



گروه آموزشی سلامت



توان برتر

AR+
صفحات جادویی

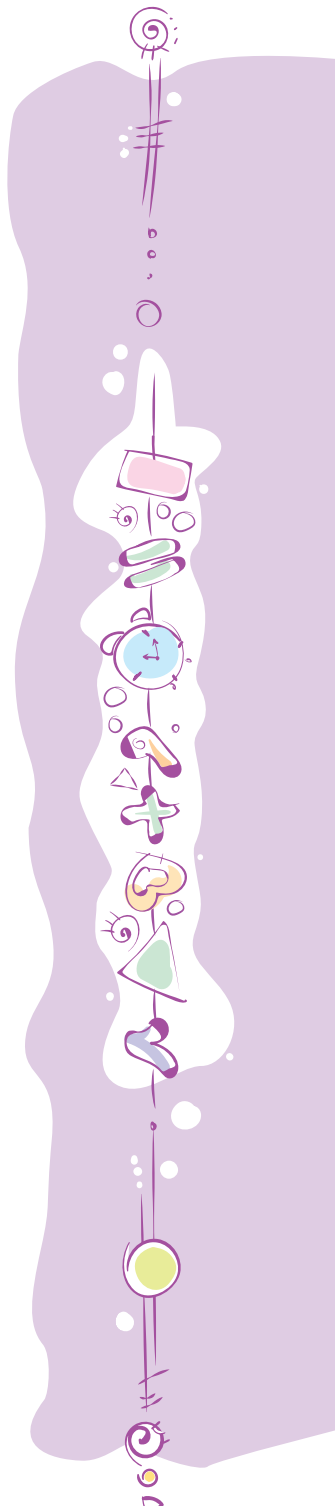
ریاضی

پنجم دبستان

محمد مهدی زرنندی / ابراهیم کرمانی

فهرست

- فصل اول: عددنویسی و الگوها
- یادآوری عددنویسی و محاسبات عددی
- معرفی میلیار
- جمع و تقریق عددهای مرکب
- الگوها
- آزمون پایان فصل ۱
- سؤالات کانگورو
- فصل دوم: کسر
- کسره‌های بزرگ‌تر از واحد
- جمع و تقریق عددهای مخلوط
- ضرب کسرها
- تقسیم کسرها
- ضرب عددهای مخلوط
- آزمون پایان فصل ۲
- سؤالات کانگورو
- فصل سوم: نسبت، تناسب و درصد
- نسبت
- نسبت‌های مساوی
- تناسب
- درصد
- آزمون پایان فصل ۳
- سؤالات کانگورو
- فصل چهارم: تقارن و چند ضلعی‌ها
- تقارن محوری
- تقارن مرکزی
- زاویه و نیمساز
- چند ضلعی‌ها و مجموع زاویه‌های آنها
- آزمون پایان فصل ۴
- سؤالات کانگورو
- آزمون نوبت اول
- فصل پنجم: عددهای اعشاری
- عددهای اعشاری
- جمع عددهای اعشاری
- تقریق عددهای اعشاری
- ضرب عددهای اعشاری
- آزمون پایان فصل ۵
- سؤالات کانگورو
- فصل ششم: اندازه گیری
- مساحت لوزی و ذوزنقه
- محیط دایره
- حجم
- گنجایش
- آزمون پایان فصل ۶
- سؤالات کانگورو
- فصل هفتم: آمار و احتمال
- جمع آوری و نمایش داده‌ها
- میانگین
- احتمال
- آزمون پایان فصل ۷
- سؤالات کانگورو
- آزمون نوبت دوم



فصل اول عدد نویسی و الگوها



یاد آوری عدد نویسی و محاسبات عددی



در زبان فارسی ۳۲ حرف داریم که با آن‌ها بی شمار کلمه می‌سازیم. کلمات دو حرفی، سه حرفی در ریاضی نیز ده رقم (۰-۱-۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹) داریم که با آن‌ها می‌توانیم بی شمار عدد درست کنیم. اعداد یک رقمی، دو رقمی، سه رقمی و ...

اجازه دهید شکل قرار گرفتن رقم‌ها و ساختن اعداد را بگوئیم.

ما اعداد را در طبقات مختلف قرار می‌دهیم.

طبقه میلیون‌ها

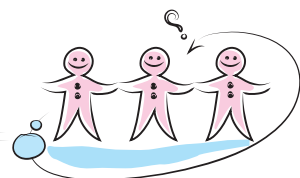
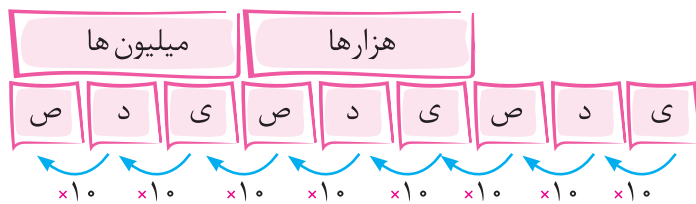
طبقه هزارها

طبقه یکی‌ها

در هر طبقه ۳ رقم قرار می‌گیرد که شامل یکان و دهگان و صدگان است یعنی در یکان اعداد کم‌تر از ۱۰ و در دهگان بسته‌های ده تایی و در صدگان بسته‌های صد تایی قرار می‌گیرد.

در طبقه هزارها هم در یکان، هزار تایی و در دهگان، ده هزار تایی‌ها را و در صدگان، صد هزار تایی را قرار می‌دهیم.

به جدول مقابل دقت کنید.



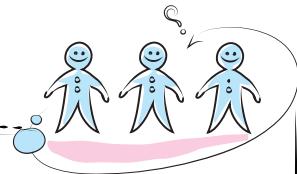
۱ کامران ۳۵۲۳۹۰۰۰ ریال پول دارد، او می‌خواهد ۳ قلم از کالاهای زیر را خریداری کند.

۲۷۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۱۹۰۰۰۰۰۰	۷۸۰۰۰۰۰	۱۳۰۰۰۰۰۰

او کدام کالاها را انتخاب کند که حداکثر ۲ تا از آن‌ها را بتواند بخرد؟



- او کدام دو جنس را نمی تواند با هم بخرد؟
- اگر صفر سمت راست عدد را برداریم ارزش رقم ۹ چند برابر کوچک تر می شود؟
- چنانچه پول کامران ۵ برابر شود کدام رقم بالاترین ارزش مکانی را خواهد داشت؟
- ارقام عدد پول اولیه ی کامران را طوری جابجا کنید که ارزش مکانی اعداد ۹ و ۲ به ترتیب ۱۰۰ برابر بیشتر و ۱۰۰ برابر کمتر شوند.
- اگر به رقم ۵ پول اولیه ی کامران ۳ واحد اضافه کنیم چه مقدار به پول او اضافه کرده ایم؟
- اگر جای رقم ۸ (رقم حاصل عبارت بالا) را با یکان هزار عوض کنیم، ارزش مکانی آن چه تغییری می کند؟
- اختلاف بین اعداد حاصل دو عبارت بالا چقدر می باشد؟
- با جابجا کردن کدام رقم پول کامران او می تواند همه ی کالاها را بخرد؟
- بزرگ ترین عددی را که در عبارت بالا بدست آوردید را، از کوچک ترین مقدار به دست آمده کم کنید.
- تفاضل بدست آمده چند رقمی است؟
- بالاترین ارزش مکانی عدد حاصل بالایی متعلق به چه رقمی است؟
- این رقم در چه خانه ای از جدول قرار دارد؟



۲ اعداد زیر را مانند نمونه به صورت بسته ای کامل (گسترده) بنویسید.

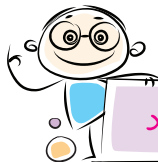
$$۴۲۳۲۵ = ۴۰۰۰۰ + ۲۰۰۰ + ۳۰۰ + ۲۰ + ۵$$

$$۵۹۰۰۲ =$$

$$۱۶۳۴۹۶ =$$



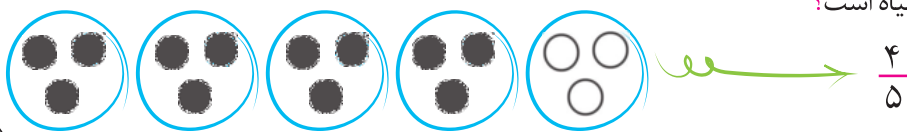
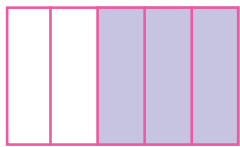
فصل دوم کسر



کسره‌های بزرگ‌تر از واحد



زمانی که یک مقدار مشخص به عنوان واحد در نظر گرفته می‌شود، سپس به قسمت‌های مساوی تقسیم می‌شود، یک یا چند قسمت از آن به صورت کسر با صورت و مخرج بیان می‌شود. مثلاً در شکل زیر، مستطیل واحد در نظر گرفته می‌شود و به ۵ قسمت مساوی تقسیم شده است. قسمت‌های رنگ شده که کسری از شکل می‌باشد، کسر $\frac{۳}{۵}$ را نشان می‌دهد و قسمت‌های رنگ نشده $\frac{۲}{۵}$ می‌باشد.



چه کسری از مهره‌ها سیاه است؟

فصل دوم

۲۳

کسری که مقدار آن از یک واحد کمتر باشد، کسر کوچک‌تر از واحد است که صورت آن از مخرجش کوچک‌تر است.



کسری که مقدار آن از یک واحد بیش‌تر باشد، کسر بزرگ‌تر از واحد است که صورت آن از مخرجش بزرگ‌تر است.

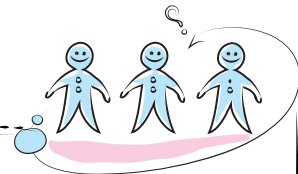


همان‌طور که در بالا مشاهده می‌شود، کسرهایی که بزرگ‌تر از واحد هستند، می‌توان به صورت زیر نوشت که عدد $۱\frac{۳}{۵}$ ، شامل ۱ واحد کامل و کسر $\frac{۳}{۵}$ می‌باشد.

$$\frac{۸}{۵} = \frac{۵}{۵} + \frac{۳}{۵} = ۱ + \frac{۳}{۵} = ۱\frac{۳}{۵}$$

بنابراین به عدد $۱\frac{۳}{۵}$ عدد مخلوط می‌گویند. پس می‌توان تمام کسره‌های بزرگ‌تر از واحد را به عدد مخلوط و عددهای مخلوط را به کسر تبدیل کرد.





۳ حاصل ضرب های زیر را محاسبه و ساده نمایید.

$$2\frac{5}{8} \times 2\frac{4}{14} =$$

$$\frac{2}{25} \times \frac{5}{8} =$$



۴ ساده شده ی کسر $\frac{18}{27}$ کدام است؟

الف) $\frac{18}{27}$ ب) $\frac{6}{7}$

۵ کدام یک با کسر $\frac{24}{64}$ مساوی نیست؟

الف) $\frac{12}{32}$ ب) $\frac{48}{130}$

۶ کدام یک از کسرهای زیر با $\frac{2}{3}$ برابر است؟

الف) $\frac{4 \times 17}{34 \times 34}$ ب) $\frac{36}{64}$

د) $\frac{2}{9}$

ج) $\frac{2}{3}$

د) $\frac{3}{8}$

ج) $\frac{6}{16}$

د) $\frac{8 \times 3}{6 \times 6}$

ج) $\frac{18 + 50}{200 + 4}$

۷ ضرب های زیر را به روش های مختلف انجام دهید.

$$3\frac{1}{5} \times 3\frac{1}{8} =$$

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



۸ کسرهای مساوی را دو به دو کنار هم بنویسید:

$$\frac{18}{34}, \frac{64}{128}, \frac{9}{23}, \frac{1}{2}, \frac{9}{17}, \frac{27}{69}$$

۹ مقایسه کنید و علامت $<=>$ بگذارید.

$$5\frac{1}{5} \square 3\frac{2}{4}$$

$$2\frac{7}{3} \square 1\frac{22}{6}$$

$$7\frac{0}{20} \square 1$$



آزمون پایانی فصل دوم

درست نادرست

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(الف) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

۱) حاصل تفریق $\frac{2}{5} - \frac{1}{5}$ برابر با $\frac{3}{5}$ است.

۲) هر کسری که صورتش صفر باشد برابر با صفر خواهد بود.

۳) در تقسیم کسر بر کسر، می توان کسر اول را در کسر دوم ضرب کرد.

۴) مساحت مستطیلی با طول $\frac{3}{4}$ و عرض $\frac{1}{8}$ با مساحت مربعی به ضلع $\frac{3}{4}$ برابر است.

(ب) گزینه ی درست را انتخاب کنید.

۵) چه کسری از شکل مقابل را رنگ کنیم تا $\frac{5}{7}$ آن رنگی شود؟

(د) $\frac{6}{14}$

(ج) $\frac{20}{38}$

(ب) $\frac{10}{28}$

(الف) $\frac{19}{56}$

۶) محور زیر مربوط به کدام گزینه می باشد؟



(د) $\frac{1}{2} \times 1 \frac{3}{5}$

(ج) $1 \frac{3}{5} \times \frac{1}{2}$

(ب) $\frac{3}{5} \times \frac{1}{2}$

(الف) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5}$

۷) در یک کلاس درس ۲۴ دانش آموز درس می خوانند. اگر برای هر نفر $\frac{1}{3}$ متر پارچه شلواری لازم باشد،

برای ۲۴ نفر چند متر پارچه نیاز است؟

(د) هیچکدام

(ج) $24 \div \frac{1}{3}$

(ب) $24 \times \frac{1}{3}$

(الف) $\frac{1}{3} \times 24$

۸) حاصل عبارت $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{12}$ چه عددی است؟

(د) $\frac{12}{19}$

(ج) $\frac{1}{2}$

(ب) $\frac{2}{3}$

(الف) $\frac{3}{4}$

(پ) جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب پر کنید.

۹) کسر بزرگ تر از واحد کسری است که مخرج آن از صورتش باشد.

۱۰) کسر $\frac{1}{2}$ از بین دو کسر $\frac{1}{3}$ و $\frac{4}{5}$ به نزدیک تر است.

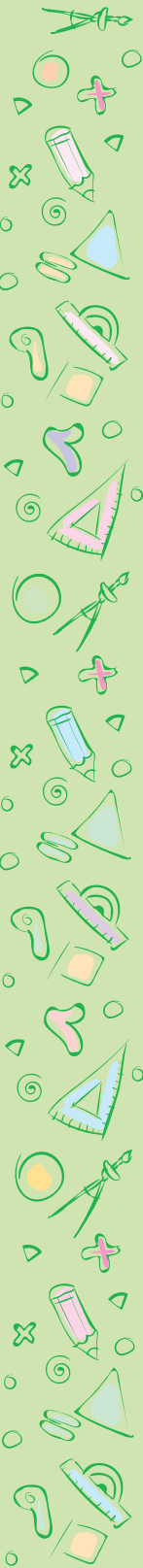
۱۱) ربع ۳ ساعت برابر با دقیقه است.

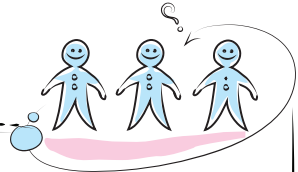
۱۲) برای پیدا کردن حاصل تقسیم $\frac{1}{2} \div \frac{1}{8}$ باید کسر اول را در ضرب کنیم.

(ت) فعالیت های خواسته شده را انجام داده و مسئله ها را حل کنید.

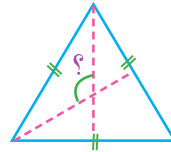
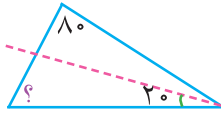
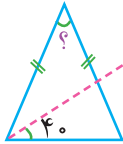
۱۳) یک روبان $3 \frac{2}{3}$ متری را به قطعات $\frac{3}{4}$ متری تقسیم کرده ایم. اگر بخواهیم قسمت باقی مانده را بین ۵

نفر تقسیم کنیم، به هر نفر چند سانتی متر روبان می رسد؟

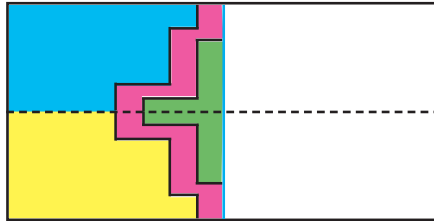




۳ در مثلث های زیر اندازه زاویه های خواسته شده را بدست آورید: (خط چین ها نیمساز هستند)

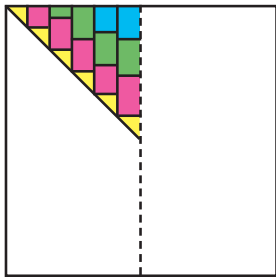


۴ با توجه به خط تقارن آبی رنگ شکل روبه رو را کامل کرده و آن را رنگ کنید.

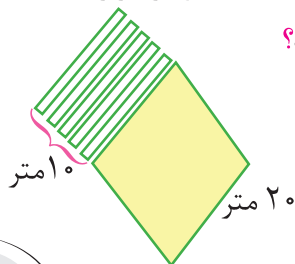


۵ سالنی داریم که زمین آن مربع شکل است و طول ضلع آن ۶ متر می باشد و می خواهیم کف این سالن را با سرامیک های مربع شکل به ضلع $\frac{1}{4}$ متر ببوشانیم، برای انجام این کار به چند عدد سرامیک نیاز داریم؟

۶ با کمک خط تقارن های مربع مقابل شکل را کامل کرده و رنگ آمیزی نمائید.

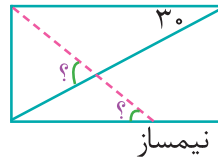
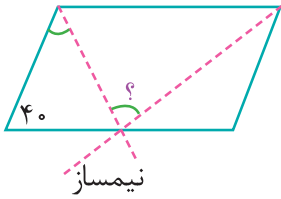


۷ زمینی داریم لوزی شکل که مطابق شکل در هر سمت آن ۵ ردیف صندلی چیده شده و در هر ردیف ۲۰ صندلی گذاشته شده است. در اطراف این زمین چند صندلی گذاشته شده است؟



اگر فاصله ی ردیف آخر تا ضلع، ۱۰ متر باشد. محیط کل محوطه ای که اشغال شده است چند متر می باشد؟

۸ اندازه زاویه های خواسته شده را پیدا کنید. (خط چین ها، نیمساز هستند)



۹ اگر مجموع دو زاویه ۹۰ و اختلاف آن ها ۴۰ باشد زاویه کوچکتر چند درجه خواهد بود؟

- ۵°
 ۲۸°
 ۲۵°
 ۶۵°

۱۰ اگر مجموع دو زاویه ی مجاور ۷۰ درجه باشد اندازه ی زاویه ی بین نیمسازهای آن ها چند درجه خواهد بود؟

- ۷۰°
 ۱۴۰°
 ۴۵°
 ۳۵°

۱۱ اگر مجموع زوایای داخلی یک چند ضلعی ۱۴۴۰ درجه باشد این شکل چند ضلع دارد؟

- ده ضلع
 ۹ ضلع
 ۸ ضلع
 ۷ ضلع



چرا عدد اعشاری کوچکتر، مقام بالاتری را کسب کرده است؟

هر یک از این سه عدد را در جدول ارزش مکانی بنویسید؟

صدگان	دهگان	یکان	دهم	صدم	هزارم



این سه عدد را به صورت تقریبی روی محور نیز نشان بدهید.



در جاهای خالی اعداد یا عبارات مناسب بنویسید.

$10/05$ ← یعنی ده تایی یکی دهم صدم.

$10/43$ ← ده تایی و یکی و صدم و هزارم.

۱ ده تایی، صفر یکی، ۳ دهم می شود:

مانند نمونه عمل کنید.

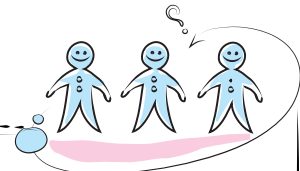
$10/3 = 103$ تا یک دهم =

$10/30$ → صدم

$10/430$ → هزارم

۲ مساحت کف اتاقی ۴۰ متر مربع است و می خواهیم کف آن را با دو نوع کاشی به مساحت $0/25$ متر مربع و $0/5$ متر مربعی بپوشانیم. اگر ۴۰ عدد کاشی از نوعی که مساحتش $0/25$ متر مربع باشد، داشته باشیم، به چند عدد کاشی از نوع دیگر نیاز داریم؟

۳ اگر هزینه ی هر متر مربع کاشی کاری با کاشی نوع دوم ۱۵۰۰۰ تومان باشد چند تومان باید هزینه کنیم؟



عددهای اعشاری را به کسر مربوطه وصل کنید.

$$\frac{25}{1000}$$

$$\frac{20.5}{100}$$

$$\frac{200.5}{10}$$

$$\frac{205}{100}$$

$$2/05$$

$$20/05$$

$$0/025$$

$$200/50$$

عددهای اعشاری

۴ گسترده یا عدد اعشاری مناسب بنویسید.

$45/046 = \dots\dots\dots$

$2/705 = \dots\dots\dots$

$5 + 0/5 + 0/07 + 0/006 = \dots\dots\dots$



۵ روی هر یک از محورهای زیر فلش، به صورت تقریبی بیانگر چه عددی است؟



۶ جای هر کدام را روی محور نشان دهید.

0/45



0/02



۷ هر یک از اعداد را به حروف بنویسید.

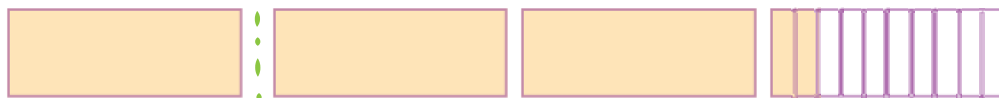
0/32 →

30/02 →

۸ هر یک از اعداد زیر از چند تا (0/1) تشکیل شده است؟

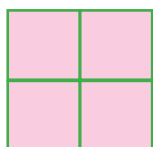


۹ هر یک از شکل های زیر بیانگر چه عددی هستند؟



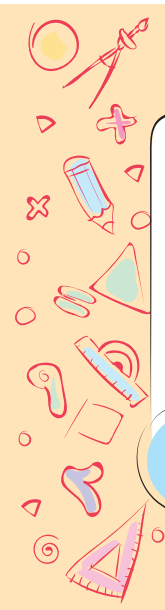
عدد مخلوط:

عدد اعشاری:



عدد مخلوط:

عدد اعشاری:



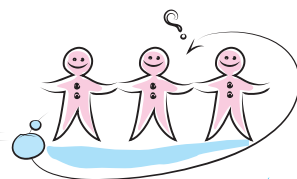
فصل هفتم آمار و احتمال



جمع آوری و نمایش داده ها



انسان ها برای برنامه ریزی و آینده نگری نیاز به یک سری اطلاعات و آمار دارند تا بتوانند نقشه ی راه دقیقی برای زندگی داشته باشند. مثلا دانش آموزان یک کلاس ۳۴ نفری می خواهند به اتفاق معلم و مربی پرورشی خود و دو نفر از اولیای دانش آموزان به اردوی خارج از شهر بروند. طبیعی است، برای این که به این سفر کوتاه بروند و به آن ها خوش بگذرد نیاز است که یک سری اطلاعات و آمار دقیق از امکانات و محدودیت های خود و مقصد در اختیار داشته باشند. و بر اساس این اطلاعات برنامه ریزی کنند.



فصل هفتم

۱۰۹

۱ از یک کلاس ۲۵ نفری ۱۵ نفر از آن ها وسایل خود را در کوله پشتی ریخته و به همراه آورده بودند و ۶ نفر دیگر برای حمل لوازم خود، ساک دستی داشتند. هزینه ی اردوی هر نفر ۱۵۰۰۰۰ ریال برآورد شده است. به جهت تشویق از سه نفر برتر کلاس هزینه ی نیم بها گرفته شد. ۴ نفر از بچه ها به دلیل این که مشکل داشتند، نتوانستند همراه بقیه به اردو بروند.

با توجه به مطالب بالا به سؤالات پاسخ دهید:

■ چند درصد از دانش آموزان در اردو شرکت کرده اند؟

■ چند درصد از دانش آموزان کلاس در اردو شرکت نکرده اند؟

■ چند درصد از دانش آموز هزینه ی کامل پرداخت کرده اند؟



هزینه‌ی سه نفر که نیم بها پرداخت نموده‌اند، مجموعاً چند تومان است؟

اگر سه نفر سرپرست نیز با دانش آموزان همراه شده و برای رفت و آمد آنها قرار باشد از اتومبیل‌هایی «ون» به ظرفیت ۱۰ نفر استفاده کنیم، حداقل به چند اتومبیل نیاز خواهیم داشت؟

معلم برای آن‌ها برنامه‌هایی ترتیب داده است. ۳ گروه تشکیل و تقسیم کار انجام شد و هر نفر مجاز است در همه‌ی برنامه‌ها شرکت کند. شرکت همه‌ی دانش آموزان در برنامه‌ی تحقیق و گردش علمی الزامی است.

در بازی گروهی: ۴ گروه ۴ نفره در والیبال - ۳ گروه ۵ نفره در فوتبال - سه گروه ۵ نفره در هندبال - ۲۰ نفر در بازی فکری فردی - ۲ گروه ۳ نفری در بازی فکری گروهی - دو گروه ۸ نفری در بازی تفنگ آب پاش شرکت کردند، ۲۱ نفر در کلاس‌های هنری، ۱۸ نفر در کلاس‌های علمی و آموزشی

جدول داده‌ها را کامل کنید.



فوتبال	والیبال	بازی فکری فردی	هندبال	بازی فکری گروهی	تفنگ آب پاش	هنری	علمی

نمودار ستونی آن را رسم کنید.

