

استادبانک



نمونه سوالات همراه با جواب و

گام به گام کتاب‌های درسی

به طور کامل رایگان در

اپلیکیشن استادبانک

به جمع ده‌ها هزار کاربر اپلیکیشن رایگان استادبانک پیوندید.

[لینک دریافت اپلیکیشن نمونه سوالات استادبانک \(کلیک کنید\)](#)

* برای مشاهده نمونه سوالات دانلود شده به صفحه بعد مراجعه کنید.

مجموعه سوالات استادبانک

۱- کتابخانه‌ی مدرسه‌ی سارا تعدادی کتاب دارد. اطلاعات مربوط به کتاب‌ها در جدول زیر موجود است.

نوع	داستانی	علمی	مذهبی	سرگرمی
تعداد	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۵۰

الف) نمودار دایره‌ای آن را رسم کنید.

ب) نمودار ستونی اطلاعات جدول را رسم کنید.

ج) سهم کتاب‌های علمی و مذهبی چه کسری از نمودار دایره‌ای است؟

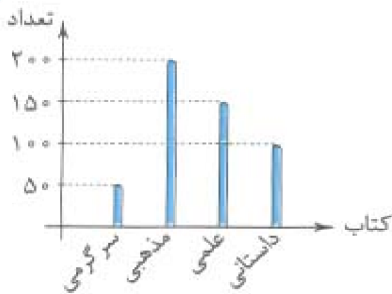
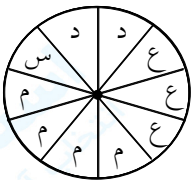
« پاسخ »

الف) هر ۵۰ تا کتاب را یک سهم در نظر می‌گیریم.

نوع	داستانی	علمی	مذهبی	سرگرمی
تعداد	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۵۰
سهم	۲	۳	۴	۱

$$۱۰ = ۲ + ۳ + ۴ + ۱ = \text{جمع سهم‌ها}$$

ب)



ج)

سهم کتاب‌های علمی و مذهبی $\frac{۷}{۱۰}$ از نمودار دایره‌ای است.

$$\frac{۷}{۱۰} \Rightarrow ۳ + ۴ = ۷$$

۲- در یک کیسه ۵ مهره قرمز، ۶ مهره آبی و ۲ مهره زرد وجود دارد.

الف) چه کسری از مهره‌ها آبی است؟

ب) چه کسری از مهره‌ها زرد و قرمز است؟

ج) کدام مهره با احتمال کم‌تری از کیسه بیرون می‌آید؟ چرا؟

« پاسخ »

$$\frac{۶}{۱۳} \text{ الف)}$$

ب)

$$\frac{۷}{۱۳} \Rightarrow ۲ + ۵ = ۷ \text{ از مهره‌ها زرد و قرمز هستند.}$$

ج) زرد، چون تعداد آن از بقیه‌ی مهره‌ها در کیسه کم‌تر است.

۳- اگر یک سکه را پرتاب کنیم، چند حالت برای آن اتفاق می‌افتد؟

« پاسخ »

یک سکه ۲ طرف دارد، بنابراین در هر پرتاب ۲ حالت برای آن اتفاق می‌افتد، یا پشت می‌آید یا رو.

- ۴- اگر در یک کیسه ۲ مهره‌ی زرد، ۳ مهره‌ی سفید و ۷ مهره‌ی قرمز داشته باشیم:
- چه کسری از مهره‌ها قرمز و سفید هستند؟
 - احتمال بیرون آمدن کدام رنگ از کیسه بیش‌تر از سایر رنگ‌ها است؟

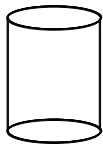
« پاسخ »

تعداد مهره‌ها $2 + 3 + 7 = 12$

مهره‌های سفید و قرمز $\frac{10}{12}$

- چون تعداد مهره‌های قرمز رنگ بیش‌تر است، پس احتمال بیرون آمدن رنگ قرمز بیش‌تر از بقیه‌ی رنگ‌ها است.

۵- نام هر شکل را بنویس.



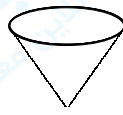
.....

د



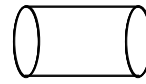
.....

ج



.....

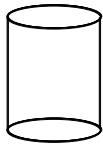
ب



.....

الف

« پاسخ »



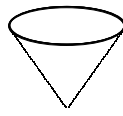
استوانه

د



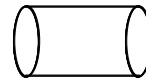
مخروط

ج



مخروط

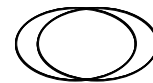
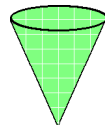
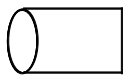
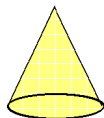
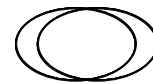
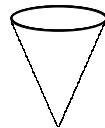
ب



استوانه

الف

۶- شکل‌های مخروط را رنگ بزن.



« پاسخ »

مجموعه سوالات استادبانک

۷- در موارد زیر احتمال وقوع پیشامدها را با یک کسر بیان کن و بنویس.

(۱) احتمال این که وقتی تاس را می‌اندازیم عدد ۱ بیاید.

(۲) احتمال این که وقتی تاس را می‌اندازیم عدد فرد بیاید.

(۳) احتمال این که وقتی سکه را می‌اندازیم قسمت پشت بیاید.

(۴) احتمال این که در این چرخنده عقربه روی قرمز قرار بگیرد.



« پاسخ »

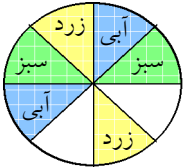
(۴) $\frac{1}{2}$ یا $\frac{2}{4}$

(۳) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{1}{2}$ یا $\frac{2}{4}$

(۱) $\frac{1}{6}$

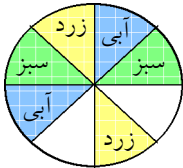
۸- چرخنده‌ی زیر را می‌چرخانیم تا عقربه روی یک رنگ بایستد و رنگ را یادداشت می‌کنیم. چند حالت ممکن است برای ایستادن عقربه روی یک رنگ اتفاق بیفتد؟ چه کسری؟ آزمایش را ۱۰ بار انجام بده و جدول را کامل کن.



آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
رنگ	سبز									

« پاسخ »

نمونه: نتیجه‌ی آزمایش شما مانند جدول زیر نخواهد بود.



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

دو حالت روی یک رنگ ممکن است اتفاق بیفتد چون تعداد رنگ‌های چرخنده مساوی هستند و از هر کدام دو سطح مساوی رنگ شده برای همه‌ی رنگ‌ها $\frac{1}{6}$ خواهد بود.

۹- دمای هوای یک شهر در روزها و ساعت‌های مختلف یک هفته در جدول زیر نشان داده شده است. هرچه هوا گرم‌تر باشد عددی که دمای هوا نشان می‌دهد بیش‌تر است.

روز/ساعت	۴ صبح	۸ صبح	۱۲ ظهر	۴ بعدازظهر	۸ بعدازظهر	۱۲ شب
شنبه	۲	۴	۱۲	۱۶	۱۰	۵
یکشنبه	۰	۲	۱۰	۸	۸	۴
دوشنبه	۱	۲	۸	۱۰	۶	۴
سه شنبه	۲	۴	۱۴	۱۲	۱۰	۸
چهارشنبه	۳	۴	۱۸	۱۵	۱۲	۷
پنج شنبه	۴	۵	۱۸	۱۷	۱۵	۱۰
جمعه	۴	۶	۱۸	۱۵	۱۲	۹

- ۱- بیش‌ترین دما در چه موقعی بوده است؟
- ۲- کم‌ترین دما در چه موقعی بوده است؟
- ۳- بیش‌ترین دما در روزهای شنبه، دوشنبه و چهارشنبه در چه زمانی اتفاق افتاده است؟

« پاسخ »

- ۱- بیش‌ترین دما ۱۸ درجه بوده که مربوط به چهارشنبه و پنج شنبه ساعت ۱۲ ظهر می‌باشد.
- ۲- کم‌ترین دما ۰ درجه بوده که مربوط به یکشنبه ۴ صبح می‌باشد.
- ۳- شنبه ۴ بعدازظهر: ۱۶ درجه، دوشنبه ۴ بعدازظهر: ۱۰ درجه و چهارشنبه ۱۲ ظهر: ۱۸ درجه



- ۱۰- دارا تاسی را پرتاب کرد و حدس‌هایی زد. شما پاسخ سوالات مطرح شده‌ی او را بنویس.
 - الف) احتمال آمدن کدام عدد بیش‌تر است؟ چرا؟
 - ب) احتمال آمدن هر عدد چند است؟
 - ج) احتمال این که عدد ظاهر شده زوج باشد چند است؟

« پاسخ »

- الف) احتمال آمدن همه‌ی عددهای ۱ تا ۶ با هم برابر است. زیرا هر تاس ۶ طرف دارد و هر عدد فقط روی یک طرف تاس نوشته شده است.
- ب) احتمال آمدن هر کدام برابر $\frac{1}{6}$ است زیرا هر تاس ۶ طرف دارد.
- ج) احتمال آمدن عددهای فرد (۱ و ۳ و ۵) با عددهای زوج (۲ و ۴ و ۶) با هم مساوی است چون در هر تاس ۳ تا عدد فرد و ۳ تا عدد زوج هست.

۱۱- در جدول داده‌ها و با استفاده از چوب خط نمره‌ها را مرتب کن.

۱۸ - ۱۹ - ۲۰ - ۱۹ - ۱۸ - ۱۹ - ۲۰ - ۱۸ - ۱۹ - ۱۷ - ۱۸ - ۱۹ - ۱۵ - ۱۹ - ۲۰ - ۱۹ - ۱۷ - ۱۵ - ۱۶ - ۱۸

« پاسخ »

بهترین راه این است که ابتدا نمره‌ها را از کوچک به بزرگ یا بزرگ به کوچک مرتب کنیم بعد در جدول داده‌ها بنویسیم.

۱۵ - ۱۶ - ۱۷ - ۱۸ - ۱۸ - ۱۸ - ۱۹ - ۱۹ - ۱۹ - ۱۹ - ۱۹ - ۲۰ - ۲۰ - ۲۰ - ۲۰ - ۲۰

نمره	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵
تعداد	۴	۵	۴	۲	۱	۲

۱۲- نمرات دانش‌آموزان یک کلاس در درس ریاضی چنین می‌باشد:

۱۹ - ۱۸ - ۱۷ - ۱۹ - ۲۰ - ۱۶ - ۱۵ - ۱۶ - ۲۰ - ۱۸ - ۱۹ - ۲۰ - ۱۷ - ۱۵ - ۱۴ - ۱۶ - ۱۵ - ۱۸ - ۱۹

الف) چند نمره‌ی ۲۰ و چند نمره‌ی زیر ۱۵ می‌بینی؟

ب) چند نفر از دانش‌آموزان نمره‌ی بالای ۱۵ دارند؟

ج) آیا شمارش ساده است؟

« پاسخ »

یکی از بهترین و ساده‌ترین روش‌ها برای خوب دیدن و درست شمردن مرتب سازی داده‌ها می‌باشد. پس به ترتیب نمرات را از کوچک به بزرگ یا بزرگ به کوچک می‌نویسیم و سپس به سوالات پاسخ می‌دهیم.

۱۴ - ۱۵ - ۱۵ - ۱۶ - ۱۶ - ۱۷ - ۱۷ - ۱۸ - ۱۸ - ۱۸ - ۱۹ - ۱۹ - ۱۹ - ۲۰ - ۲۰ - ۲۰ - ۲۰ - ۲۰

الف) ۴ نمره‌ی ۲۰ و یک نمره‌ی زیر ۱۵

ب) ۱۵ نفر نمره‌ی بالای ۱۵ دارند

ج) به شرطی که با مرتب سازی انجام گیرد بله ساده است.

۱۳- در کیسه‌ای ۵ مهره‌ی آبی و ۲ مهره‌ی سبز است. ۸ بار مهره‌ای درآورد و رنگ آن را یادداشت کن. (در جدول)

نوبت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
رنگ								

« پاسخ »

نمونه:

احتمالاً جدول شما مانند این جدول کامل نشده است چون حدس‌ها یکی نخواهد بود.

نوبت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
رنگ	آبی	آبی	سبز	آبی	آبی	آبی	سبز	آبی

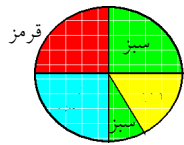
دانستنی: با استفاده از جدول، عدد و ارقام را می‌توان جمع‌آوری و سازمان‌دهی کرد.

- ۱۴- در موردهای زیر از کلمات (امکان دارد، امکان ندارد و قطعی است) استفاده کن.
- ۱- عقربه روی یک رنگ در چرخنده می‌ایستد.
 - ۲- یک توپ را به هوا انداخته‌ایم و به زمین برمی‌گردد.
 - ۳- یک نوزاد یک متری به دنیا می‌آید.
 - ۴- بعد از تابستان، بهار می‌آید.

« پاسخ »

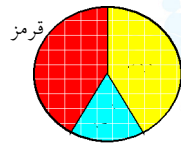
- ۱- امکان دارد و قطعی است.
- ۲- امکان دارد و قطعی است.
- ۳- امکان ندارد.
- ۴- امکان ندارد.

- ۱۵- در هر شکل احتمال ایستادن عقربه روی چه رنگی بیش‌تر است؟



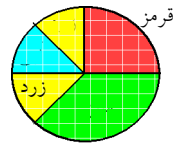
(د)

رنگ



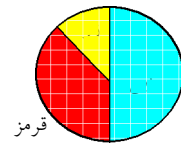
(ج)

رنگ



(ب)

رنگ



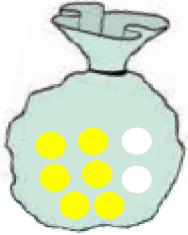
(الف)

رنگ

« پاسخ »

- شکل الف: آبی، چون سطح بیش‌تری را اشغال کرده
 شکل ب: سبز، چون سطح بیش‌تری را اشغال کرده
 شکل ج: زرد و قرمز، چون سطح بیش‌تری را اشغال کرده‌اند.
 شکل د: سبز، چون سطح بیش‌تری را اشغال کرده

۱۶- یک کیسه بردار. داخل آن ۶ مهره ی زرد و دو مهره ی سفید بگذار. بدون نگاه کردن به داخل کیسه یک مهره در بیآور. فکر می کنی چه رنگی است؟ چرا؟
همین کار را ۵ بار انجام بده و رنگ آن را با X مشخص کن و دوباره مهره را داخل کیسه قرار بده و جدول را کامل کن.



دفعه	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
مهره ی زرد					
مهره ی سفید					

« پاسخ »

فکر می کنم مهره های که بیرون آوردم زرد باشد. چرا؟ زیرا تعداد مهره های زرد بیشتر از مهره های سفید است.

دفعه	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
مهره ی زرد	X	X		X	X
مهره ی سفید			X		

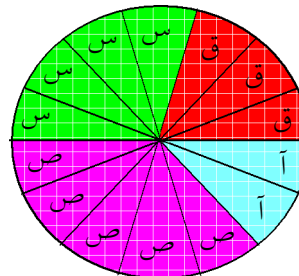
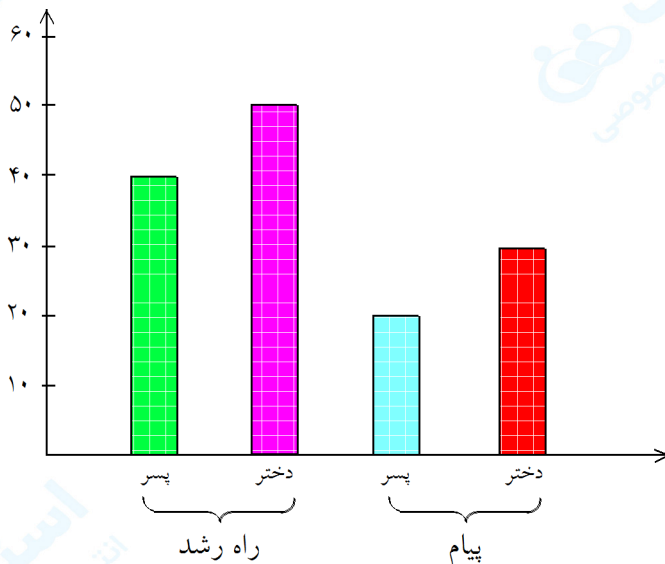
۱۷- تعداد دختران و پسران مهد کودک راه رشد و پیام در جدول زیر مشخص شده است. می خواهیم تمام اطلاعات مربوط را در نمودار دایره ای و ستونی نشان دهیم.

پیام		راه رشد	
دختر	پسر	دختر	پسر
۳۰	۲۰	۵۰	۴۰

به نظر شما کدام نمودار مناسب تر است؟ چرا؟
در مجموع دخترها بیشتر هستند یا پسرها؟

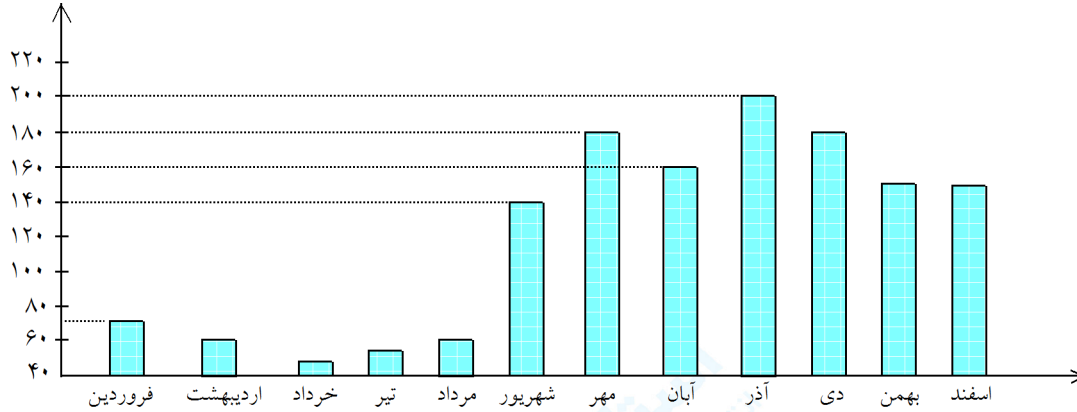
« پاسخ »

نمودار ستونی مناسب تر است چون با یک نگاه می توان تعداد را فهمید. $۴۰ + ۵۰ + ۲۰ + ۳۰ = ۱۴۰$
دایره را به ۱۴ قسمت مساوی تقسیم می کنیم و با ۴ رنگ مختلف تعداد دختران و پسران دو مهدکودک را روی دایره ای نشان می دهیم.



پیام
دختر = قرمز
پسر = آبی
راه رشد
دختر = صورتی
پسر = سبز

۱۸- با توجه به نمودار به سوالات پاسخ بده. «این نمودار میزان بارندگی شهر رشت است.»



- ۱) بیشترین بارندگی در چه ماهی بوده است؟
- ۲) فصل پرباران چه ماههایی است؟
- ۳) در کدام ماهها هوا برای ساختمانسازی مناسب است؟
- ۴) در چه ماههایی بارندگی بیش از ۱۴۰ میلی متر است؟
- ۵) کمترین بارندگی در چه ماهی است؟

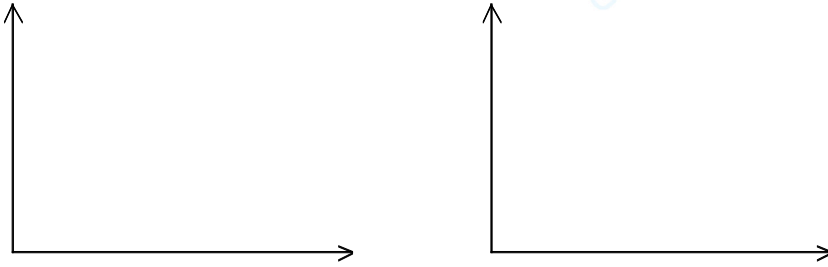
« پاسخ »

- ۱) در آذرماه
- ۲) فصل پاییز ماههای مهر و آبان و آذر و دی
- ۳) خرداد- تیر- مرداد چون بارندگی کم است.
- ۴) مهر- آبان- آذر- دی- بهمن و اسفند
- ۵) خرداد


مجموعه سوالات استادبانک

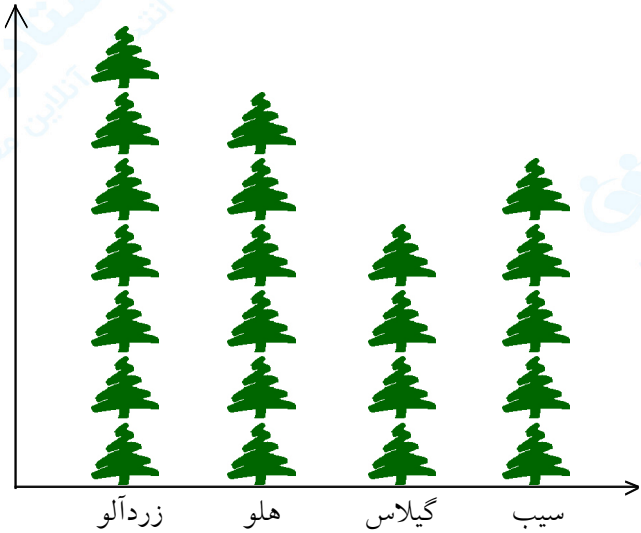
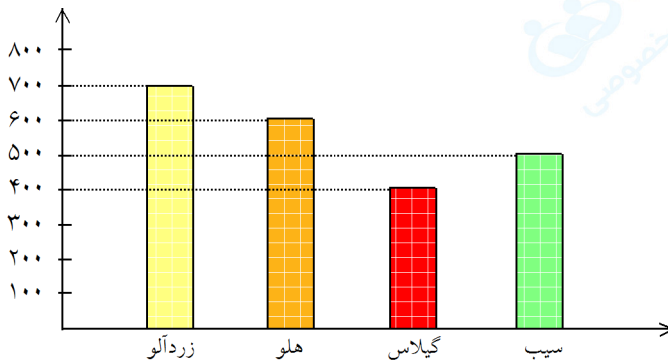
۱۹- جدول داده‌ها را روی نمودار میله‌ای و تصویری نشان بده.

نوع درخت	زردآلو	هلو	گیلاس	سیب
تعداد	۷۰۰	۶۰۰	۴۰۰	۵۰۰

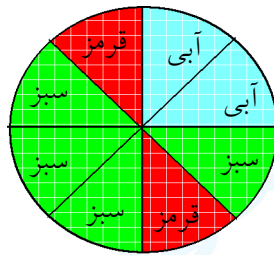


« پاسخ »

هر  نمودار ۱۰۰ درخت است.



۲۰- یک صفحه‌ی چرخنده به صورت مقابل رنگ شده

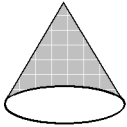


- چند قسمت از کل شکل قرمز است؟
- چند قسمت از کل شکل سبز است؟
- چند قسمت از کل شکل آبی است؟
- احتمال دارد که پس از چرخش صفحه و ایستادن آن عقربه روی رنگ باشد.

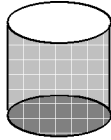
« پاسخ »

- ۲ قسمت از ۸ قسمت مساوی
- ۴ قسمت از ۸ قسمت مساوی
- ۲ قسمت از ۸ قسمت مساوی
- سبز باشد زیرا رنگ سبز فضای بیش‌تری گرفته است.

۲۱- نام شکل‌های زیر را بنویسید و شکل باز شده‌ی هریک را در کنار آن رسم کنید.

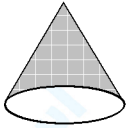


.....



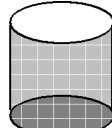
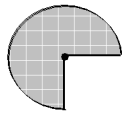
.....

« پاسخ »



مخروط
.....

شکل باز شده‌ی مخروط



استوانه
.....

شکل باز شده‌ی مخروط



۲۲- برای موردهای زیر همه‌ی حالت‌هایی را که می‌تواند اتفاق بیفتد بنویس.

- (۱) انداختن یک تاس
- (۲) تولد نوزاد در یکی از روزهای هفته
- (۳) تولد نوزاد در یکی از فصل‌های سال
- (۴) درآوردن یک مهره از داخل کیسه‌ای که ۳ مهره‌ی سبز و قرمز و آبی دارد.

« پاسخ »

توجه: اگر یک سگه را بیندازیم دو حالت اتفاق می‌افتد یا سگه رو می‌آید یا پشت.

- (۱) با انداختن یک تاس ۶ حالت اتفاق می‌افتد: ۱ یا ۲ یا ۳ یا ۴ یا ۵ یا ۶
- (۲) یکی از ۷ روز هفته اتفاق می‌افتد: شنبه - یکشنبه - دوشنبه - سه‌شنبه - چهارشنبه - پنجشنبه - جمعه
- (۳) تولد نوزاد در یکی از فصل‌های بهار، تابستان، پاییز یا زمستان اتفاق می‌افتد.
- (۴) درآوردن مهره ۳ حالت دارد: (سبز- آبی- قرمز) چون تعداد رنگ‌ها برابرند.

۲۳- جدول را کامل کن (X) بزن.

قطعاً است	امکان ندارد	احتمال دارد
		۱- فردا باران می آید.
		۲- اگر گندم بکاریم جو درمی آید.
		۳- در مسابقات جام جهانی برنده می شویم.
		۴- آدم نیکوکار پاداش نیکوکاری می گیرد.
		۵- من فردا مریض می شوم.

« پاسخ »

قطعاً است	امکان ندارد	احتمال دارد
		X
	X	
		X
X		
		X

دانستنی: بعضی از پیشامدها به احتمال زیاد اتفاق می افتد و احتمال وقوع بعضی از آنها کم است.

۲۴- برای نمرات زیر از جدول داده‌ها و چوب خط استفاده کن. (مانند نمونه)

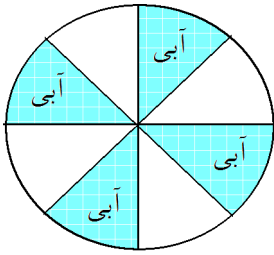
۲۰ - ۲۰ - ۱۹ - ۱۸ - ۱۸ - ۱۷ - ۱۷ - ۱۷ - ۱۷ - ۱۷ - ۱۶ - ۱۶ - ۱۶ - ۱۵ - ۱۵ - ۱۴ - ۱۴ - ۱۴

نمره	۱۴	
تعداد	۲ //	

« پاسخ »

ساده‌تر این است که هر نمره‌ای را که در جدول می نویسیم از فهرست اصلی خط بزیم که اشتباه نشود.

نمره	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
تعداد	۲ //	۲ //	۳ ///	۵ ####	۳ ///	۱ /	۳ ///



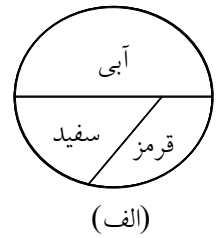
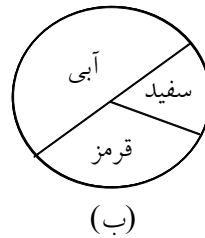
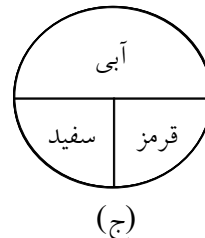
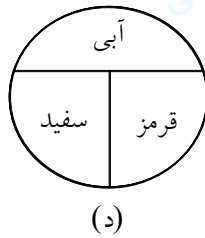
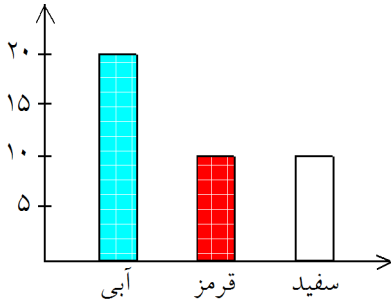
۲۵- با توجه به شکل جاهای خالی را کامل کن.
 قسمت از قسمت شکل آبی است.
 قسمت از قسمت شکل سفید است.
 احتمال ایستادن عقربه روی کدام رنگ بیشتر است؟

« پاسخ »

۴ قسمت از ۸ قسمت شکل آبی است.
 ۴ قسمت از ۸ قسمت شکل سفید است.
 هر دو رنگ، چون نصف صفحه‌ی چرخنده آبی و نصف دیگر سفید است.

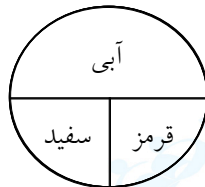
۲۶- آقا معلم ورزش یکی از مدرسه‌ها برای انتخاب رنگ لباس ورزشی از دانش‌آموزان نظرخواهی کرد و نظرات آن‌ها را روی نمودار میله‌ای رسم کرد.

کدام نمودار دایره‌ای به طور تقریبی همان اطلاعات را نشان می‌دهد؟ چرا؟



« پاسخ »

دایره‌ی (ج). زیرا در نمودار ستونی تعداد علاقه‌مندان رنگ آبی دو برابر قرمز و سفید است.
 ۲۰ نفر آبی و ۱۰ نفر سفید و ۱۰ نفر قرمز را انتخاب کردند



و نمودار دایره‌ای (ج) این حالت را نشان می‌دهد.

مجموعه سوالات استادبانک

۲۸- تعداد گوسفندان در چند روستا به صورت تقریبی در جدول زیر مشخص شده است.

نام روستا	علی آباد	حسن آباد	وکیل آباد	محمود آباد
تعداد گوسفندان	۲۰۰۰	۴۰۰۰	۸۰۰۰	۶۰۰۰

اگر بخواهی این اطلاعات را در نمودار نشان دهی چه نوع نموداری را انتخاب می کنی؟
بعد از انتخاب نمودار، آن را رسم کن.

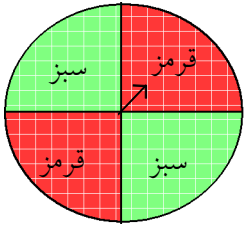
« پاسخ »

از نمودار ستونی استفاده می کنیم.



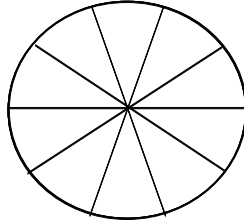
مجموعه سوالات استادبانک

۲۹- چرخنده‌ی مقابل را ۱۰ بار بچرخان و هر بار یادداشت کن که عقربه روی چه رنگی ایستاده است و جدول را کامل کن.



۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	آزمایش
										رنگ

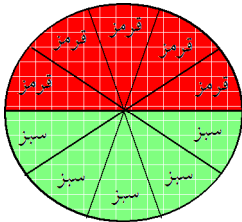
با توجه به جدول، دایره‌ی مقابل را با رنگ قرمز و سبز رنگ کن.



اگر ۱۰ بار دیگر چرخنده را بچرخانیم:

- پیش بینی می‌کنی چه مقدار از این نمودار به رنگ سبز باشد؟
- پیش بینی می‌کنی چه کسری از نمودار قرمز باشد؟

« پاسخ »



۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	آزمایش
سبز	سبز	قرمز	سبز	قرمز	سبز	سبز	قرمز	قرمز	قرمز	رنگ

اگر ۱۰ بار دیگر چرخنده را بچرخانیم احتمال می‌رود ۵ بار قرمز و ۵ بار سبز بیاید.

- پیش بینی می‌شود نصف این مقدار به رنگ سبز باشد.

- پیش بینی می‌شود $\frac{1}{3}$ از نمودار به رنگ قرمز باشد.

مجموعه سوالات استادبانک

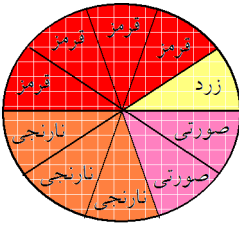
۳۰- نمودار دایره‌ای جدول داده‌ها را رسم کن.

کتابخانه	محلّه ی طرشت	محلّه ی امام علی	محلّه ی صادقیه	محلّه ی امام خمینی
تعداد	جلد ۱۰۰۰	جلد ۲۰۰۰	جلد ۳۰۰۰	جلد ۴۰۰۰
رنگ	زرد	صورتی	نارنجی	قرمز

راهنمایی: هر قسمت از دایره را به تعداد (جلد ۱۰۰۰) در نظر می‌گیریم.

« پاسخ »

تعداد کل کتاب‌های کتابخانه‌ی این چهار محلّه ۱۰۰۰۰ (ده هزار) جلد می‌باشد.



چون جمع ۱ و ۲ و ۳ و ۴ برابر ۱۰ می‌شود دایره را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم می‌کنیم.