



جمع آوری و نمایش  
داده ها

پایه ی پنجم (علوی شعبه ی میدان منیریه)

# به نام خدا



# جمع آوری و نمایش داده‌ها

## فعالیت

پویا از دوستانش پرسید که در طول یک روز تعطیل چند ساعت بازی می‌کنند. بعد هم جواب‌های آنها را در جدول روبه‌رو نوشت.

به این اطلاعات، داده و به این جدول، جدول داده‌ها گفته می‌شود.

نام	مدت بازی (ساعت)
پویا	۶
مبین	۴/۵
مانی	۵
آرمان	۵
امیر	۵/۵

الف) چه کسی بیشتر از بقیه بازی می‌کند؟ پویا

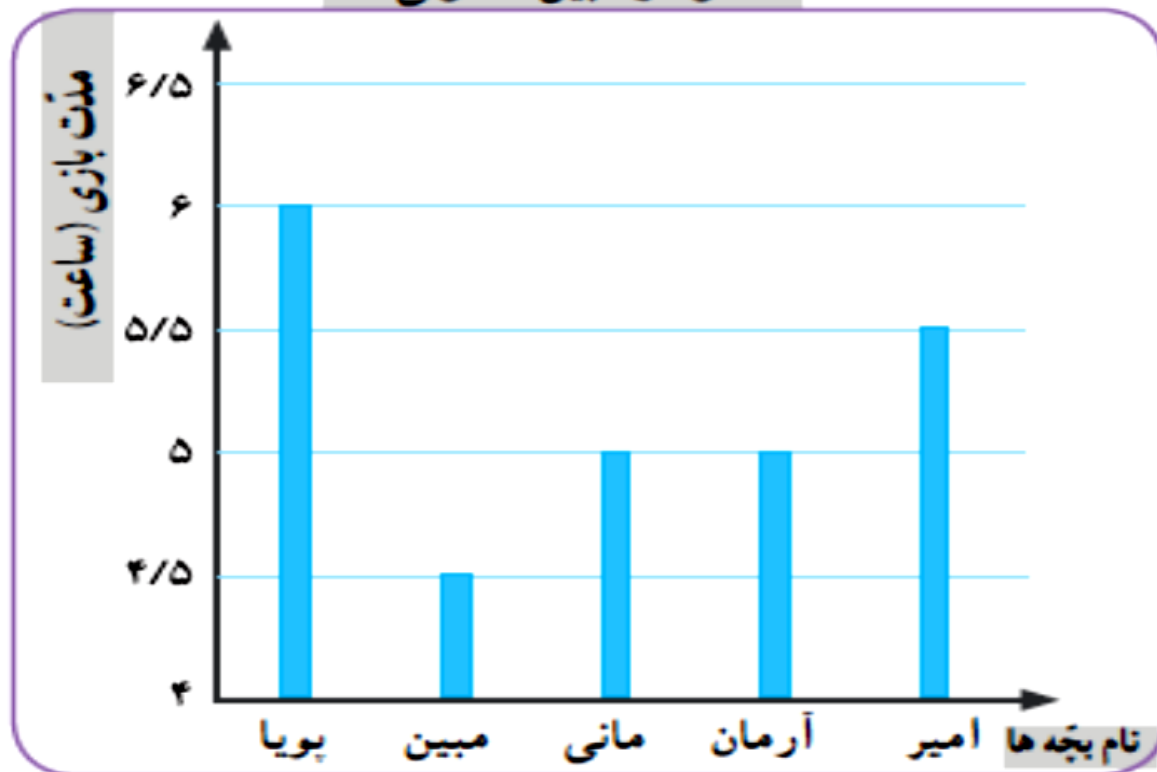
ب) چه کسی کمتر؟ مبین

پ) در میان داده‌ها، کدام داده بیشتر از بقیه تکرار شده است؟ ۵

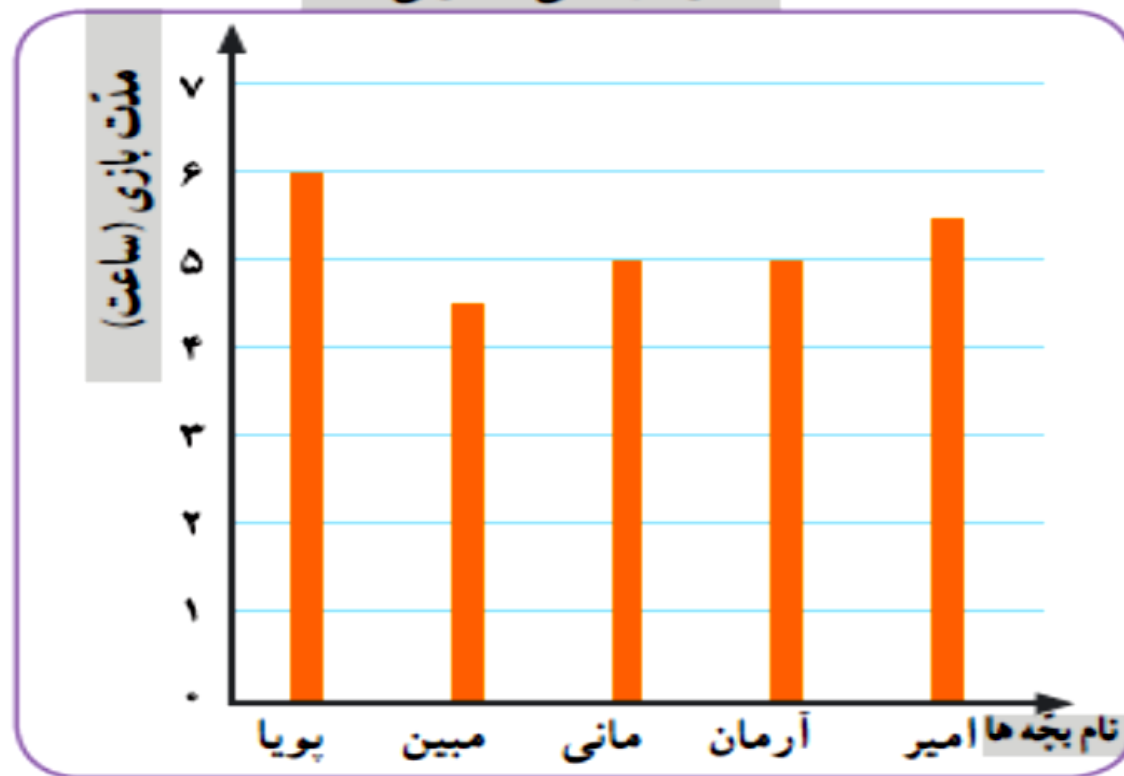
ت) مانی و مبین نمودارهای ستونی مربوط به داده‌های جدول را رسم کرده‌اند. این نمودارها را به دقت نگاه کنید.

عنوان هر نمودار و نام هر کدام از محورهای افقی و عمودی آن را بخوانید.

نمودار مبین (ستونی)



نمودار مانی (ستونی)



ث) نمودار مبین و مانی را مقایسه کنید. تفاوتها و شباهت‌های آنها را بیان کنید.

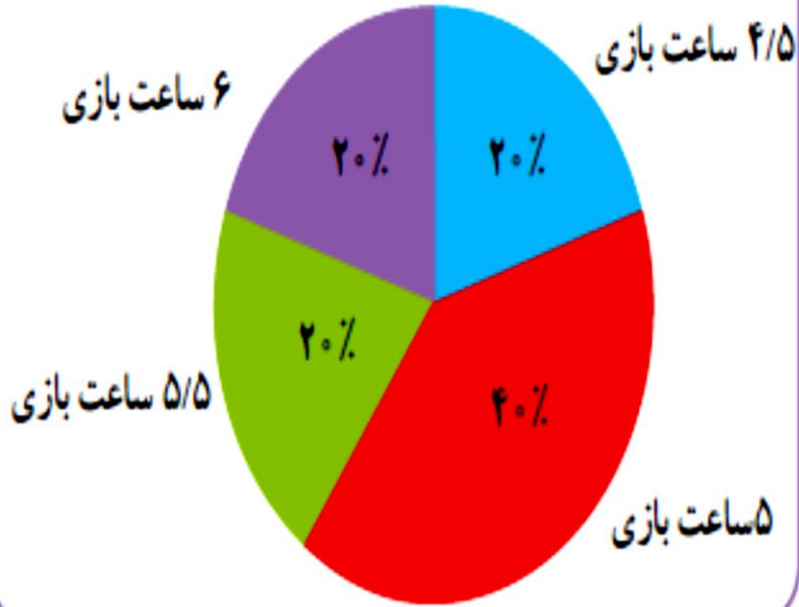
تفاوت: در محور عمودی نمودار مبین، عددها از ۴ شروع شده اند و ۰/۵، ۰/۵ اضافه شده است. نمودار مانی از صفر شروع شده و یکی یکی اضافه شده است.

شباهت: هر دو نمودار محور عمودی هر دو مدت زمان و محور افقی نام بچه ها است

امیر، به کمک جدول زیر نمودار دیگری رسم کرده است.  
 ج) جدول را کامل کنید.

نمودار امیر (دایره‌ای)

نمودار درصد افراد با توجه به مدت زمان بازی



مدت بازی (ساعت)	تعداد افراد	درصد افراد
۴/۵	۱	۲۰٪
۵	۲	۴۰٪
۵/۵	۱	۲۰٪
۶	۱	۲۰٪
مجموع	۵	۱۰۰٪

۱	۲۰
۵	۱۰۰
۲	۴۰
۵	۱۰۰

۱	۲۰
۵	۱۰۰

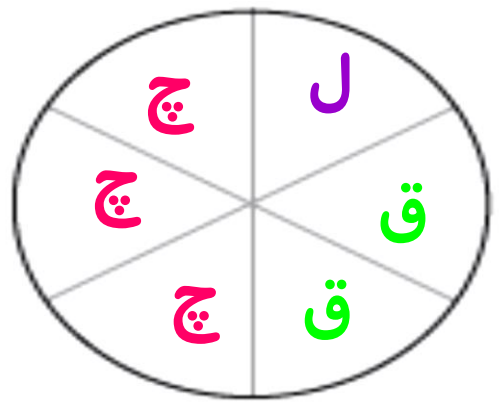
# کار در کلاس

نوع بستنی	تعداد تقریبی
لیوانی	۱۰۰
قیفی	۲۰۰
چوبی	۳۰۰
مجموع	۶۰۰

۱- نمایشگاه بین‌المللی کتاب تهران هر سال در اردیبهشت ماه برگزار می‌شود. آقای بهاری سال گذشته در نمایشگاه کتاب یک غرفه‌ی بستنی‌فروشی داشت. او هر روز داده‌های مربوط به فروش خود را یادداشت می‌کرد. آقای بهاری نمودار زیر را برای فروش خود در یکی از روزها رسم کرده است.

الف) با توجه به جدول بالا، نمودار دایره‌ای روبه‌رو را کامل کنید.

ب) فکر می‌کنید یادداشت کردن این داده‌ها چه فایده‌ای برای آقای بهاری دارد؟  
**متوجه می‌شود کدام نوع بستنی طرف دار بیشتری دارد تا برای روزهای بعد از آن نوع بیشتر بیاورد**

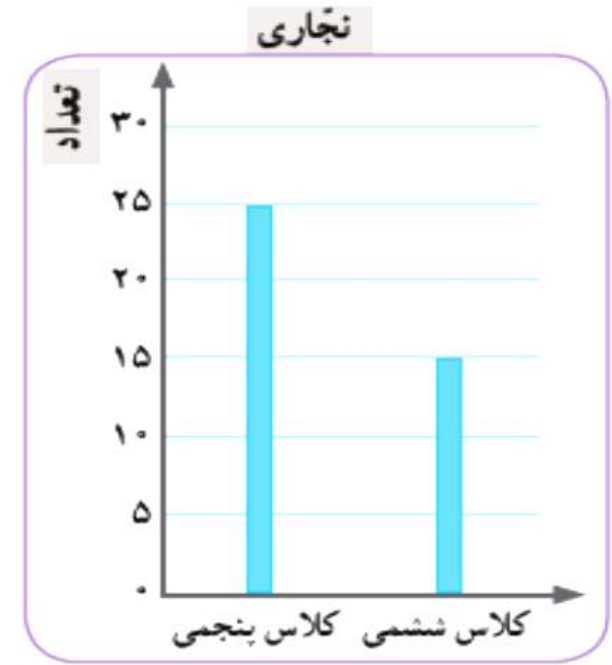
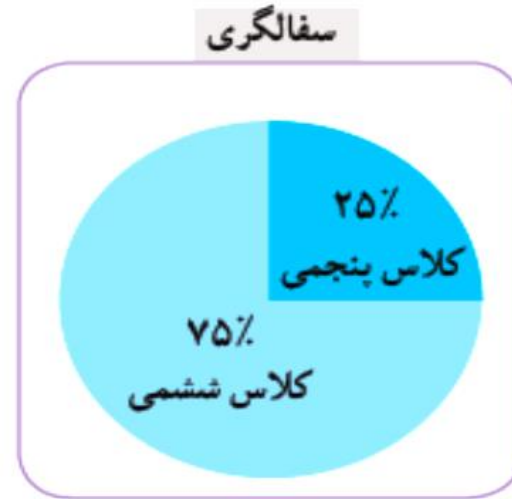


نمودار دایره‌ای

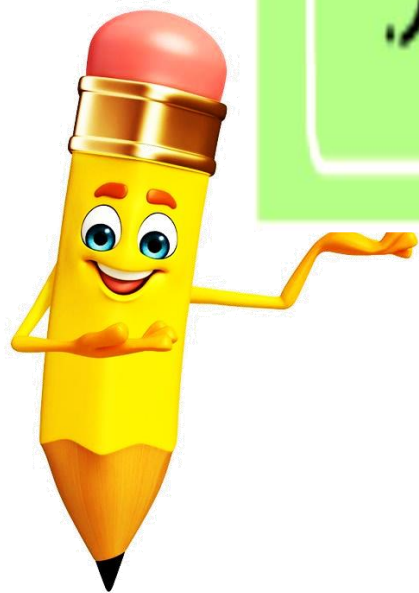
۲- دانش آموزان کلاس های پنجم و ششم محله های برای دوره های آموزشی سفالگری و نجاری در سرای محله ثبت نام کرده اند. داده های مربوط به هر رشته در نمودارهای زیر نمایش داده شده است.

در هر یک از رشته ها ۴۰ نفر ثبت نام کرده اند. کلاس پنجمی ها در کدام رشته بیشتر ثبت نام کرده اند؟ **کلاس پنجمی ها بیشتر در رشته ی نجاری ثبت نام کرده اند.**

۱۰	۲۵
۴۰	۱۰۰



در نمودار دایره‌ای، هر قسمت نسبت یکی از داده‌ها را به کل داده‌ها نمایش می‌دهد.



## فعالیت

سارا داده‌های جدول روبه‌رو را از سایت هواشناسی برداشته است. این داده‌ها مربوط به حداکثر دمای شهر کرمان در روزهای هفته‌ی گذشته است.

سارا می‌خواهد نمودار خطی شکسته‌ی مربوط به این داده‌ها را رسم کند.

الف) محورهای افقی و عمودی نمودار او را کامل کنید.

ب) با توجه به توضیحات زیر، رسم نمودار را ادامه دهید.

● نمودار افزایش دما را با رنگ قرمز رسم کنید.

● نمودار کاهش دما را با رنگ آبی رسم کنید.

● قسمت‌هایی از نمودار را که تغییر دما در آنها وجود ندارد، با رنگ مشکی رسم کنید.

روز	حداکثر دما (درجه‌ی سانتی‌گراد)
شنبه	۳۲
یکشنبه	۳۲
دوشنبه	۳۵
سه‌شنبه	۳۴
چهارشنبه	۳۷
پنجشنبه	۳۷
جمعه	۳۳

پ) با استفاده از عبارت‌های افزایشی، کاهش‌ی و بدون تغییر، نمودار را توصیف کنید.

از شنبه تا یکشنبه، بدون تغییر

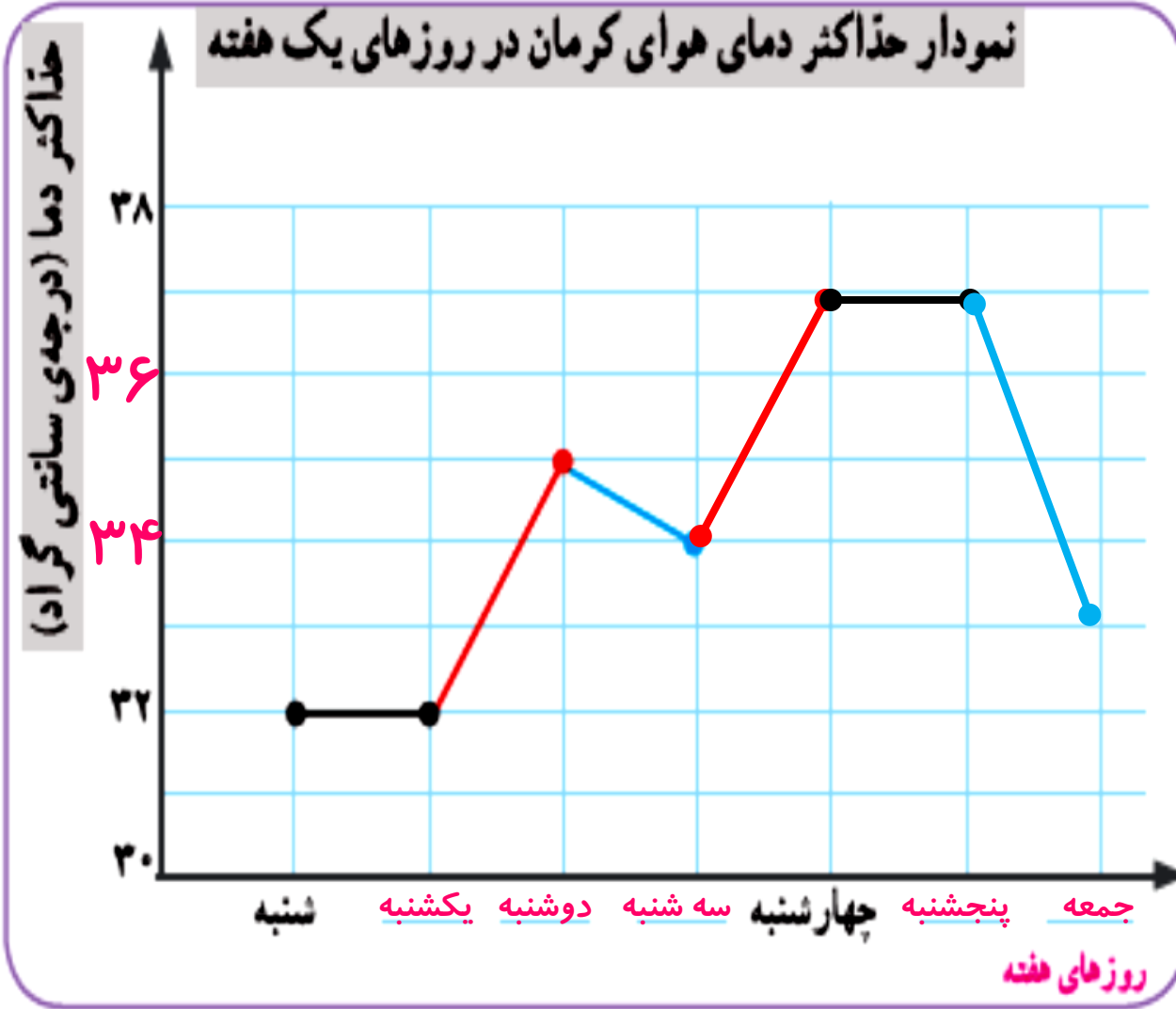
از یکشنبه تا دوشنبه، افزایشی

از دوشنبه تا سه شنبه، **کاهش‌ی**

از سه شنبه تا چهارشنبه، **افزایشی**

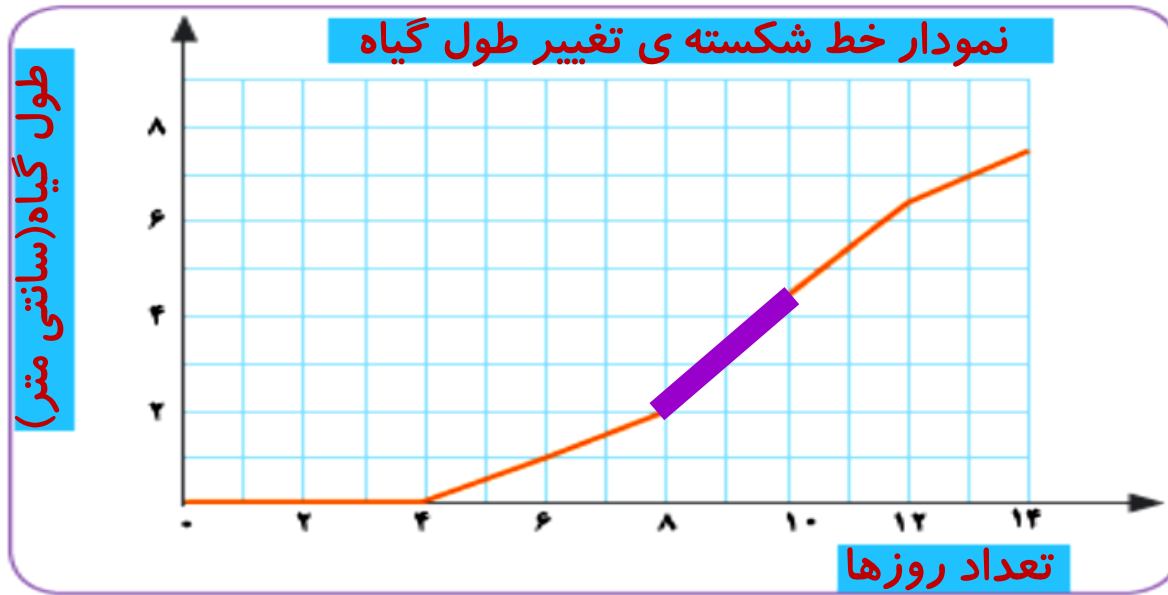
از چهارشنبه تا پنجشنبه، **بدون تغییر**

از پنجشنبه تا جمعه، **کاهش‌ی**



۱- نزدیک عید نوروز، زمانی که مادر سبزه‌ی عید را آماده می‌کرد، محیا هم یک دانه‌ی لوبیا در گلدان کوچکی کاشت و رشد آن را در روزهای دوم، چهارم و ... مشاهده و ثبت (پایش) کرد.

روز	۰	۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴
طول گیاه (سانتی متر)	۰	۰	۰	۱	۲	۴/۵	۶/۵	۷/۵
تغییر طول (سانتی متر)		۰	۰	۱	۱	۲/۵	۲	۱



محیا هر دو روز یک‌بار، طول گیاهش را اندازه می‌گرفت و می‌نوشت. بعد هم این داده‌ها را در جدولی قرار داد و با استفاده از آن، نمودار خط شکسته‌ی روبه‌رو را رسم کرد.

الف) نمودار و محور افقی و عمودی را نام‌گذاری کنید.  
 ب) در فاصله‌ی کدام دو روز، طول گیاه بیشترین تغییر را داشته است؟ این قسمت از نمودار را پررنگ کنید.  
**روز هشتم تا دهم**

از نمودار خط شکسته معمولاً برای نمایش موضوعاتی استفاده می‌شود که در آنها تغییرات داده‌ها اهمیت دارد؛ مثلاً نمودار دمای هوا و نمودار قد یک فرد در طول چند سال.

۲- برای جمع‌آوری داده‌ها، روش‌های مختلفی وجود دارد؛ مثلاً مشاهده‌کردن، پرسیدن، استفاده از پرسش‌نامه، مراجعه به کتاب‌ها یا سایت‌ها و اندازه‌گیری.

برای جمع‌آوری داده‌ها در هر یک از موضوعات زیر چه روشی را پیشنهاد می‌کنید؟

الف) تعداد خواهر و برادرهای هر یک از بچه‌های کلاس پرسشنامه/پرسیدن

ب) فاصله‌ی هر یک از سیاره‌های منظومه‌ی شمسی از خورشید مراجعه به کتاب‌ها یا سایت‌ها

پ) تعداد دانش‌آموزانی که صبح با کلاه وارد مدرسه می‌شوند مشاهده کردن

ت) میزان بارندگی یک شهر در هر یک از ماه‌های سال اندازه‌گیری/مراجعه به سایت‌ها

پرسشنامه/پرسیدن

ث) فعالیت‌های خارج از مدرسه‌ی هر یک از دانش‌آموزان و زمانی که صرف هر کدام از این فعالیت‌ها می‌شود

ج) سهم هر یک از گازهای تشکیل‌دهنده‌ی هوا مراجعه به کتاب‌ها یا سایت‌ها

۳- برای نمایش داده‌ها می‌توان از جدول داده‌ها، نمودار ستونی، نمودار تصویری، نمودار خط شکسته، نمودار دایره‌ای و ... استفاده کرد.

برای نمایش داده‌ها در هر یک از موضوعات سؤال قبل، چه نوع نمایشی را پیشنهاد می‌کنید؟

برای نمایش داده‌ها در هریک از موضوعات سؤال قبل، چه نوع نمایشی را پیشنهاد می‌کنید؟

الف) تعداد خواهر و برادرهای هریک از بچه‌های کلاس ستونی / تصویری

ب) فاصله‌ی هریک از سیاره‌های منظومه‌ی شمسی از خورشید جدول داده‌ها

پ) تعداد دانش‌آموزانی که صبح با کلاه وارد مدرسه می‌شوند ستونی / جدول داده‌ها

ت) میزان بارندگی یک شهر در هریک از ماه‌های سال ستونی / خط شکسته

ث) فعالیت‌های خارج از مدرسه‌ی هریک از دانش‌آموزان و زمانی که صرف هر کدام از این فعالیت‌ها می‌شود دایره‌ای

ج) سهم هریک از گازهای تشکیل‌دهنده‌ی هوا دایره‌ای

هرگز تسلیم نشوید، امروز سخت است و فردا سخت تر،  
اما پس فردا روز روشنی برای تان خواهد بود.

