تعریف این مفاهیم را با هم اشتباه نکنید

درسنامه علوم

(ت) دانیال پس از آمده شدن کیک آن را در ترازو می گذارد و عددی را می خواند، یادداشت می کند. او این کار را سه روز متوالی بدون اینکه این کیک را مصرف کند، تکرار می کند و از کم شدن جرم کیک تعجب می کند.

روز اول	۹۰۰ گرم
روز دوم	۸۸۰ گرم
روز سوم	۸۶۰ گرم

پس از سه روز از جرم کیک، چقدر کم شده است؟
شما فکر می کنی چه اتفاقی باعث شده تا جرم کیک کم شود

آب ماده ی با ارزش



«همه چیز را با آب برای شما زنده کرده ایم.»

ما و همه ی موجودات زنده ی دیگر برای زنده ماندن به آب نیاز داریم.

آب ماده ای است که در طبیعت به هر سه حالت: جامد (یخ)، مایع، گاز (بخار آب) وجود دارد. با وجود این که بیشتر کره ی زمین را آب فرا گرفته است، ولی چون آب دریاها شور است برای آشامیدن، کشاورزی و شست و شو مناسب نیستند.

علت شوری آب دریا این است، که رودهایی که از خشکی به سمت دریا می روند با خود گل و لای و سنگ ها را به همراه می برند. در داخل بعضی از گل و لای ها نمک وجود دارد که در آب حل شده و به دریا می رود و آب دریا را شور می کند

اگر آب شور را تبخیر کنیم و بخار آب حاصل از تبخیر را در مجاورت هوای سرد قرار دهیم، قطره های آب شیرین تشکیل می شود، به همین دلیل با اینکه آب دریا شور است ولی آب باران همیشه شیرین است. آب شیرین در کره زمین بسیار کم است.

به دریاها ی بسیار بزرگ، اقیانوس می گویند. آب اقیانوس ها و دریاچه ها شور است.

در روی کره ی زمین مقدار آب ها از خشکی ها بیشتر است ولی فقط مقدار کمی از آن را

می توانیم برای کشاورزی، شست و شو و آشامیدن استفاده کنیم. گرمای خورشید باعث بخار شدن آب دریاها می شود. بخار آب هنگام بالا رفتن سرد می شود و به ابر تبدیل می شود. اگر ابرها به اندازه ی کافی سرد شوند از آن ها باران یا برف می بارد. قسمتی از آب باران و برف در زمین فرو می رود و قسمتی روی زمین جاری شده و به دریا بر می گردد و دوباره تبخیر می شود. به این جریان آب در طبیعت، چرخه ی آب می گویند.

در هوا همیشه مقداری بخار آب وجود دارد. اگر مقدار این بخار زیاد شد ابر به وجود می آید. هواشناسان از روی نوع ابرها می توانند وضعیت هوا را پیش بینی کنند.

انواع ابرها



ابره‌های لایه‌ای:
نزدیک‌ترین ابرها به
سطح زمین هستند که
باعث بارش باران می‌شود.

ابره‌های پرماند: سیروس
بالا‌ترین ابرها به
زمین هستند که
بر اثر وزش باد از
ابره‌های دیگر جدا شده‌اند.



ابره‌های توده‌ای: نیمبوس
باعث بارش باران‌های
مداوم و یکنواخت
می‌شوند.

ابره‌های پنبه‌ای: کومولوس
از نظر فاصله از ابرهای
لایه‌ای بالاتر و از ابرهای
پرماند پایین‌ترند که
در هوای نسبتاً خوب
قرار دارند و نشانگر
هوای صاف است.



ابرها در یک جا نمی‌مانند. باد آن‌ها را جا به جا می‌کند.
اگر ابرها به اندازه‌ی کافی سرد شوند، از آن‌ها باران یا برف می‌بارد.
ما از آب برای آشامیدن، شست و شو، کشاورزی، تهیه‌ی غذا، تهیه‌ی وسایلی مانند کاغذ و استفاده می‌کنیم.
در مصرف آب باید صرفه‌جویی کنیم تا از این نعمت خداوند به خوبی استفاده کرده باشیم.



نمونه‌هایی که می‌توان در مصرف آب صرفه‌جویی کرد:
۱- هنگام مسواک زدن شیر آب را باز نگذاریم.
۲- شیرهای آبی که چکه می‌کنند، را سریع تعمیر کنیم.
۳- هنگام حمام کردن دوش را باز نگذاریم.
۴- در هنگام شست و شوی اتومبیل، از شلنگ استفاده نکنیم.
۵- زباله و فاضلاب‌های خانگی را در آب‌های جاری نریزیم.

۶- آبیاری باغچه‌ها را در ساعات آفتابی که تبخیر آب زیاد است انجام ندهیم (عصرزمان خوبی برای آبیاری است).

تکالیف مهارت محور

- ۱- آزمایشی طراحی کنید که بتوان آب شور را به آب شیرین تبدیل نمود.
- ۲- به مدت یک هفته، هر روز در ساعت معین از خانه بیرون بروید و به ابرها نگاه کنید و شکل آن را در جدولی رسم کنید و نوع هوا را هم یادداشت نمایید. سپس گزارشی تهیه و مشخص کنید که ابرهای مختلف چه نوع هوایی را نشان می‌دهند.
- ۳- علی مشغول شنا کردن در آب دریا بود، پدر به او گفت پس از شنا کردن باید بدن خود را در حمام خوب شست و شو دهی، علی به فکر فرو رفت.
به نظر شما چرا باید پس از شنا کردن در دریا بدن خود را در حمام خوب بشوئیم

درسنامه علوم



(زندگی ما و آب)

فرزندان نازنینم؛

شما آب و خاک را می‌شناسید.

در چرخه‌ی آب یاد گرفتیم که آبی که به زمین باریده می‌شود (برف و باران) بر روی زمین جاری می‌شود و بخشی در زمین فرو می‌رود. باید بدانید آب در همه‌ی خاک‌ها به یک اندازه فرو نمی‌رود، زیرا جنس خاک در زمین‌های مختلف با هم فرق می‌کند. مقدار آبی که در زمین فرو می‌رود به جنس خاک بستگی دارد.

بچه‌ها اگر مقدار یکسانی آب درون این سه ظرف (ماسه ی نرم، خاک رس، خاک باغچه) بریزیم چه اتفاقی در هر کدام از خاک‌ها می‌افتد؟

بله درست است: آب با سرعت زیادی از ماسه عبور کرده چون ذرات تشکیل دهنده‌ی ماسه درشت‌تر و فضای خالی بین ذرات آن بیشتر است. در گلدانی که خاک رس دارد آب کم‌تر فرو می‌رود چون دانه‌های خاک رس ریز هستند و فضای خالی بین ذرات آن کم است. آب در ماسه بیشتر از خاک باغچه فرو می‌رود. یکی از منابع آب قابل استفاده برای ما آب‌های زیرزمینی است.

تشکیل آب‌های زیرزمینی

مقداری از آب باران و برف در زمین فرو می‌رود وقتی این آب به سنگ‌ها یا خاک رس برسد در بالای آن جمع می‌شود. این آب را آب زیرزمینی می‌نامند. از آب‌های زیرزمینی برای آشامیدن، کشاورزی و... استفاده می‌شود بچه‌های عزیزم؛



وقتی آب‌های زیرزمینی به طور طبیعی از زمین خارج می‌شوند چشمه تشکیل می‌شود.

یکی از راه‌های، طعمه، برای رسیدن به آب‌ها، زبر زمينه، کندن کانال‌ها، زبر زمينه، است که به آن‌ها قنات می‌گویند

چاه آب



چشمه



قنات



در بعضی از استان‌های ایران مردم برای مصرف خانگی، کارهای کشاورزی، آشامیدن، شست‌وشو، و تهیه آب دام‌ها از آب قنات، چشمه، و چاه استفاده می‌کنند. مانباید پیش از حد از آب‌های زیرزمینی استفاده کنیم زیرا باعث خشکی و کم آبی چاه‌ها می‌شود. آب بعضی از چاه‌ها آلوده است زیرا آب چاه‌ها و فاضلاب‌ها در زیرزمین به بعضی از چاه‌ها متصل شده و آن‌ها را آلوده می‌کنند. علاوه بر این تخلیه فاضلاب کارخانه‌ها، ورود کودهای شیمیایی که در کشاورزی استفاده می‌شود همچنین نفت از آلوده کننده‌های آب‌های زیرزمینی هستند

آبی که از بارش باران و ذوب برف‌ها به وجود می‌آید در سرازیری‌ها به راه می‌افتد؛ ابتدا جوی‌های کوچک، و سپس رود را به وجود می‌آورد.



رودهای جاری در گودی‌های مسطح زمین جمع شده و تشکیل اقیانوس، دریا، دریاچه و باتلاق را می‌دهد. آب رودها را در پشت سدها، یا استخرهای بزرگ جمع می‌کنند. سپس آن را به تصفیه‌خانه می‌برند. ابتدا آن را از صافی و شن و ماسه عبور می‌دهند تا گل و لای و مواد اضافی آن گرفته شود. سپس با اضافه کردن مقداری مواد میکروبی (کلر) میکروب‌های آن را از بین می‌برند و آب سالم و پاکیزه را از راه لوله، به شهرها و روستاها می‌فرستند.

آبی قابل آشامیدن است که ضد عفونی شده باشد، بی‌رنگ، بی‌مزه و بی‌بو باشد. قسمت زیادی از کشور ما، در منطقه‌ی گرم و خشک قرار دارد که با کمبود آب مواجه است. پس باید درست مصرف کردن آب را بیاموزیم و از این مایع گران‌بها و ارزشمند به خوبی استفاده کنیم. تکالیف مهارت محور

۱- با کمک بزرگترها آزمایشی طراحی کنید که بتوان مقداری آب آلوده را تصفیه نمود. (می‌توانید مراحل انجام آزمایش را نقاشی کنید).

۲- چگونه می‌توانید محاسبه کنید برای تهیه یک وعده غذا مثل خوراک لوبیا، قورمه‌سبزی و... چقدر آب مصرف شده است؟





بایزر ۹۹



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