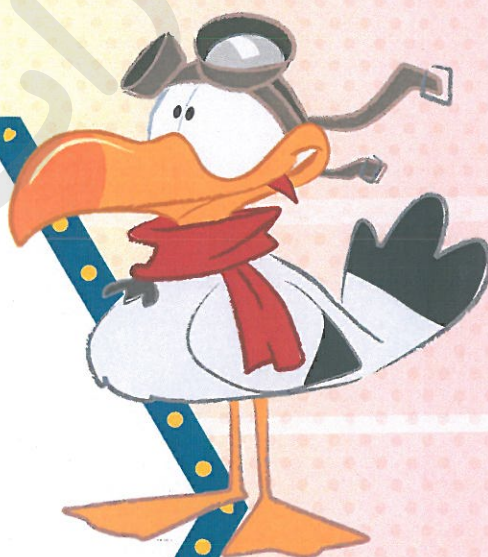


فصل ۷ آمار و احتمال

شامل:

سؤال سخت
درسنامه
تمرین
بازی
موارد تاریخی
سؤالات سه گزینه‌ای
مرور فصل



تمرین



۱- کدام عدد است که اگر با یکی کم‌تر از خودش جمع شود، حاصل برابر با ۱۷ می‌شود؟ ۹

$$9 + 8 = 17$$

۲- بهارک عددی را با ۳ جمع کرد، سپس ۵ تا از آن برداشت. حاصل عدد ۸ شد. عدد اول چند بوده است؟

$$(\square + 3) - 5 = 8 \quad (\text{می‌توانی از رابطه‌ی مقابل استفاده کنی.})$$

$$8 + 5 = 13 \rightarrow \square + 3 = 13 \rightarrow \square = 10$$

۳- به ۳ برابر عددی، ۱۸ تا اضافه کردیم، حاصل عدد ۳۰ شد. آن عدد چند است؟ ۴

$$(\square \times 3) + 18 = 30$$

$$\square \times 3 = 30 - 18 = 12 \rightarrow \square = 4$$

۴- مساحت یک چهارضلعی ۱۶ سانتی‌متر مربع و محیط آن هم ۱۶ سانتی‌متر است. کدام یک می‌تواند

طول: ۴ سانتی‌متر

عرض: ۴ سانتی‌متر

طول: ۸ سانتی‌متر

عرض: ۴ سانتی‌متر

اندازه‌ی طول و عرض این چهارضلعی باشد؟

۵- طول یک مستطیل دو برابر عرض آن است. اگر مساحت آن ۳۲ سانتی‌متر مربع باشد، اندازه‌ی

$$32 = 8 \times 4$$

طول
عرض

طول و عرض چند سانتی‌متر است؟

۶- اطلاعات زیر، مربوط به وزن حبوبات مختلف در یک مغازه است. آن را در جدول قرار بده.

عدس: ۲۵ کیلوگرم

نخود: ۱۵ کیلوگرم

لوبیا قرمز: ۴۰ کیلوگرم

لوبیا سفید: ۱۰ کیلوگرم

نوع	عدس	نخود	لوبیا قرمز	لوبیا سفید
وزن	۲۵	۱۵	۴۰	۱۰

۷- سید محمدطه هر شب کتاب داستان مطالعه می‌کند. به جدول زیر توجه کن و به سؤالات پاسخ بده.

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنج‌شنبه	جمعه
تعداد صفحه	۱۵	۲۰	۱۸	۱۶	۲۲	۱۹	۲۰

* او در روز دوشنبه چند صفحه کتاب خوانده است؟۱۸

* او در چه روزهایی ۲۰ صفحه کتاب خوانده است؟یکشنبه، جمعه

۸- جدول زیر، امتیازهای دانش‌آموزان یک کلاس را نشان می‌دهد.

نام	علی	بهرام	پدرام	محمدحسین	ایمان	پیمان
امتیاز	۱۰۸	۹۲	۱۰۰	۱۲۵	۱۳۰	۹۰

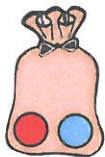
پدرام چند امتیاز دارد؟۱۰۰

چه کسی کم‌ترین امتیاز را دارد؟پیمان

محمدحسین چند امتیاز دارد؟۱۲۵

اختلاف کم‌ترین و بیش‌ترین امتیاز، چه قدر است؟۳۰ تا $۱۳۰ - ۹۰ = ۴۰$

۹- داخل یک کیسه، یک مهره‌ی آبی و یک مهره‌ی قرمز انداخته‌ایم. سپس ۱۰ بار از آن کیسه، مهره‌ای



درآوردیم و رنگ‌ها را یادداشت کردیم. جدول مربوط به این آزمایش را رسم کن.

آبی - قرمز - قرمز - قرمز - آبی - قرمز - آبی - آبی - قرمز - آبی
نتیجه
آبی قرمز قرمز قرمز قرمز قرمز قرمز قرمز قرمز قرمز

۱۰- جدول زیر، اطلاعات مربوط به دمای هوا در روز نهم مرداد سال ۹۲ در چند شهر مختلف کشور

را نشان می‌دهد.

نام شهر	کرمانشاه	زاهدان	تهران	مشهد	همدان	اهواز
دمای هوا (درجه)	۲۷	۴۴	۳۸	۳۵	۲۷	۴۵

* دمای کدام شهر، ۳۵ درجه بوده است؟مشهد

* دمای تهران چند درجه بوده است؟۳۸

* دمای کدام شهر با دمای همدان برابر بوده است؟کرمانشاه

$$۴۵ - ۲۷ = ۱۸$$

* اختلاف دمای خنک‌ترین و گرم‌ترین شهر، چند درجه بوده است؟۱۸ درجه

۱۱- معلم کلاس سوم، تعداد علاقه‌مندان به رنگ‌های مختلف را به چهار گروه تقسیم کرد و در جدول زیر نوشت:

گروه ۱				گروه ۲				گروه ۳				گروه ۴			
آبی	قرمز	زرد	سبز	آبی	قرمز	زرد	سبز	آبی	قرمز	زرد	سبز	آبی	قرمز	زرد	سبز
۲	۱	۱	۱	۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	۲	۱	۱	۲



قرمز ۵
سبز ۶
آبی ۶
زرد ۴

بچه‌های گروه ۴، چند نفر هستند؟

در این کلاس، چند نفر به رنگ آبی علاقه دارند؟

در این کلاس، چند دانش‌آموز درس می‌خوانند؟

علاقه‌مندی به کدام رنگ‌ها بیش‌تر از بقیه‌ی رنگ‌هاست؟ آبی - سبز

۱۲- سعید و مهدی ۵ دور با هم مسابقه دادند و مهدی با اختلاف ۲۰ امتیاز برنده شد. با توجه به

جدول داده‌ها، امتیاز مهدی در دور سوم چند بوده است؟ ۷۵ امتیاز



نام	دوره	۱	۲	۳	۴	۵
سعید		۵۰	۶۰	۶۵	۴۵	۵۰
مهدی		۴۵	۷۰	؟	۵۰	۵۰

$$۵۰ + ۴۵ + ۶۰ + ۶۵ + ۵۰ = ۲۷۰$$

$$۴۵ + ۷۰ + \square + ۵۰ + ۵۰ = ۲۹۰ \rightarrow \square = ۷۵$$

۱۳- در جدول زیر، مقدار آب مصرف‌شده براساس لیتر، در دو طبقه از یک مجتمع مسکونی در یک

هفته نشان داده شده است.



شنبه		یکشنبه		دوشنبه		سه‌شنبه		چهارشنبه		پنج‌شنبه		جمعه	
۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲	۱	۲
۱۲۰	۱۱۰	۱۳۰	۱۲۰	۱۰۰	۱۳۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۱۰	۱۲۰	۱۳۰	۱۱۰	۱۱۵	۱۴۰

در کدام روز، هر دو طبقه به‌طور یکسان آب مصرف کرده‌اند؟ سه‌شنبه

جمع آب مصرفی طبقه‌ی اول در طول هفته چه‌قدر بوده است؟

$$۱۲۰ + ۱۱۰ + ۱۳۰ + ۱۲۰ + ۱۰۰ + ۱۳۰ + ۱۱۵ = ۸۲۵$$

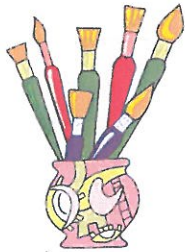
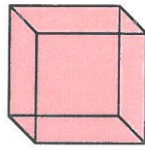
جمع آب مصرفی طبقه‌ی دوم در طول هفته چه‌قدر بوده است؟

$$۱۱۰ + ۱۲۰ + ۱۳۰ + ۱۲۰ + ۱۱۰ + ۱۴۰ = ۸۵۰$$

کدام طبقه، آب کم‌تری مصرف کرده است؟ چه‌قدر؟ طبقه اول

$$\begin{array}{r} ۸۵۰ \\ - ۸۲۵ \\ \hline ۲۵ \text{ لیتر} \end{array}$$

۱۴- از میان شکل‌های زیر، استوانه را با علامت $\times$ مشخص کن.

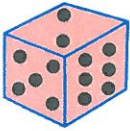


۱۵- برای درست کردن یک جعبه به شکل استوانه (که سر و ته آن پوشیده

شده باشد)، به چه شکل‌هایی نیاز داریم؟ آن‌ها را رسم کن.

۲ تا دایره
۱ مستطیل

۱۶- یک تاس را ۱۰ بار انداخته‌ایم و در هر نوبت اعداد زیر آمده است:



نوبت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
عدد	۲	۶	۴	۳	۱	۵	۲	۴	۶	۱

◀ در چه کسری از آزمایش‌ها ۶ آمده است؟ $\frac{۲}{۱۰}$

◀ در چه کسری از آزمایش‌ها ۲ آمده است؟ $\frac{۲}{۱۰}$

◀ غیر از ۵، کدام عدد دیگر کسر $\frac{۱}{۱۰}$ را به خود اختصاص می‌دهد؟ ۳

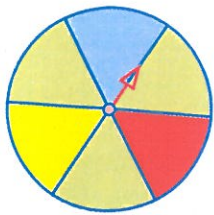
۱۷- برای آزمایش تاس انداختن با اطلاعات زیر، جدول داده‌ها را طراحی کن.

عدد ۵: $\frac{۲}{۸}$	عدد ۳: $\frac{۱}{۸}$	عدد ۴: $\frac{۲}{۸}$	عدد ۱: $\frac{۱}{۸}$	عدد ۶: $\frac{۲}{۸}$																		
<table> <tr> <td>نوبت</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>۶</td> <td>۷</td> <td>۸</td> </tr> <tr> <td>عدد</td> <td>۵</td> <td>۵</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۴</td> <td>۱</td> <td>۶</td> <td>۶</td> </tr> </table>					نوبت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	عدد	۵	۵	۳	۴	۴	۱	۶	۶
نوبت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸														
عدد	۵	۵	۳	۴	۴	۱	۶	۶														

۱۸- محمدجواد سکه‌ای را ۴ بار انداخت و هر بار پشت سکه آمد. دفعه‌ی پنجم رو می‌آید یا پشت؟

به احتمال برابر می‌تواند رو یا پشت بیاید.

۱۹- اگر عقربه‌ی چرخنده را بچرخانیم، به احتمال زیاد، روی کدام رنگ توقف می‌کند؟



رنگ سبز

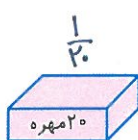
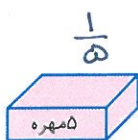
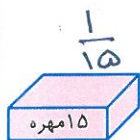
۲۰- در یک کیسه، ۲ کارت قرمز، یک کارت آبی و یک کارت سبز قرار بده، سپس ۱۰ بار از داخل کیسه، کارت خارج کن و هر بار کارت را سر جایش برگردان. حالا جدول زیر را کامل کن.



نوبت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
دور										

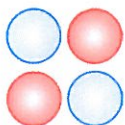
پایان طبق آزمایش هر فرد، متفاوت است

۲۱- در هر کدام از جعبه‌های زیر، یک مهره‌ی آبی وجود دارد و بقیه‌ی مهره‌ها سبز هستند. اگر فقط یک مهره بیرون بیاوریم، در کدام جعبه، احتمال بیرون آمدن مهره‌ی آبی بیش‌تر است؟



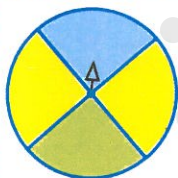
X

۲۲- در یک کیسه، دو گوی آبی و دو گوی قرمز قرار داده‌ایم.



چه کسری از گوی‌ها قرمز هستند؟ $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

۲۳- اگر این چرخنده را بچرخانیم، احتمال این‌که عقربه، روی رنگ زرد قرار



بگیرد، چه کسری است؟ $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

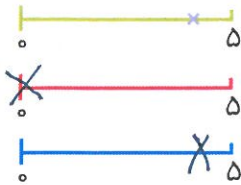
۲۴- در آزمایش تاس با یک بار انداختن، احتمال بیش‌تر مربوط به کدام مورد می‌تواند باشد؟ آن را علامت بزن.

تاس ۵ یا ۶ بیاید

تاس کم‌تر از ۴ بیاید

X

۲۵- با توجه به مثال، آیا می‌توانی احتمال اتفاق‌های زیر را از بین ۰ تا ۵ درجه‌بندی کنی؟

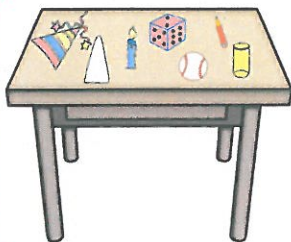


احتمال این که در یک روز از ماه دی، برف ببارد.

احتمال این که درخت هلو، میوه‌ی سیب بدهد.

احتمال این که در یک شیرینی‌فروشی، شکلات هم بفروشند.

۲۶- با کمک کدام یک از این کاغذها می‌توانیم یک مخروط بسازیم؟

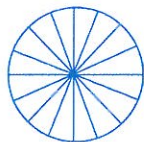


۲۷- با توجه به وسایل روی میز، جدول را کامل کن.

نوع شکل	مخروط	استوانه	غیر از مخروط و استوانه
تعداد	۲	۳	۲

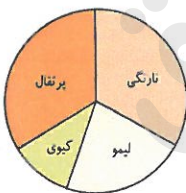


۲۸- در جدول زیر، تعداد بستنی‌های موجود در یک مغازه مشخص شده است.



نوع بستنی	شکلاتی	زعفرانی	توت‌فرنگی	پسته‌ای
تعداد	۱۲	۴	۶	۱۰
	قهوه‌ای	زرد	صورتی	سبز

اگر هر قسمت از دایره‌ی بالا، نشان‌دهنده‌ی ۲ بستنی باشد، با رنگ کردن نمودار دایره‌ای، وضعیت تعداد بستنی‌ها را نشان بده. باید به تعداد نصف هر رنگ از بستنی‌ها، در نمودار رنگ آگیزی شود.

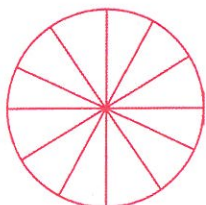


۲۹- نمودار دایره‌ای مقابل، میزان تولید میوه‌های مختلف در یک استان را نشان می‌دهد.

♦ تولید کدام دو محصول تقریباً برابر بوده است؟ نارنگی و پرتقال

♦ کدام محصول کم‌تر از بقیه تولید شده است؟ کیوی

۳۰- جدول زیر، تعداد کتاب‌های یک کتاب‌خانه را بر اساس موضوع نشان می‌دهد. نمودار دایره‌ای آن را کامل کن.

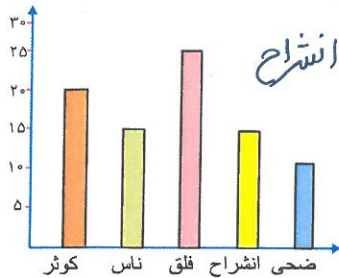


موضوع	علمی	مذهبی	داستانی	کمک‌درسی	سایر موارد
تعداد	۳۰	۳۰	۲۰	۳۰	۱۰

کل کتاب‌ها ۱۲۰ است - هر قسمت نمودار ۱۰ کتاب را نشان می‌دهد

۳۱- نمودار مقابل، تعداد دانش‌آموزانی را نشان می‌دهد که سوره‌های مختلف قرآن را حفظ کرده‌اند.

تعداد دانش‌آموزان



▲ کدام سوره را تعداد کم‌تری از دانش‌آموزان حفظ هستند؟ ضحی

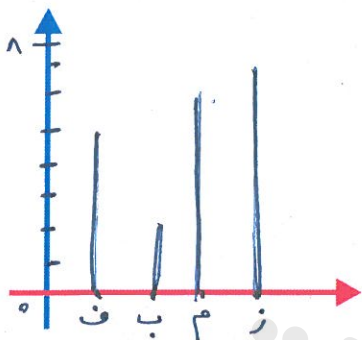
▲ تعداد حافظان کدام سوره با تعداد حافظان سوره‌ی ناس برابر است؟ انشراح

▲ کدام سوره را ۲۵ نفر حفظ کرده‌اند؟ فلق

۳۲- در یک بیمارستان تعدادی پزشک، پرستار و جراح کار می‌کنند. کدام نمودار برای مقایسه‌ی تعداد آن‌ها مناسب‌تر است؟ نمودار ستونی



۳۳- از ۴ دانش‌آموز چند سؤال هوش پرسیدیم. هیچ‌کس نتوانست به ۲ سؤال پاسخ دهد. اطلاعات مربوط به بقیه‌ی سؤال‌ها در جدول مقابل آمده است.



نام	فائزه	بهاره	مریم	زهرا
تعداد پاسخ صحیح	۵	۲	۶	۷

✦ این اطلاعات را روی نمودار ستونی نشان بده.

✦ تعداد کل سؤال‌ها چند تا بوده است؟

۳۴- اگر هر 😊 نشان‌دهنده‌ی هزار نفر باشد،

در پرجمعیت‌ترین شهر، چند نفر ساکن هستند؟ ۶۰۰۰

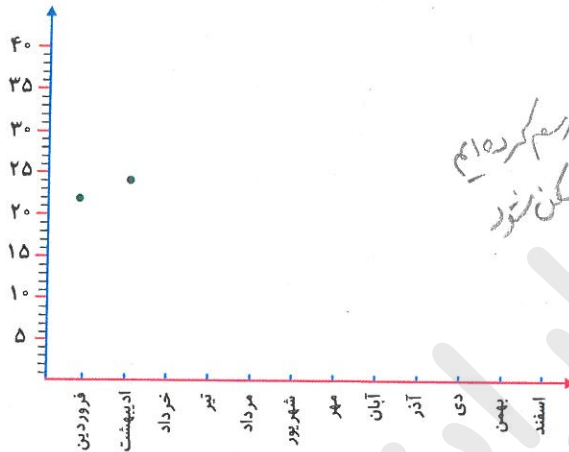
جمعیت



۳۵- دمای هوای شهر کرمان در اولین روز از ۱۲ ماه سال، در جدول زیر آمده است.

ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
دما	۲۲	۲۴	۳۱	۳۲	۳۵	۲۸	۲۴	۱۵	۱۱	۹	۱۱	۱۲

مانند نمونه، این اعداد را با یک نقطه روی نمودار نشان بده. حالا نقاط به دست آمده را به هم وصل کن. به این نمودار، نمودار خط شکسته می گویند.



در کتاب رسم کرده ام
لطفاً اسکن شود

سردترین: اول دی

گرم ترین و سردترین روز این جدول در کدام ماه است؟ گرم ترین: اول مرداد

بیشترین تغییر دما بین کدام ماهها اتفاق افتاده است؟ مهر... اسفند...



۱- مجموع طول و عرض مستطیلی ۱۸ سانتی‌متر است. اگر مساحت آن ۸۰ سانتی‌متر مربع باشد، کدام گزینه می‌تواند اندازه‌ی طول و عرض مستطیل باشد؟

- (الف) ۹ و ۹ سانتی‌متر ☐ (ب) ۱۱ و ۷ سانتی‌متر ☐ (ج) ۸ و ۱۰ سانتی‌متر ☒

۲- احمد باید در هفته ۱۱ ساعت ورزش کند. با توجه به جدول داده‌های زیر، او باید در روز پنج‌شنبه چند ساعت ورزش کند؟

روز	شنبه	یک‌شنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنج‌شنبه	جمعه
ساعت	۱	۱	۲	۲	۱	۲	۲

- (الف) ۲ ساعت ☒ (ب) ۱۱ ساعت ☐ (ج) ۹ ساعت ☐

۳- بازشده‌ی یک استوانه، کدام یک از شکل‌های زیر می‌تواند باشد؟

- (الف)  ☐ (ب)  ☐ (ج) گزینه‌ی الف و ب صحیح است. ☒

۴- در کدام کیسه، احتمال بیرون آمدن مهره‌ی آبی بیش‌تر است؟

- (الف)  ☐ (ب)  ☒ (ج)  ☐

۵- در یک آزمایش انداختن تاس، $\frac{5}{17}$ موارد عدد ۶ آمده است. این آزمایش چند بار انجام شده است؟

- (الف) ۵ بار ☐ (ب) ۶ بار ☐ (ج) ۱۷ بار ☒

۶- در یک کیسه، ۵ کارت رنگی، به رنگ‌های زیر داریم:

آبی، آبی، سبز، قرمز، سبز

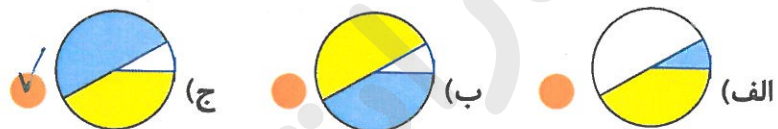
اگر یک بار از داخل کیسه کارت برداریم، چند حالت ممکن است اتفاق بیفتد؟

- الف) ۳ حالت ✓ ب) ۵ حالت ج) ۲ حالت

۷- برای درست کردن کدام قسمت از بدن یک عروسک مقوایی، بهتر است از مخروط استفاده کنیم؟

- الف) صورت ب) چشم ج) کلاه ✓

۸- می‌خواهیم با ترکیب سه رنگ آبی، زرد و سفید، رنگ سبز درست کنیم. با کدام ترکیب می‌توانیم سبز پررنگ‌تری به دست بیاوریم؟



۹- کدام نمودار، برای بررسی تغییرات در جدول داده‌ها مناسب‌تر است؟

- الف) تصویری ب) ستونی ج) خط شکسته ✓

مرور فصل

(۱ امتیاز)

۱- عددی را پیدا کن که مجموع آن با دو برابر خودش، مساوی ۱۲ شود.

عداوت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۸ و ۴
عردوم	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	

۲- اطلاعات زیر، مربوط به تعداد جعبه‌های هر نوع میوه در یک مغازه است. آن را به جدول داده‌ها منتقل کن.

سیب: ۵ جعبه زردآلو: ۳ جعبه هلو: ۳ جعبه موز: ۴ جعبه

(۲ امتیاز)

سیب	زردآلو	هلو	موز	میوه
۵	۳	۳	۴	جعبه

(۲ امتیاز)

۳- جدول زیر، تعداد ماهی‌های موجود در یک آکواریوم را نشان می‌دهد.

رنگ ماهی	سفید	قرمز	سیاه	آبی	بقیه رنگ‌ها
تعداد	۵	۴	۴	۳	۸

♦ تعداد کدام ماهی‌ها، با ماهی‌های قرمز برابر است؟ سیاه

♦ در این آکواریوم چند ماهی وجود دارد؟ ۲۴ ماهی

$$۵ + ۴ + ۴ + ۳ + ۸ = ۲۴$$

۴- یک تاس را ۱۰ بار انداخته‌ایم و در هر نوبت، اعداد زیر آمده است: (۳ امتیاز)

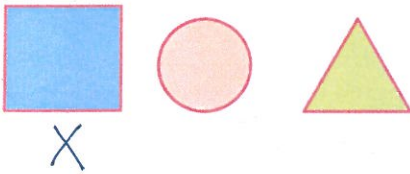
نوبت	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
عدد	۴	۵	۲	۶	۲	۶	۵	۴	۲	۳

✱ در چه کسری از آزمایش‌ها، عدد ۵ آمده است؟ $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

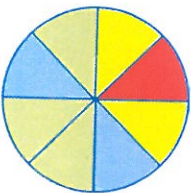
✱ در چه کسری از آزمایش‌ها، عدد زوج آمده است؟ $\frac{7}{10}$

✱ کدام عدد، کسر $\frac{3}{10}$ را به خود اختصاص داده است؟ ۲

۵- با کدام تکه کاغذ زیر، می‌توانیم استوانه بسازیم؟ (۱ امتیاز)



۶- در چرخنده، احتمال ایستادن عقربه روی کدام رنگ، با رنگ زرد برابر است؟ (۳ امتیاز)



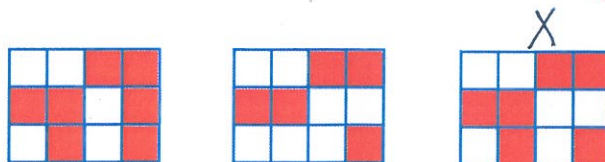
آبی

✱ احتمال ایستادن عقربه روی چه رنگی از همه کم‌تر است؟ قرمز

✱ احتمال ایستادن عقربه روی چه رنگی از همه بیش‌تر است؟ زرد

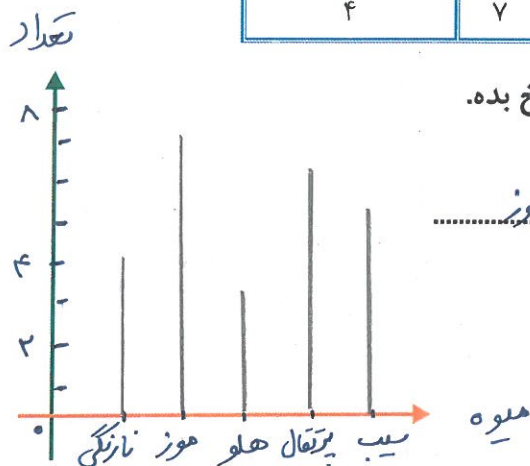
۷- اگر یک دارت را به سوی صفحات زیر پرت کنیم، در کدام صفحه، احتمال برخورد به خانه‌های قرمز و

سفید، برابر است؟ (۲ امتیاز)



۸- جدول داده‌های زیر، مربوط به میوه‌های مورد علاقه‌ی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم است: (۴ امتیاز)

میوه	سیب	پرتقال	هلو	موز	نارنگی
تعداد (نفر)	۵	۶	۳	۷	۴



این اطلاعات را روی نمودار ستونی نشان بده و به سؤالات پاسخ بده.

این کلاس چند دانش‌آموز دارد؟ ۲۵

بیش‌ترین تعداد دانش‌آموزان، کدام میوه را دوست دارند؟ موز

۹- تعداد مدال‌آوران در المپیک گذشته در رشته‌های مختلف ورزشی، در جدول زیر آمده است. برای انتقال

آن به نمودار، نمودار ستونی مناسب‌تر است یا دایره‌ای؟ (۴ امتیاز) ستونی

نام ورزش			کشتی ۹			تکواندو ۷			وزنه برداری ۸			دومیدانی ۴			شنا ۳		
نوع مدال	طلا	نقره	برنز	طلا	نقره	برنز	طلا	نقره	برنز	طلا	نقره	برنز	طلا	نقره	برنز		
تعداد مدال	۵	۳	۱	۴	۲	۱	۴	۲	۲	۱	۰	۳	۰	۲	۱		

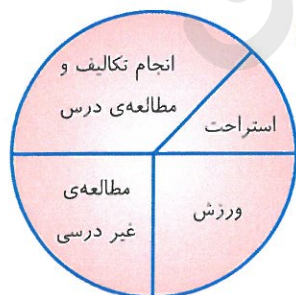
* چند ورزشکار مدال گرفته‌اند؟ ۳۱

* در کدام ورزش، بیش‌ترین تعداد مدال به‌دست آمده است؟ کشتی

* تعداد مدال‌های نقره بیش‌تر است یا برنز؟ نقره

$$۲ + ۰ + ۲ + ۲ + ۳ = ۹$$

۱۰- این نمودار دایره‌ای، زمان‌بندی کارهای حسین را در یک روز پنج‌شنبه نشان می‌دهد. (۳ امتیاز)



* او بیش‌ترین زمان را به چه کاری اختصاص داده است؟ انجام تکالیف و مطالعه‌ی درسی

* کم‌ترین زمان را به چه کاری اختصاص داده است؟ استراحت

* آیا می‌توان گفت میزان استراحت و انجام تکالیف با

میزان ورزش و مطالعه‌ی غیردرسی او برابر است؟ بله