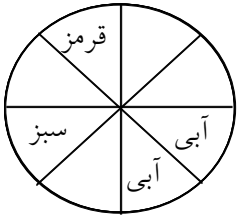


۱- برای جدول داده‌ها و چرخنده‌ی زیر یک سؤال طراحی کنید.



نوبت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
رنگ	سفید	سفید	قرمز	سفید	سبز	سبز	سبز	آبی	سفید	سفید

« پاسخ »

یک چرخنده مانند شکل روبه‌رو درست کرده و ۱۰ مرتبه عقربه را بچرخانید و جدول را کامل کنید.

۲- برای جدول (الف)، نمودار میله‌ای، برای جدول (ب)، نمودار خط شکسته و برای جدول (ج)، نمودار دایره‌ای رسم کنید.

(الف)

کتاب	سرگرمی	مذهبی	علمی	داستانی
تعداد	۵۰	۲۰۰	۱۵۰	۱۰۰

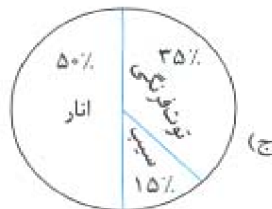
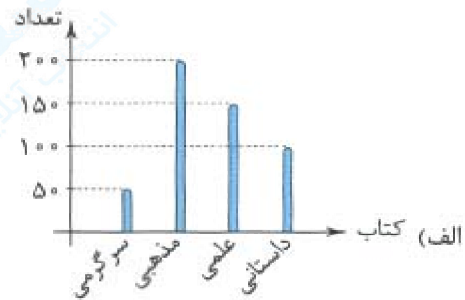
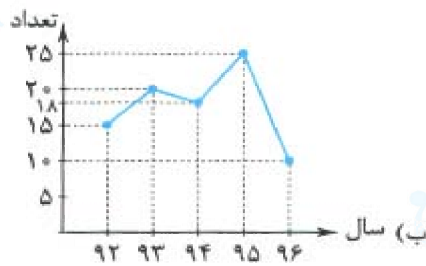
(ب)

سال	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶
تعداد	۱۵	۲۰	۱۸	۲۵	۱۰

(ج)

میوه	توت‌فرنگی	انار	سیب
درصد	۳۵%	۵۰%	۱۵%

« پاسخ »



۳- میانگین اعداد زیر را حساب کنید.

$$\frac{5}{20} + \frac{3}{20} + \frac{4}{20} + \frac{3}{20} + \frac{2}{20} + \frac{3}{20} = \square$$

« پاسخ »

$$\frac{5}{20} + \frac{3}{20} + \frac{4}{20} + \frac{3}{20} + \frac{2}{20} + \frac{3}{20} = \boxed{\frac{20}{20} = 1}$$

$$1 \div 6 = 1 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{6} \text{ میانگین}$$

۴- پنج تا مهره‌ی سبز و پنج تا قهوه‌ای داریم. می‌خواهیم چهار تا از این مهره‌ها را داخل کیسه بریزیم و بدون نگاه کردن به رنگ مهره‌ها یک مهره را از کیسه بیرون بیاوریم. در هر حالت بنویسید که چند تا مهره‌ی سبز و چند تا قهوه‌ای در کیسه می‌ریزید برای این که:

- (۱) مهره‌ای که بیرون می‌آوریم حتماً سبز باشد.
- (۲) امکان سبز بودن مهره کم‌تر از قهوه‌ای بودن آن باشد.
- (۳) امکان سبز بودن و قهوه‌ای بودن مهره پنجاه پنجاه باشد.
- (۴) سبز بودن مهره غیرممکن باشد.

« پاسخ »

- (۱) ۴ مهره را به رنگ سبز در کیسه می‌ریزیم.
- (۲) سه تا قهوه‌ای و یکی سبز در کیسه می‌ریزیم.
- (۳) دو تا قهوه‌ای و دو تا سبز در کیسه می‌ریزیم.
- (۴) چهار تا مهره را قهوه‌ای می‌ریزیم.

۵- سه تا عدد متوالی بنویسید که میانگین آن‌ها ۱۷ باشد.

« پاسخ »

هر سه عددی را که مجموع آن‌ها ۵۱ شود می‌توان نوشت.

$$۱۶ + ۱۷ + ۱۸ = ۵۱$$

$$۵۱ \div ۳ = ۱۷$$

۶- میانگین ۵ عدد زیر ۱۲ می‌باشد. ابتدا اعداد  $\square$  را پیدا کرده سپس عملیات محاسبه میانگین را بنویسید.

$$۳۰ + ۵ + \square + \square + ۸ =$$

« پاسخ »

$$۱۲ \times ۵ = ۶۰$$

باید اعدادی را در  $\square$  گذاشت که مجموع ۵ عدد ۶۰ شود.

$$۳۰ + ۵ + \boxed{۱۰} + \boxed{۷} + ۸ = ۶۰ \text{ مجموع اعداد}$$

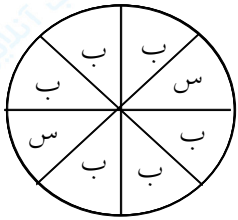
$$۶۰ \div ۵ = ۱۲ \text{ میانگین}$$

۷- می‌خواهیم ۲۰ تیله را در یک کیسه قرار دهیم و بدون نگاه کردن به داخل آن، یک تیله خارج کنیم. اگر تیله آبی بود بازیکن اول برنده است و اگر تیله سبز بود بازیکن دوم. چند تیله از هر رنگ در کیسه قرار دهیم تا بازی عادلانه باشد؟

« پاسخ »

تیله‌ها را باید ۱۰ تا سبز و ۱۰ تا آبی در کیسه قرار داد که پنجاه پنجاه باشد و بازی عادلانه شود.

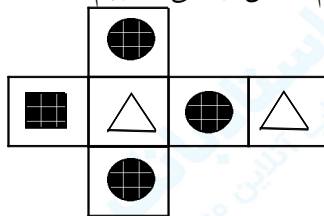
۸- بازی‌های عادلانه را با علامت مشخص کنید و در بازی‌های ناعادلانه بنویسید امکان بردن کدام بازیکن بیش‌تر است؟  
 (۱) سکه می‌اندازیم اگر رو آمد بازیکن اول برنده است و در غیر این صورت بازیکن دوم.  
 (۲) تاس می‌اندازیم، اگر ۱، ۲، ۳ یا ۴ آمد بازیکن اول برنده است و در غیر این صورت بازیکن دوم.  
 (۳) عقربه‌ی چرخنده‌ی روبه‌رو را می‌چرخانیم، اگر روی سبز ایستاد بازیکن اول برنده است و اگر روی بنفش ایستاد، بازیکن دوم.



« پاسخ »

(۱) عادلانه است چون سکه یا رو می‌آید یا پشت و پنجاه پنجاه است.  
 (۲) ناعادلانه است چون تاس ۶ طرف دارد و ۴ طرف به بازیکن اول داده شده است.  
 (۳) چون به احتمال زیاد عقربه روی بنفش می‌ایستد اگر بازیکن دوم را برنده اعلام کنیم، ناعادلانه است.

۹- با گسترده‌ی روبه‌رو یک تاس مکعبی می‌سازیم. تاس را می‌اندازیم امکان مشاهده‌ی کدام شکل از بقیه بیش‌تر است.



« پاسخ »

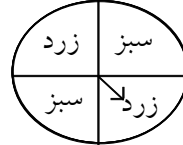
امکان دیدن شکل بیش‌تر است چون سه طرف تاس از این نوع شکل دارد.

۱۰- در مورد های زیر جمله هایی را که احتمال پنجاه، پنجاه دارند مشخص کنید.

(۱) وقتی تاس را می اندازیم عدد زوج بیاید.

(۲) در کیسه ای ۳ مهره قرمز و یکی آبی است. آبی در بیاید.

(۳) عقربه روی زرد بایستد.



(۴) عقربه روی رنگ سبز بایستد.



« پاسخ »

(۱) پنجاه، پنجاه است.

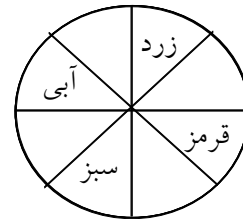
(۲) ممکن است آبی در بیاید ولی به احتمال زیاد قرمز در می آید.

(۳) پنجاه، پنجاه است. چون تعداد رنگ ها برابر است.

(۴) پنجاه، پنجاه است. چون تعداد رنگ ها برابر است.

۱۱- یک چرخنده مانند شکل روبه رو درست کنید و ۹ مرتبه عقربه را بچرخانید و جدول را کامل کنید و با جدول دوستانتان مقایسه کنید.

نوبت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
رنگ	سفید									



« پاسخ »

چون رنگ سفید بیش تر از رنگ های دیگر در این چرخنده است، عقربه بیش تر روی رنگ سفید ایستاده است.

نوبت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
رنگ	سفید	زرد	سبز	سفید	قرمز	سفید	سفید	زرد	قرمز	سفید

جدول پاسخ ها متفاوت است.

۱۲- مهدی یک سکه را انداخت رو آمد. اگر این سکه را دوباره پرتاب کند رو می آید یا پشت؟ چرا؟

اگر مهدی این سکه را ۷ بار انداخته باشد و ۷ بار روی سکه آمده باشد، دفعه هشتم رو می آید یا پشت؟ چرا؟

« پاسخ »

معلوم نیست سکه رو می آید یا پشت. چون معلوم نیست که کدام طرف سکه را می توانیم مشاهده کنیم. ممکن است رو بیاید یا پشت سکه. اگر ۱۰۰ بار هم سکه را به بالا پرتاب کنیم، ممکن است روی سکه یا پشت سکه باشد. چون سکه فقط دو طرف دارد.

۱۳- میانگین پنج عدد مختلف ۹ شده است.

(۱) مجموع این عدد را حساب کنید.

(۲) اگر بزرگترین آن‌ها ۳۵ و کوچک‌ترین آن‌ها ۳ باشد، سه عدد دیگر چه عددی هستند؟

« پاسخ »

$$۳ + \boxed{۲} + \boxed{۱} + \boxed{۴} + ۳۵ = ۴۵ \quad \text{مجموع اعداد}$$

$$۴۵ \div ۵ = \boxed{۹} \quad \text{میانگین}$$

۱۴- محمد آقا گلخانه دارد و به کشت گل مشغول است. او هر هفته به‌طور متوسط ۶۰۰ شاخه گل رز برای فروش آماده می‌کند. اگر سود او از فروش هر شاخه گل ۷۰۰ تومان باشد، هر سال تقریباً چه قدر سود می‌کند؟









« پاسخ »

هر سال ۱۲ ماه و هر ماه ۴ هفته است و تقریباً هر سال ۴۸ هفته می‌شود.

$$۶۰۰ \times ۷۰۰ = ۴۲۰۰۰۰ \quad \text{سود یک هفته}$$

$$۴۲۰۰۰۰ \times ۴۸ = ۲۰۱۶۰۰۰۰ \quad \text{سود سالیانه بیست میلیون و صد و شصت هزار تومان است.}$$

۱۵- سعید در یک بازی شانسی ۲۰ بار تاس انداخته است و نتایج پرتاب‌هایش را یادداشت کرده است.

						
	۲	۴	۱	۳	۶	۴

(۱) کدام عدد کم‌تر تکرار شده است؟

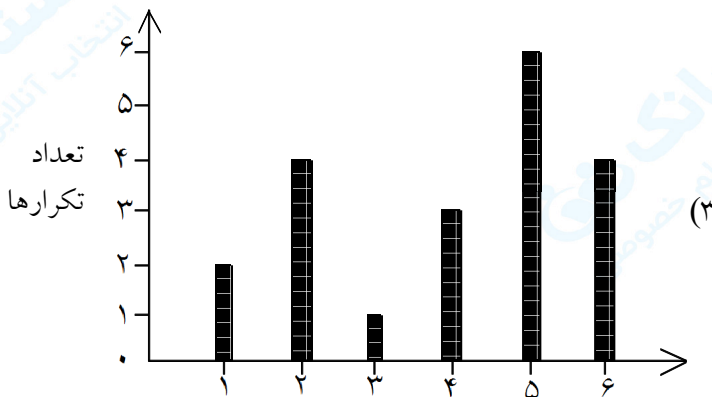
(۲) کدام عددها بیش‌تر تکرار شده است؟

(۳) نمودار این جدول را رسم کنید.

« پاسخ »

(۱) عدد ۳ فقط یک بار روی تاس آمده است.

(۲) عدد ۵ تکرار بیش‌تری داشته است. (۶ بار)



- ۱۶- زهرا تعداد کتاب داستان‌های پنج تا دوستانش را پرسیده و در جدول نوشته است.
- (۱) میانگین تعداد کتاب‌ها را حساب کنید.
- (۲) تعداد کتاب چه کسانی از میانگین بیش‌تر بوده است؟

نام	تعداد کتاب داستان
سحر	۵ جلد
شادی	۷
فاطمه	۳
محیا	۹
نیلوفر	۶

« پاسخ »

مجموع کتاب‌ها  $۵ + ۷ + ۳ + ۹ + ۶ = ۳۰$

میانگین کتاب‌ها  $۳۰ \div ۵ = ۶$

(۲) تعداد کتاب‌های شادی و محیا از میانگین بیش‌تر بوده است. تعداد کتاب‌های نیلوفر برابر میانگین کتاب‌ها است.

- ۱۷- پدر گیتی ۴۸ سال دارد و مادرش ۴۳ سال و گیتی هم ۱۱ ساله است. میانگین سن افراد این خانواده چند سال است؟

« پاسخ »

مجموع سن سه نفر  $۴۸ + ۴۳ + ۱۱ = ۱۰۲$

میانگین سن سه نفر  $۱۰۲ \div ۳ = ۳۴$  سال است.

- ۱۸- از ۴۰ نفر دانش‌آموزان کلاس ۱۵ نفر امتیاز ۱۸ و ۱۸ نفر امتیاز ۱۵ و بقیه با امتیاز ۱۰ نمره‌ی ریاضی را کسب کردند. معدل امتیازهای این کلاس چند است؟

« پاسخ »

امتیاز دو گروه اول  $(۱۵ \times ۱۸) \times ۲ = ۵۴۰$

نفر  $۱۵ + ۱۸ = ۳۳$

بقیه ۷ نفرند  $۴۰ - ۳۳ = ۷$

امتیاز گروه سوم  $۷ \times ۱۰ = ۷۰$

$۵۴۰ + ۷۰ = ۶۱۰$

تقریباً  $۶۱۰ \div ۴۰ = ۱۵$

۱۹- میانگین اعداد  $\frac{3}{5}$  و  $\frac{2}{6}$  و  $\frac{6}{10}$  چه عددی است؟

« پاسخ »

$$\frac{3}{5} + \frac{2}{6} + \frac{6}{10} = \frac{18 + 10 + 18}{30} = \frac{46}{30}$$

$$\frac{46}{30} \div 3 = \frac{46}{30} \times \frac{1}{3} = \frac{46}{90}$$

میانگین سه عدد

۲۰- میانگین ۴ عدد ۸۰ می‌باشد، اگر سه عدد آن ۷۵ و ۴۳ و ۹۶ باشد عدد چهارم چند است؟

« پاسخ »

$$96 + 43 + 75 = 214 \text{ مجموع سه عدد}$$

$$80 \times 4 = 320 \text{ مجموع کل اعداد}$$

$$320 - 214 = 106 \text{ عدد چهارم}$$

امتحان میانگین:

$$96 + 43 + 75 + 106 = 320$$

$$320 \div 4 = 80 \text{ میانگین}$$

۲۱- میانگین ۵ عدد ۱۲۰ می‌باشد، مجموع این اعداد چند است؟ با راه حل

« پاسخ »

$$120 \times 5 = 600 \text{ مجموع اعداد}$$

۲۲- میانگین بارندگی هوای این شهر که در جدول داده‌ها ثبت شده چند درجه است؟ بیشترین و کمترین مقدار بارندگی در چه ماه‌هایی بوده است؟

ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
میلی متر	۷۱	۶۲	۵۰	۱۸۹	۱۸۰	۱۷۱	۱۵۰	۱۲۱	۱۲۸

« پاسخ »

$$71 + 62 + 50 + 189 + 180 + 171 + 150 + 121 + 128 = 1122 \text{ جمع اعداد}$$

$$1122 \div 9 = 125 \text{ میانگین بارندگی تقریباً } 125 \text{ میلی متر}$$

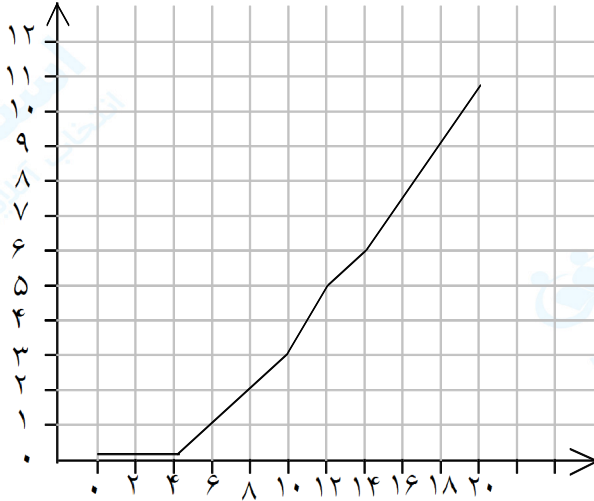
بیشترین مقدار بارندگی در ماه مهر می‌باشد.

کمترین مقدار بارندگی در ماه خرداد است.

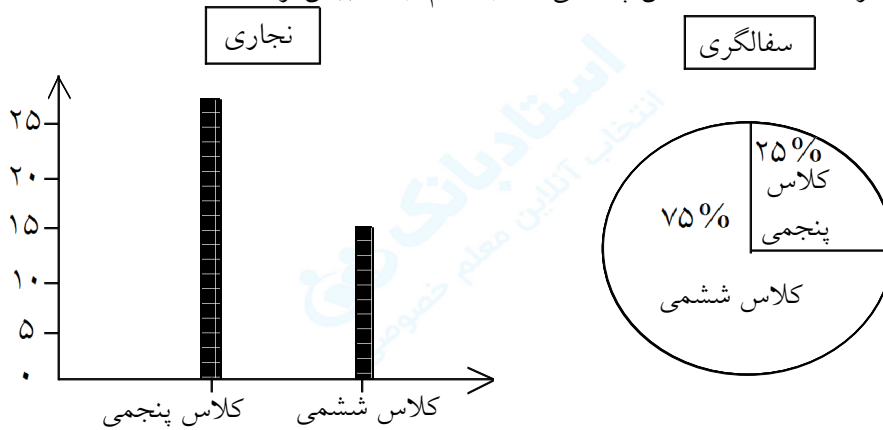
۲۳- نزدیک عید نوروز که مادر مشغول آماده کردن سبزه‌ی عید بود، محیا هم یک لوبیا در گلدان کوچکی کاشت و رشد آنرا پایش کرد و در جدول داده‌ها نوشت. نمودار خط شکسته این داده‌ها را رسم کنید.

روز	۰	۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶	۱۸	۲۰
طول گیاه	۰	۰	۰	۱	۲	۴/۵	۶/۵	۷/۵	۹	۱۰	۱۰/۵
تغییر طول		۰	۰	۱	۱	۲/۵	۲	۱/۵	۱/۵	۱	۰/۵

« پاسخ »



۲۴- سرای محله در دو رشته‌ی سفالگری و نجاری از نوجوانان کلاس پنجم و ششم ثبت نام به عمل آورده است. در هر رشته ۴۰ نفر ثبت نام کرده‌اند. تعداد کلاس پنجمی‌ها در کدام رشته بیشتر است؟



« پاسخ »

$$۲۵ - ۱۰ = ۱۵ \text{ نفر پنجمی}$$

$$۲۵ + ۱۵ = ۴۰$$

$$۴۰ \times \frac{۱}{۴} = \frac{۴۰}{۴} = ۱۰$$

$$۱۰ < ۲۵$$

در نجاری کلاس پنجمی‌ها ۱۵ نفر بیشتر بودند.

۴۰ نفر کل دو کلاس

کلاس ششمی‌ها در رشته‌ی سفالگری ۱۰ نفر بیشتر هستند.



۲۵- این دو نمودار را با هم مقایسه کنید و یک مورد مثبت و یک مورد منفی برای هر کدام بنویسید. (این نمودارها نظرسنجی دوست داشتن رنگ‌ها از دیدگاه دانش‌آموزان کلاس پنجم است.)

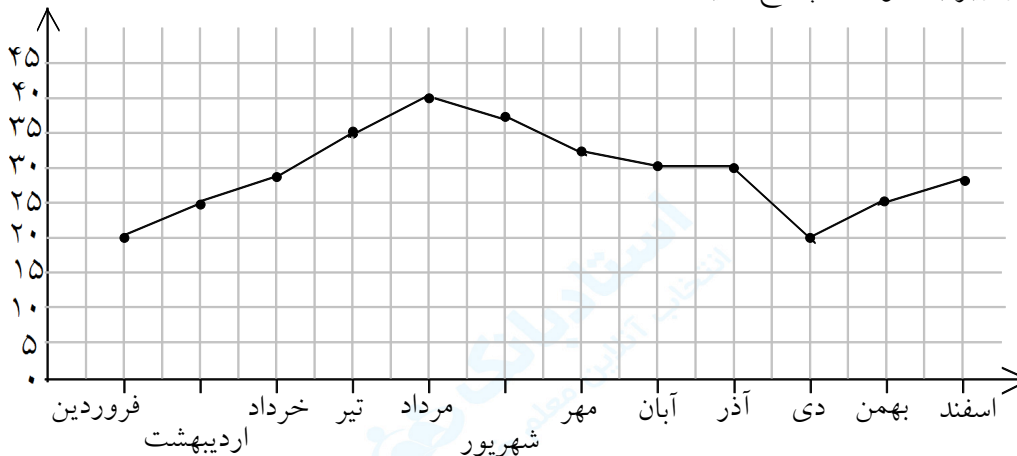


« پاسخ »

نمودار سمت چپ: چون تعداد رنگ‌ها زیاد است کمی وقت‌گیر است ولی دقت بیشتری را در نظرسنجی نشان می‌دهد.

نمودار سمت راست: چون تعداد رنگ‌ها ۳ تا می‌باشد سرعت کار بیشتر است، ولی دقت کمتری را در نظرسنجی نشان می‌دهد.

۲۶- با توجه به نمودار زیر به سوالات پاسخ دهید.



۱) نمودار خط شکسته چه چیزی را بهتر از جدول داده‌ها نشان می‌دهد؟

۲) گرم‌ترین و سردترین ماه را در این شهر پیدا کنید.

۳) بیش‌ترین تغییر دما بین کدام دو ماه پشت سر هم بوده است.

« پاسخ »

۱) در نمودار خط شکسته تغییرات به خوبی مشاهده می‌شود و می‌توان صعود یا نزول پدیده‌ای را ملاحظه کرد.

۲) گرم‌ترین ماه سال (۴۰ درجه) و خنک‌ترین ماه سال فروردین و دی (۲۰ درجه)

۳) تیر و مرداد (۵ درجه) / آذر و دی (۱۰ درجه) / فروردین و اردیبهشت (۵ درجه)

صعود: بالا رفتن

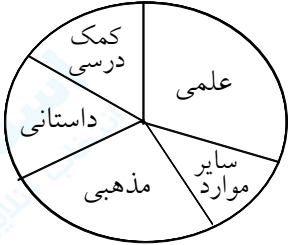
نزول: پایین آمدن

۲۷- نمودار دایره‌ی جدول داده‌های زیر را رسم کنید. (این آمار مربوط به کتاب‌خانه‌ی یکی از محله‌ها است.)

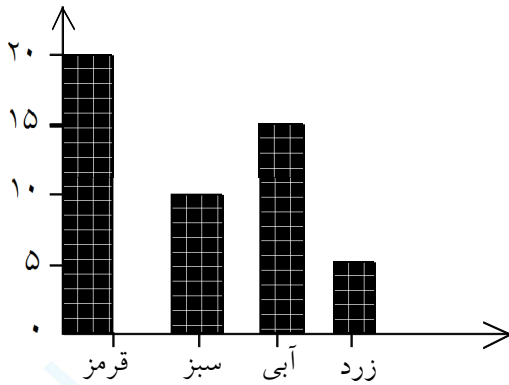
نوع کتاب	مذهبی	داستانی	علمی	سایر موارد
تعداد	۳۵۰	۲۵۰	۴۰۰	۲۰۰

« پاسخ »

دایره را به ۵ قسمت با توجه به اعداد جدول تقسیم می‌کنیم. بیش‌ترین کتاب این کتاب‌خانه از نوع علمی و کم‌ترین کتاب از سایر موارد می‌باشد.



۲۸- این نمودار را با استفاده از کلمه‌ها و اعداد روی محور تفسیر کنید.



« پاسخ »

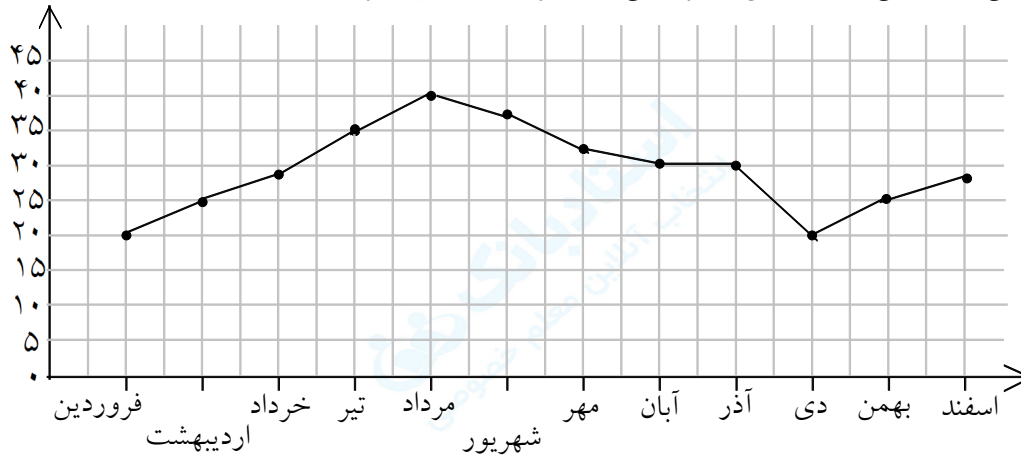
در این نمودار رنگ‌های مورد علاقه‌ی دانش‌آموزان کلاس پنجم نمایش داده شده است. ۲۰ نفر رنگ قرمز (بیش‌ترین افراد) و ۵ نفر رنگ زرد (کم‌ترین افراد) را انتخاب کرده‌اند و محبوب‌ترین رنگ را این بچه‌ها قرمز انتخاب کرده‌اند.

۲۹- میانگین دمای هوای یکی از شهرهای ایران در ۱۲ ماه در جدول زیر آمده است، نمودار این داده‌ها را رسم کنید.

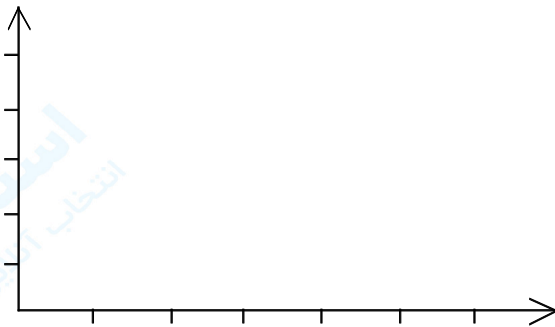
ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
دما	۲۰	۲۵	۲۸	۳۵	۴۰	۳۸	۳۵	۳۰	۳۰	۲۰	۲۵	۲۸

« پاسخ »

درجه آب و هوایی نشان می‌دهد که این شهر یکی از شهرهای جنوب ایران است.



۳۰- میزان بارندگی در شهر رشت در دو فصل سال به شرح زیر بوده است: مهر ۱۰۵ میلی‌لیتر / آبان ۱۱۰ میلی‌لیتر / آذر ۱۰۰ میلی‌لیتر / دی ۱۱۰ میلی‌لیتر / بهمن ۸۰ میلی‌لیتر / اسفند ۸۰ میلی‌لیتر  
جدول داده‌ها و نمودار ستونی آن‌را با مقیاس مناسب رسم کنید.



« پاسخ »



۳۱- ایلیا مدّت زمانی را که هر کدام از دوستانش بعد از تعطیلی مدرسه در یک روز مطالعه می کنند پرسیده و در جدول روبه رو نمایش داده است.

نام	مدت مطالعه
علی	۴
محمد	۳
حسین	۴/۵
حسن	۵
اکبر	۵

(۱) چه کسی بیش تر از بقیه مطالعه می کند؟

(۲) چه کسی کم تر؟

(۳) چه مدت مطالعه بیش تر از بقیه در میان داده ها تکرار شده؟

(۴) نمودار ستونی این جدول را رسم کنید.

« پاسخ »

(۱) حسن و اکبر

(۲) محمد

(۳) ۵ ساعت

(۴)

