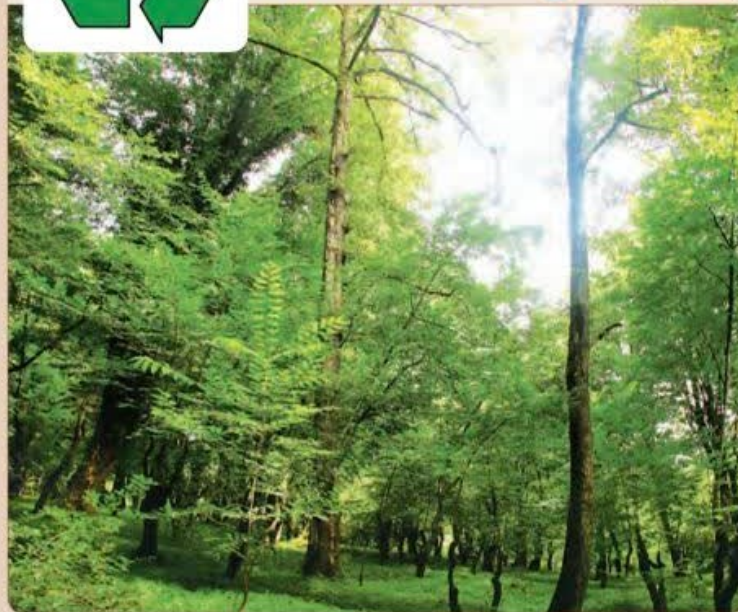




آمار و احتمال



جنگل کلار و صفت - استان مازندران

جنگل، پناهگاه انواع جانوران و زیستگاه گونه‌های مختلف گیاهی است. همچنین، نقش مهمی در جلوگیری از فرسایش خاک و آلودگی آب دارد. داده‌ها نشان می‌دهند که پوشش جنگلی در کشور ما در حال کم شدن است. خوب است فکر کنیم که چگونه می‌توانیم به حفظ جنگل‌ها کمک کنیم.



جمع آوری و نمایش داده‌ها

فعالیت

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

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

الف) چه کسی بیشتر از بقیه بازی می‌کند؟ **بویا**

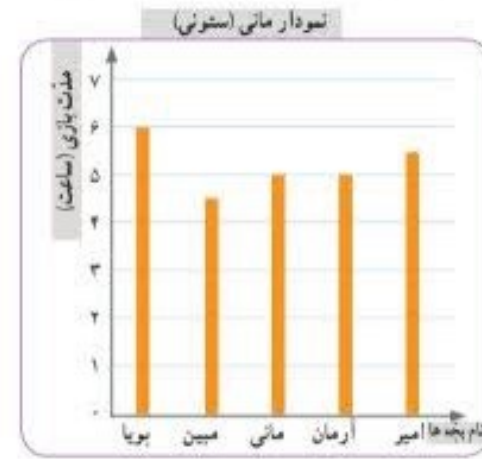
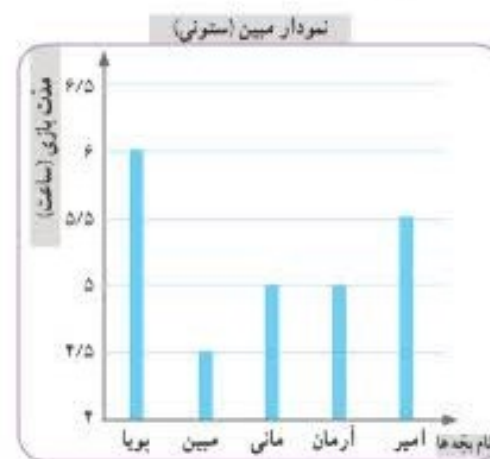
ب) چه کسی کمتر؟ **مبین**

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

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.

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



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

تفاوت: در محور عمودی نمودار مبین، عددها از

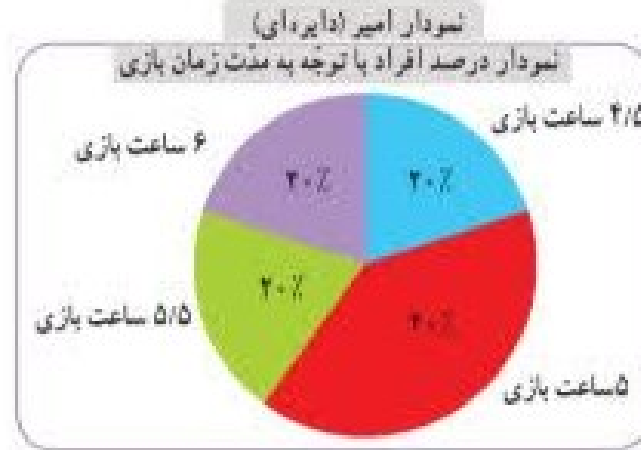
شباهت: هر دو نمودار

عددها از ۴ شروع شده اند در حالی که در محور عمودی نمودار مانی از صفر شروع شده اند

از دو محور عمود بر هم تشکیل شده اند که در محور عمودی مدت زمان بازی و در محور

افقی نام بچه‌ها قرار گرفته است

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



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

۱۳۶

تعداد افراد

۲	۴
۵	۱۰۰

کل

۲۰

تعداد افراد

۱	۴
۵	۱۰۰

کل

۲۰

تعداد افراد

۱	۴
۵	۱۰۰

کل

۲۰

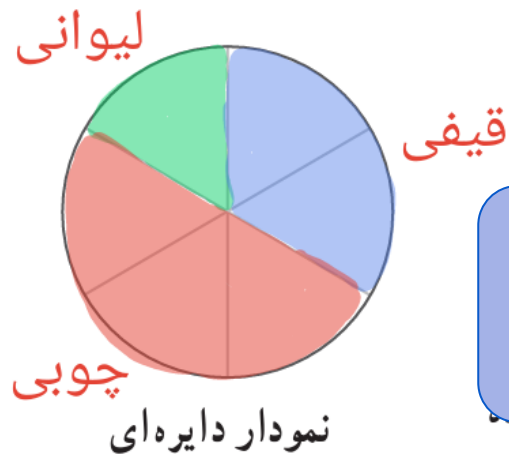
• کار در کلاس •

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؟



ب) می‌توان بررسی کرد کدام نوع بستنی فروش بیشتر و کدام نوع بستنی فروش کمتر دارد و به این ترتیب برای آنکه کدام بستنی را بیشتر بیاورد تصمیم بگیرد.

الف) هر قسمت از دایره نشان دهنده‌ی ۱۰۰ عدد بستنی است.

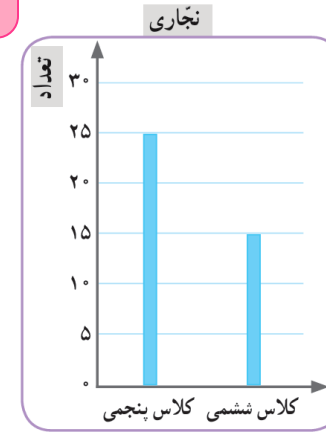
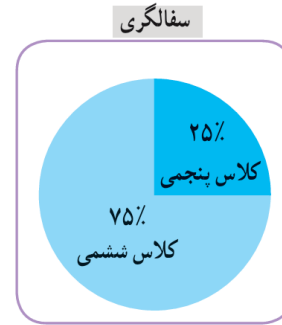


نمودار دایره‌ای

۲- دانش‌آموزان کلاس‌های پنجم و ششم محلّه‌ای برای دوره‌های آموزشی سفالگری و نجاری در سرای محلّه ثبت‌نام کرده‌اند. داده‌های مربوط به هر رشته در نمودارهای زیر نمایش داده شده است.

در هر یک از رشته‌ها ۴۰ نفر ثبت‌نام کرده‌اند. کلاس پنجمی‌ها در کدام رشته بیشتر ثبت‌نام کرده‌اند؟

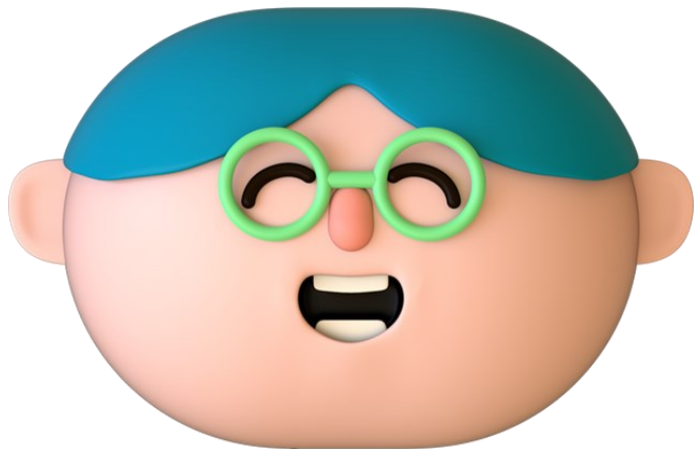
نجاری زیرا در سفالگری تعداد کمتری ثبت‌نام کرده‌اند



کلاس پنجمی‌ها ۱
 کلاس ششمی‌ها ۱۰
 کل ۱۱

۲۵	۱۰
۱۰۰	۱۱

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



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

سارا داده‌های جدول رویه‌رو را از سایت هواشناسی برداشته است. این داده‌ها مربوط به حدّاکثر دمای شهر کرمان در روزهای هفته‌ی گذشته است. سارا می‌خواهد نمودار خطّ شکسته‌ی مربوط به این داده‌ها را رسم کند. الف) محورهای افقی و عمودی نمودار او را کامل کنید. ب) با توجّه 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.

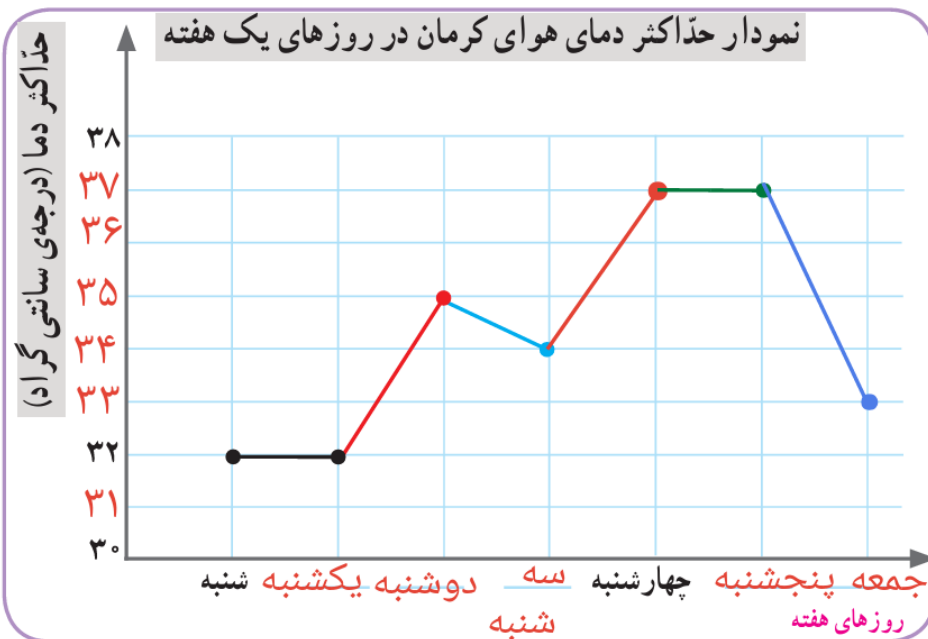


پ) با استفاده از عبارت‌های افزایشی، کاهشی و بدون تغییر، نمودار را توصیف کنید.

از شنبه تا یکشنبه، بدون تغییر

از یکشنبه تا دوشنبه، افزایشی

از دوشنبه تا سه‌شنبه،



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 سه‌شنبه، کاهشی

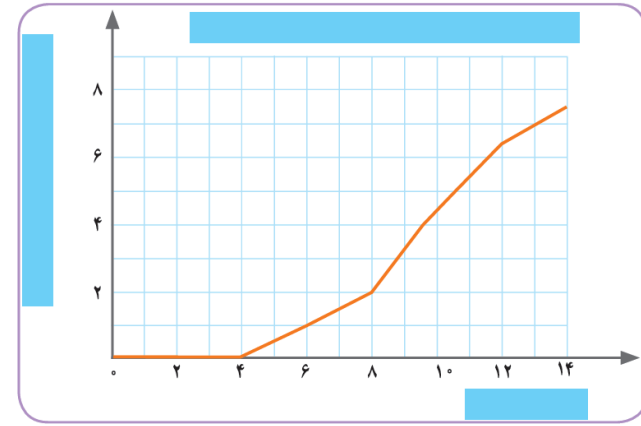
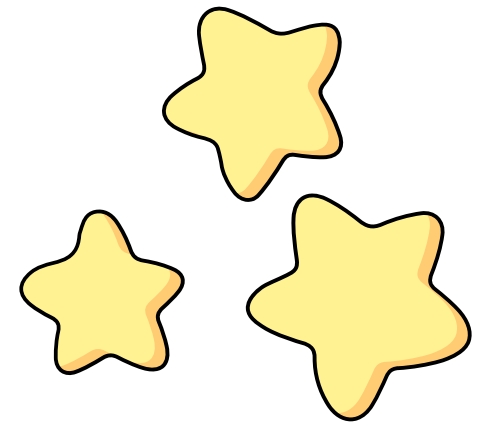
از سه‌شنبه تا چهارشنبه، افزایشی

از چهارشنبه تا پنجشنبه، بدون تغییر

از پنجشنبه تا جمعه، کاهشی

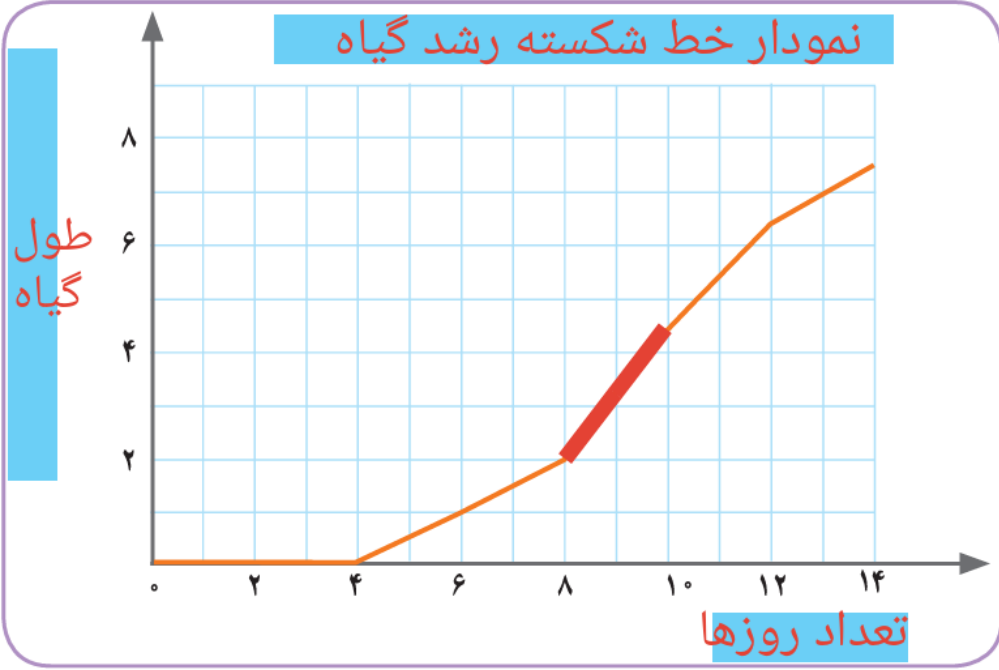
۱- نزدیک عید نوروز، زمانی که مادر سبزه‌ی عید را آماده می‌کرد، محیا هم یک دانه‌ی لوبیا در گلدان کوچکی کاشت و رشد آن را در روزهای دوم، چهارم و ... مشاهده و ثبت (پایش) کرد.

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.

نمودار خط شکسته رشد گیاه



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

ب) هشتم تا دهم

الف) جدول داده ها یا نمودار ستونی.

ب) جدول داده ها یا نمودار ستونی.

پ) نمودار ستونی

ت) نمودار خط شکسته

ث) نمودار دایره ای

ج) نمودار دایره ای.

۲- برای جمع آوری داده‌ها، روش‌های مختلفی وجود دارد؛ مثلاً مشاهده کردن، پرسیدن، استفاده از پرسش‌نامه، مراجعه به کتاب‌ها یا سایت‌ها و اندازه‌گیری.

برای جمع آوری داده‌ها در هریک از موضوعات زیر چه روشی را پیشنهاد می‌کنید؟

الف) تعداد خواهر و برادرهای هریک از بچه‌های کلاس _____

ب) فاصله‌ی هریک از ستاره‌های منظومه‌ی شمسی از خورشید _____

پ) تعداد دانش‌آموزانی که صبح با کلاه وارد مدرسه می‌شوند _____

ت) میزان بارندگی یک شهر در هریک از ماه‌های سال _____

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

ج) سهم هریک از گازهای تشکیل دهنده‌ی هوا _____

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

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

۲- برای جمع آوری داده‌ها، روش‌های مختلفی وجود دارد؛ مثلاً مشاهده کردن، پرسیدن، استفاده از پرسش‌نامه، مراجعه به کتاب‌ها یا سایت‌ها و اندازه‌گیری.

برای جمع آوری داده‌ها در هریک از موضوعات زیر چه روشی را پیشنهاد می‌کنید؟

الف) تعداد خواهر و برادرهای هریک از بچه‌های کلاس استفاده از پرسشنامه یا پرسیدن

ب) فاصله‌ی هریک از ستاره‌های 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 هریک از ماه‌های سال اندازه‌گیری

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

ج) سهم هریک از گازهای تشکیل دهنده‌ی هوا مراجعه به کتاب‌ها یا سایت‌ها پرسشنامه

