

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



کنکور

دبیرستان

ابتدایی

ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری



برترین کانال کلاس چهارم

نمونه سوالات استاندارد همراه با پاسخنامه

برترین و با کیفیت ترین تدریس ها

آموزش تولید محتوا

درسنامه، طرح درس

تکالیف روزانه و هفتگی

....و

QESHMTEACHERS4

میلاد دریانورد



کانال کلاس
چهارم قشم

برای ورود به کانال کلاس چهارم قشم روی آیکن های بالا بزنید.



... آمار و احتمال



نام شرکت	آخرین قیمت	تغییر
سیمان فارس	۴۷۱۱۹	-۱۳۰
پاسارگاد	۲۳۳۳۰	۳۲۷
نسپروم	۱۳۳۹	-۲۱
فردوسی معدنی	۲۴۲۵	۳۲
دارویی امین	۵۳۸۹	-۱۴۶
ساختمان تهران	۴۳۵۶	۱۲۷
کالو انشیزه فجر	۵۸۰۰	-۲۲۶
سیمان خزر	۵۸۸۸	۰
کروه صنعتی بو	۱۴۴۲	۳۲
پتروشیمی	۴۷۴۴	۳۲
آخرین قیمت	نام شرکت	
۸۷۱۱۹	الکبر	
۱۸۷۰	مرمیه	
۲۰۴۲	ایران	
۲۸۲۰	مستقیم	
۲۴۳۳	کشتی	
۲۴۵۷	مرمیه	
۱۴۵۰	سیمان	
۱۴۳۰	پتروشیمی	



با استفاده از نمودارهای آماری و بررسی تغییرات این اطلاعات در زمان‌های مشخص می‌توان اتفاقات بعدی را پیش‌بینی کرد.

برای مثال، تغییرات قیمت طلا، قیمت نفت و آب و هوا این امکان را می‌دهد که وضعیت روزهای آینده بازار یا هوا را با دقت خوبی حدس بزنیم یا پیش‌بینی کنیم.

ریاضی پایه چهارم

فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۴۲



حل مسئله

۱- می‌خواهیم عددهای ۱۱۲، ۱۰۷ و ۱۱۷ را مقایسه کنیم. راه حل‌های ۴ دانش‌آموز را کامل کنید و هر کدام را توضیح دهید.

❀ پروانه: من از رقم صدگان شروع می‌کنم. چون رقم صدگان سه عدد مساوی است به سراغ رقم دهگان می‌روم. رقم دهگان عدد ۱۰۷ صفر است، پس از همه کوچک‌تر است. رقم دهگان عددهای ۱۱۲ و ۱۱۷ برابر است، پس:

به سراغ رقم یکان آن‌ها می‌روم چون یکان عدد ۱۱۷ از ۱۱۲ بیشتر است پس ۱۱۷ بزرگتر از ۱۱۲ است.



❖ ستاره: من عددها را به صورت گسترده می نویسم و سپس با هم مقایسه می کنم:

۱۱۷

۱۰۷

۱۱۲

$۱۰۰ + ۱۰ + ۷$

$۱۰۰ + ۰ + ۷$

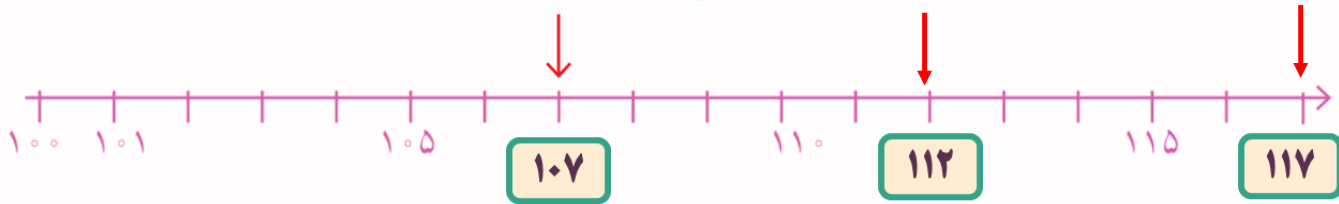
$۱۰۰ + ۱۰ + ۲$

عدد ۱۰۰ در هر سه عدد مشترک است و آن را کنار می گذارم. سپس

رقم دهگان را در نظر می گیریم چون صفر از همه کوچک تر است پس ۱۰۷ هم از همه کوچک تر است.

عدد ۱۱۷ و ۱۱۲ دهگان مساوی دارند پس باید به سراغ یکی ها برویم و عدد ۲ و ۷ را با هم مقایسه می کنیم چون ۷ از ۲ بیشتر است پس می گوییم ۱۱۷ از ۱۱۲ بیشتر است.

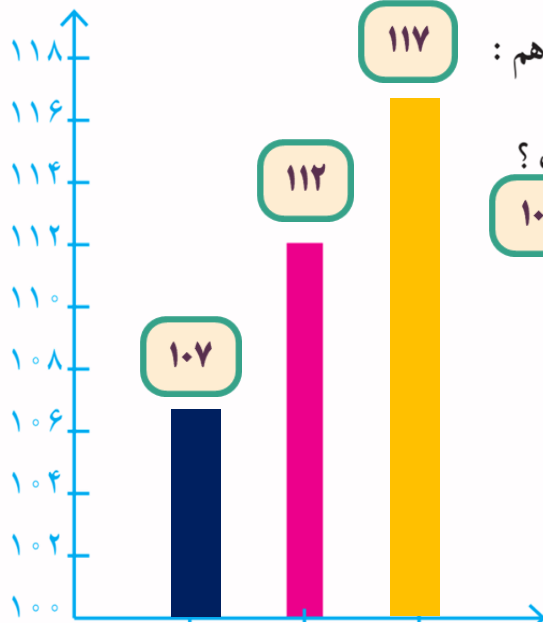
❀ **نسرین** : من عددها را روی محور نشان می‌دهم :



چرا نسرین محور خود را از عدد ۱۰۰ شروع کرده است؟

چون هر سه عدد از ۱۰۰ بیشتر است و نسرین برای مقایسه این سه عدد به عددهای قبل از ۱۰۰ نیازی ندارد.





❀ مونا: من عددها را با نمودار ستونی نمایش می‌دهم:

محور عمودی شکل از چه عددی شروع شده است؟

100

تقسیم‌های این محور چقدرتا چقدرتا است؟

22 22

در هر ۴ روش، این دانش آموزان چگونه مسئله‌ی خود را آسان‌تر کرده‌اند؟ توضیح دهید.

همه دانش آموزان با حذف حالت‌های نامطلوب کار خود را آسان‌تر کرده‌اند
مثلاً چون در نمودار و محور به عددهای قبل از ۱۰۰ نیاز نداشتند از عدد ۱۰۰ شروع کردند.



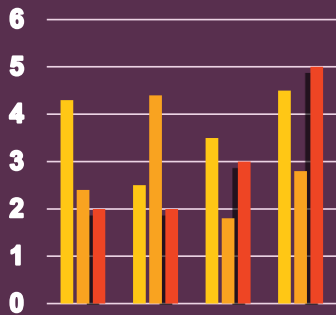
سپاس از توجه شما

ریاضی پایه چهارم

فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۴۳



حل مسئله‌ی ساده‌تر، حدس و آزمایش

۲- حسن یک سگه را ۱۰ مرتبه انداخته و رو یا پشت آمدن آن را یادداشت کرده است. جدول او را به صورت حدسی ادامه دهید.

جدول ۱

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	آزمایش
پ	ر	پ	ر	پ	پ	ر	پ	پ	ر	وضعیت سگه

در جدول شما چندبار رو نوشته شده است؟ ۴ چند بار پشت نوشته شده است؟ ۶



حالا شما این آزمایش را انجام دهید و جدول زیر را کامل کنید.

جدول ۲

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	آزمایش
د	د	پ	د	پ	پ	پ	د	پ	د	وضعیت سگه

بله

آیا تعداد رو یا پشت آمدن آزمایش‌های شما با جدول ۱ تفاوت دارد؟



۳- اگر از کیسه‌ی روبه‌رو بدون نگاه کردن به داخل آن یک مهره در بیاوریم، به احتمال بیشتر چه رنگی خواهد داشت؟ پاسخ دو دانش‌آموز به صورت زیر است:



امیر: فرقی نمی‌کند؛ چون در کیسه دو رنگ داریم.

علی: احتمال بیرون آمدن رنگ سبز بیشتر است؛ چون تعداد سبزها بیشتر است.

کدام یک درست گفته‌اند؟ چرا؟

علی، چون تعداد مهره‌های رنگ سبز بیشتر است پس احتمال بیرون آمدن آن بیشتر است.



حالا این آزمایش را ده بار انجام دهید و نتیجه را یادداشت کنید. حدس کدام دانش آموز در این آزمایش تأیید شد؟

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



سپاس از توجه شما

ریاضی پایه چهارم

فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۴۴



نمودار خط شکسته

در سال گذشته جدول تعداد علاقه‌مندان به ورزش‌های فوتبال، والیبال و بسکتبال یکی از دبستان‌ها را برای دانش‌آموزان کلاس‌های چهارم، پنجم و ششم به صورت زیر مشاهده کردید.

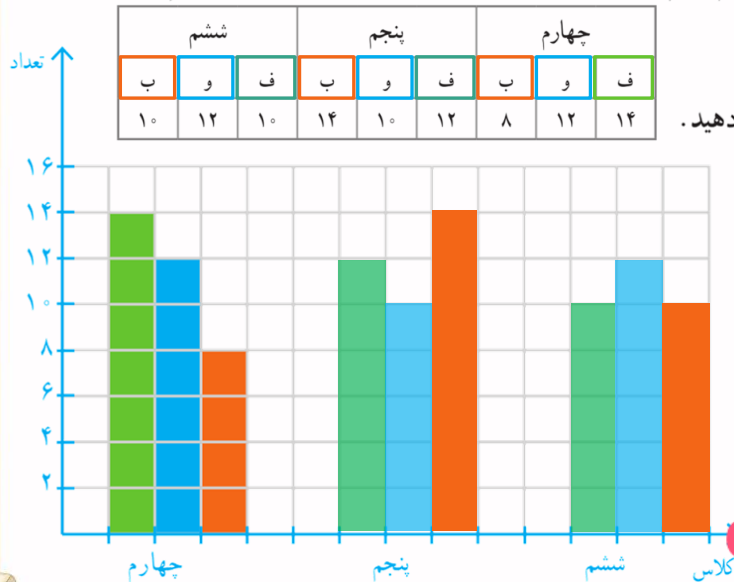
چهارم			پنجم			ششم		
ف	و	ب	ف	و	ب	ف	و	ب
۱۴	۱۲	۸	۱۲	۱۰	۱۴	۱۰	۱۲	۱۰

-  ف : فوتبال
 و : والیبال
 ب : بسکتبال



حالا می‌خواهیم نمودار ستونی این اطلاعات را رسم کنیم. از سه رنگ مشخص شده‌ی بالا استفاده می‌کنیم. برای نمونه،

شکل مربوط به کلاس چهارم انجام شده است.



شما بقیه‌ی نمودار را کامل کنید و به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

در کدام کلاس علاقه‌مندان به بسکتبال بیشتر است؟

پایه پنجم

در کلاس پنجم، کدام ورزش علاقه‌مندان بیشتری دارد؟

بسکتبال

تعداد دانش‌آموزان کلاس چهارم علاقه‌مند به این سه

رشته چند نفر است؟ $۸ + ۱۲ + ۱۴ = ۳۴$

در مجموع، چند نفر به همه‌ی ورزش‌ها علاقه‌مندند؟

$$۸ + ۱۲ + ۱۴ = ۳۴$$

$$۱۴ + ۱۰ + ۱۲ = ۳۶$$

$$۱۰ + ۱۲ + ۱۰ = ۳۲$$

$$۳۴ + ۳۶ + ۳۲ = ۱۰۲$$

نمودار زیر تعداد کتاب‌های داستان و غیرداستان خوانده شده توسط ۴ دانش‌آموز را نشان می‌دهد.
با توجه به نمودار رسم شده، جدول را کامل کنید.



تعداد کتاب



کتاب داستان
کتاب غیر داستان

مصطفی		مرتضی		مجتبی		موسی	
غ	د	غ	د	غ	د	غ	د
۷۰	۴۰	۳۰	۵۰	۴۰	۸۰	۴۰	۷۰

— چه کسی بیشترین کتاب را خوانده است؟

مجتبی

سپاس از توجه شما

ریاضی پایه چهارم

فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۴۵





۱- قیمت هر بشکه نفت ایران در ده هفته در جدول زیر مشخص شده است.

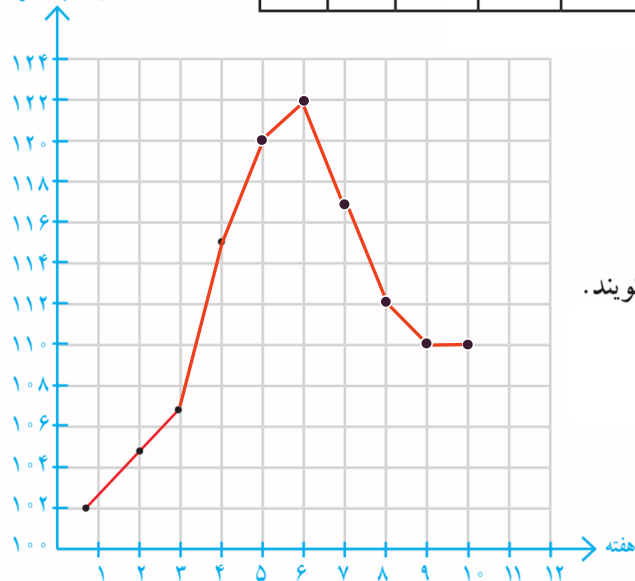
هفته	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
قیمت به دلار	۱۰۲	۱۰۵	۱۰۷	۱۱۵	۱۲۰	۱۲۲	۱۱۷	۱۱۲	۱۱۰	۱۱۰

برای اینکه تغییرات قیمت نفت را بهتر نشان دهیم، ابتدا مانند نمونه قیمت
مربوط به هر هفته را با یک نقطه در نمودار نشان می‌دهیم.
شما بقیه‌ی نقاط را پیدا کنید.



هفته	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
قیمت به دلار	۱۰۲	۱۰۵	۱۰۷	۱۱۵	۱۲۰	۱۲۲	۱۱۷	۱۱۲	۱۱۰	۱۱۰

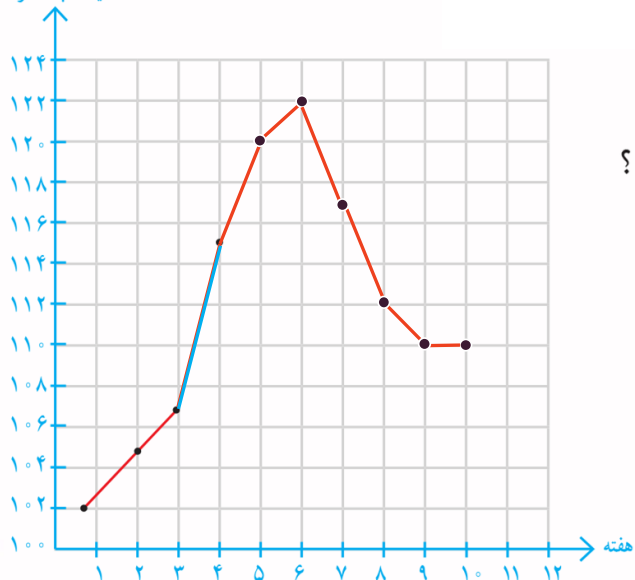
قیمت به دلار



(توجه داشته باشید که قیمت‌ها از ۱۰۰ شروع شده‌اند.)

حالا نقطه‌ها را به هم وصل کنید. به این نمودار، نمودار خط شکسته می‌گویند.

قیمت به دلار



با توجه به نمودار، به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

● در بین کدام دو هفته، تغییرات از همه بیشتر بوده است؟

هفته سوم و چهارم

● قیمت نفت در کدام هفته‌ها افزایش داشته است؟

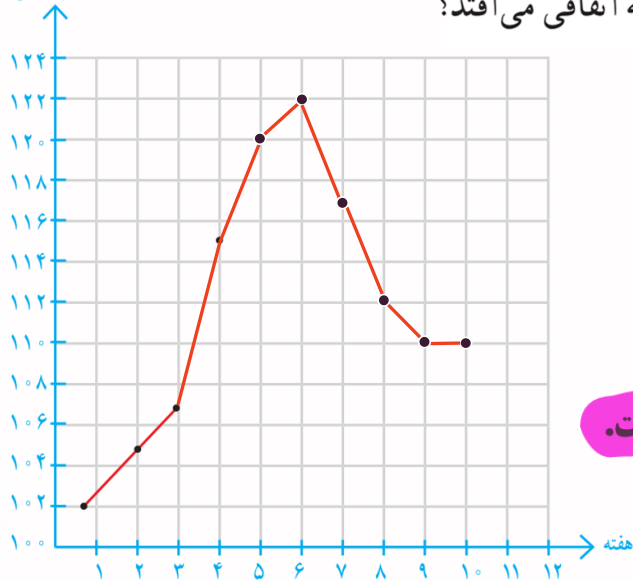
از هفته اول تا ششم

● قیمت نفت از کدام هفته شروع به کم شدن کرده است؟

از هفته ششم به بعد

● با توجه به این نمودار فکر می کنید که در هفته ی بعد چه اتفاقی می افتد؟

قیمت به دلار



احتمال دارد قیمت نفت افزایش یابد.

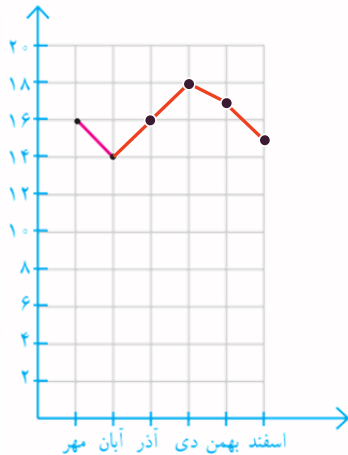
● در این نمودار معنی . — . چیست؟

یعنی بین این دو هفته قیمت تغییر نداشته و ثابت بوده است.

۲- نمره‌های ریاضی یک دانش‌آموز کلاس هفتم به صورت زیر است :

ماه مهر : ۱۶ ، ماه آبان : ۱۴ ، ماه آذر : ۱۶ ، ماه دی : ۱۸ ، ماه بهمن : ۱۷ ، ماه اسفند : ۱۵

برای نمایش بهتر این اطلاعات، دو دانش‌آموز روش‌های زیر را انتخاب کرده‌اند.
کار آنها را کامل کنید.



روش یکتا

ماه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
نمره	۱۶	۱۴	۱۶	۱۸	۱۷	۱۵

روش یگانه

برای فهمیدن تغییرات نمره‌های این دانش‌آموز در درس ریاضی، کدام روش مناسب‌تر است؟ چرا؟

روش یکتا، چون به وسیله نمودار خط شکسته به آسانی می‌توان تغییرات را مشاهده و بررسی کرد.

سپاس از توجه شما

ریاضی پایه چهارم

فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۴۶

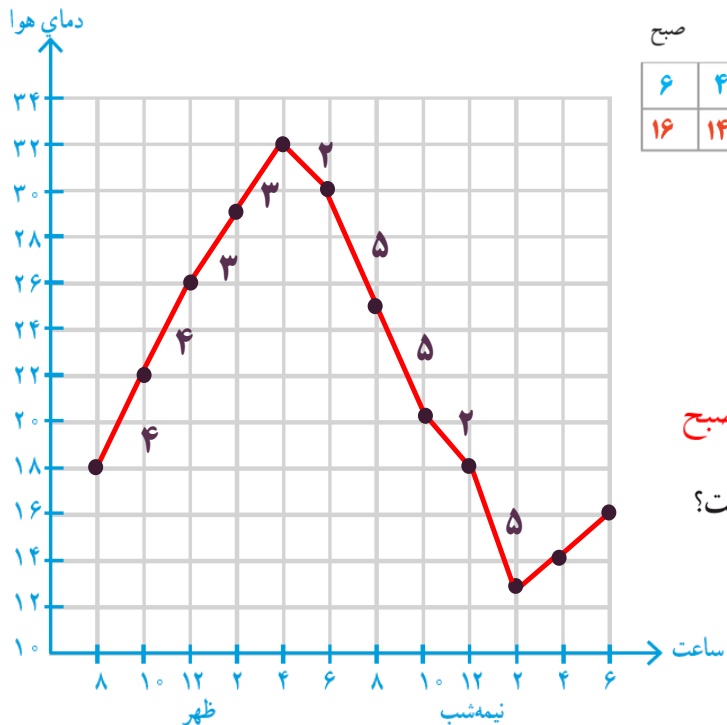


دمای هوای یک شهر در یک شبانه روز هر دو ساعت یک بار اندازه گیری شده است. با توجه به اطلاعات داده شده، ابتدا جدول را کامل و سپس نمودار خط شکسته‌ی آن را رسم کنید.

۸ صبح: ۱۸ ۱۰ صبح: ۲۲ ۱۲ ظهر: ۲۶ ۲ بعد از ظهر: ۲۹ ۴ بعد از ظهر: ۳۲ ۶ بعد از ظهر: ۳۰
 ۸ شب: ۲۵ ۱۰ شب: ۲۰ ۱۲ شب: ۱۸ ۲ صبح: ۱۳ ۴ صبح: ۱۴ ۶ صبح: ۱۶

صبح	ظهر	شب	نیمه شب	صبح	زمان
۸	۱۰	۱۲	۲	۴	۶
۱۸	۲۲	۲۶	۲۹	۳۲	۳۰
۲۵	۲۰	۱۸	۱۳	۱۴	۱۶





صبح	نیمه شب	شب	ظهر	صبح	زمان
۶	۴	۲	۱۲	۱۰	۸
۱۶	۱۴	۱۳	۱۸	۲۰	۲۵
۳۰	۳۲	۲۹	۲۶	۲۲	۱۸

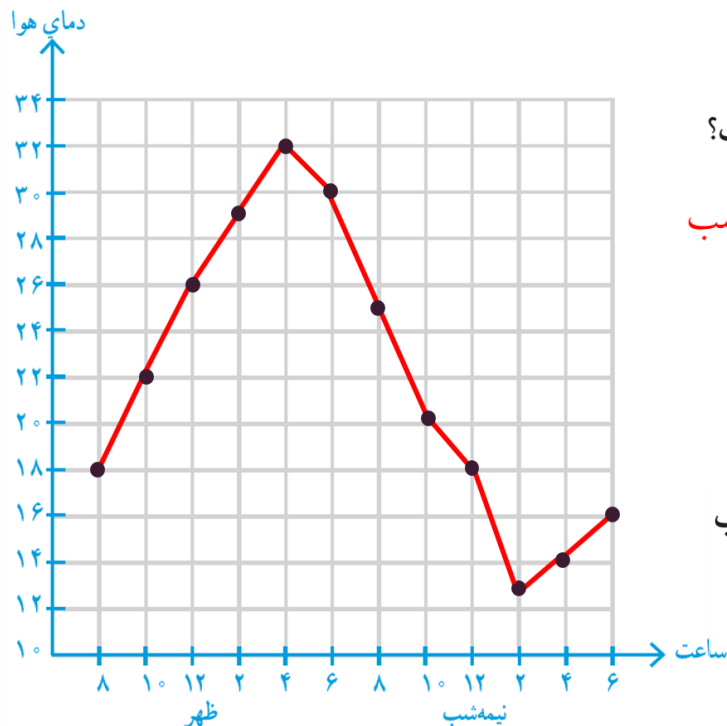
با توجه به جدول و نمودار، به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

بین کدام ساعت‌ها بیشترین تغییر دما دیده می‌شود؟

۶ بعد از ظهر تا ۸ شب، ۸ شب تا ۱۰ شب، ۱۲ نیمه شب تا ۲ صبح

اختلاف دما بین ساعت‌های ۱۰ صبح و ۱۲ ظهر چند درجه است؟

$$۲۶ - ۲۲ = ۴$$



بیشترین دما و کمترین دما در چه ساعت‌هایی بوده است؟

بیشترین دما: ۴ بعد از ظهر کمترین دما: ۲ شب

اختلاف بین بیشترین و کمترین دما چند درجه است؟

$$۳۲ - ۱۳ = ۱۹$$

با توجه به نمودار، توضیح دهید که تغییرات دمای روز و شب

این شهر چگونه است؟

اختلاف دما بین شب و روز زیاد است.

انجام بده.



یک عدد دورقمی انتخاب کنید. جای رقم‌های یکان و دهگان را عوض کنید تا یک عدد دورقمی دیگر به دست آید. این دو عدد دورقمی را از هم کم کنید. حاصل تفریق را بر ۹ تقسیم کنید. آیا این تقسیم، باقی‌مانده دارد؟ این کار را سه بار دیگر تکرار کنید.

خیر، باقی‌مانده ندارد.

$$۶۸ \rightarrow ۸۶$$

$$۸۶ - ۶۸ = ۱۸$$

$$۱۸ \div ۹ = ۲$$



سپاس از توجه شما

ریاضی پایه چهارم

فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۴۷



۱- یک پرستار هر ساعت ضربان قلب یک بیمار را در دقیقه گرفته و در جدول زیر نوشته است.



بعد از
ظهر

صبح

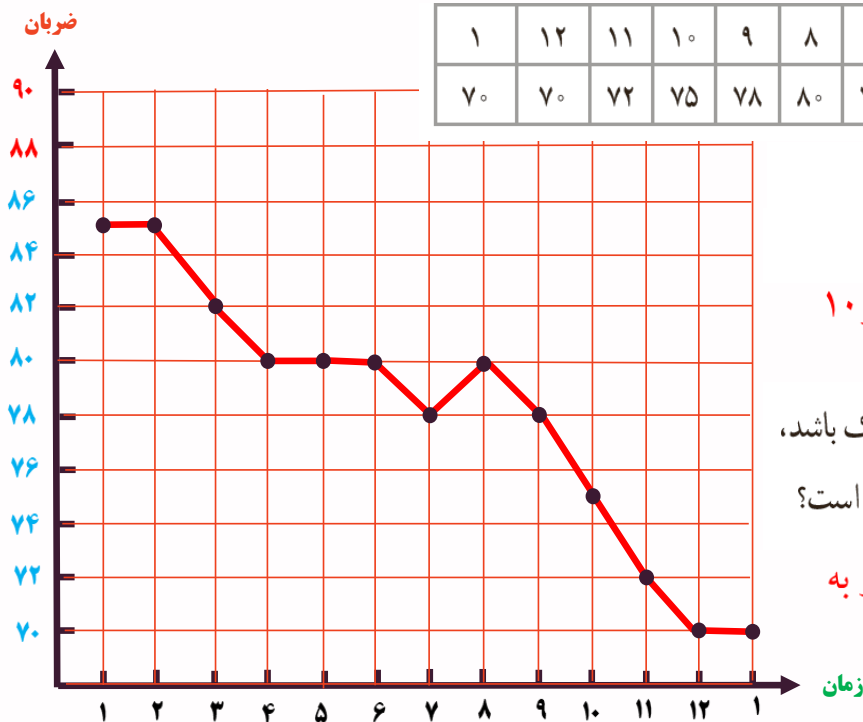
زمان	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱
ضربان	۸۵	۸۵	۸۲	۸۰	۸۰	۸۰	۷۸	۸۰	۷۸	۷۵	۷۲	۷۰	۷۰

- نمودار خط شکسته را رسم کنید.

- بین کدام ساعت‌ها تغییرات ضربان زیاد بوده است؟

- اگر ضربان قلب کمتر از ۷۰ برای این بیمار خطرناک باشد،

در چه ساعتی این بیمار به مراقبت ویژه احتیاج داشته است؟



— نمودار خط شکسته را رسم کنید.

— بین کدام ساعت‌ها تغییرات ضربان زیاد بوده است؟

بین ساعت ۲ و ۳ صبح - بین ساعت ۹ و ۱۰
بین ساعت ۱۰ و ۱۱

— اگر ضربان قلب کمتر از ۷۰ برای این بیمار خطرناک باشد،
در چه ساعتی این بیمار به مراقبت ویژه احتیاج داشته است؟

در ساعت ۱۲ ظهر تا ۱ بعد از ظهر بیمار به
مراقبت ویژه نیاز دارد.

۲- برای رسم نمودار خط شکسته‌ی تعداد ضربان قلب در سؤال ۱ از چه عددی شروع می‌کنید؟ چرا؟

از ۷۰ شروع می‌کنیم، چون کم‌ترین تعداد ضربان قلب برابر ۷۰ است.

تقسیم‌های محور را چندتایی در نظر می‌گیرید؟ تا کجا ادامه می‌دهید؟

دو تا دو، تا ۸۶



۳- دمای هوای یک شهر در ماه‌های یک سال در جدول زیر آمده است.

ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
دما	۲۱	۲۵	۳۰	۳۱	۳۴	۲۷	۲۴	۱۵	۱۰	۸	۱۰	۱۴

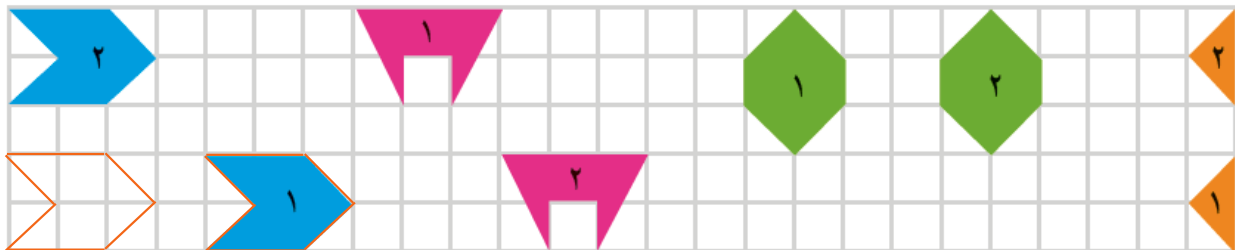
● گرم‌ترین و سردترین ماه را پیدا کنید. **گرم‌ترین: مردادماه** **سردترین: دی ماه**

● بیشترین تغییر دما بین کدام دو ماه بوده است؟ **بین ماه‌های مهر و آبان**

● کمترین تغییر دما بین کدام دو ماه بوده است؟ **بین ماه‌های خرداد و تیر**

توضیح بده.

توضیح دهید هر شکل با چه حرکتی بر شکل مشابه خود منطبق می شود.



چهار خانه به چپ و سه خانه به بالا

سه خانه به پایین و سه خانه به راست

چهار خانه به راست

سه خانه به بالا

سپاس از توجه شما

QESHMTEACHERS4



با سلام

ضمن تشکر از حسن انتخاب شما

برای تهیه پاورپوینت هر صفحه از کتاب ریاضی بیش از ۳ ساعت زمان صرف شده است تا با بهترین گرافیک و کیفیت تقدیم شما گردد.
در صورت عدم پرداخت هزینه پاورپوینت، استفاده از آن به لحاظ شرعی و اخلاقی جایز نمی باشد.

با تشکر میلاد دریانورد

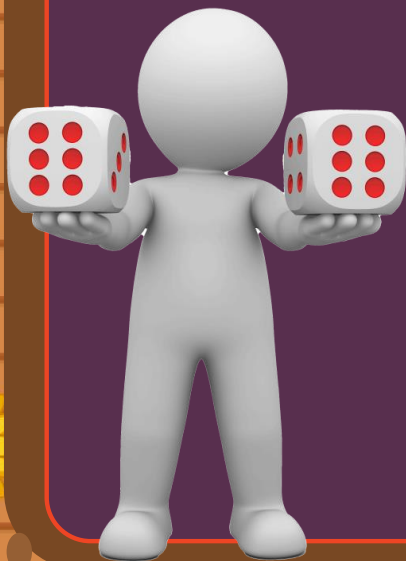


ریاضی پایه چهارم

فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۴۸



احتمال



۱- همان طور که سال های قبل یاد گرفتید، از عبارت «احتمال دارد» در زندگی روزمره هم بسیار استفاده می کنیم. گاهی نیز عبارت های «به احتمال بیشتر» یا «به احتمال کمتر» یا «به احتمال برابر» را به کار می بریم. با این توضیح مانند نمونه و با توجه به جمله ی داخل کادر برای هر یک از موارد زیر، عبارتی مناسب انتخاب کنید و دلیل انتخاب خود را توضیح دهید.

به طور حتم اتفاق نمی افتد	به احتمال کمتر	به احتمال برابر	به احتمال بیشتر	به طور حتم اتفاق می افتد
☐	☐	☐	☐	☐



اینکه بدون نگاه کردن به کیسه، یک مهره درآوریم و مهره قرمز باشد،

(الف)

(ب)



اینکه بدون نگاه کردن به کیسه، یک مهره درآوریم و مهره قرمز باشد،

(الف) چون در کیسه مهره قرمز وجود ندارد.

(ب) چون تعداد مهره های قرمز بیشتر است.

(ج) چون هر سه مهره قرمز است.

(د) چون یکی از مهره ها قرمز است و دو تای دیگر قرمز نیست.

(هـ) چون تعداد مهره های قرمز با دیگر مهره ها برابر است.

به طور حتم اتفاق می افتد	به احتمال کمتر	به احتمال برابر	به احتمال بیشتر	به طور حتم اتفاق می افتد
☒	☐	☐	☐	☐



☐	☐	☐	☒	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------



☐	☐	☐	☐	☒
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

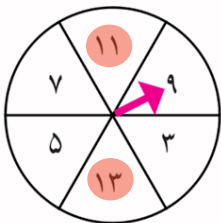


☐	☒	☐	☐	☐
--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------



☐	☐	☒	☐	☐
--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------





۲- چرخنده‌ای به صورت شکل روبه‌رو داریم.

عقربه‌ی چرخنده هر بار پس از ایستادن عددی را نشان می‌دهد.

برای هر یک از موارد زیر یکی از پنج عبارت بالا را انتخاب کنید و دلیل انتخاب خود را بنویسید.

(الف) روی عدد زوج بایستد : به طور حتم اتفاق نمی‌افتد.

دلیل : چون عدد زوجی در این چرخنده وجود ندارد.

(ب) روی عدد فرد بایستد : به طور حتم اتفاق می‌افتد.

دلیل : چون تمام اعداد در این چرخنده فرد هستند.

(ج) روی عدد کمتر از ۳ بایستد : به طور حتم اتفاق نمی‌افتد.

دلیل : چون در این چرخنده عدد کمتر از ۳ وجود ندارد.

(د) روی عدد بزرگ‌تر از ۹ بایستد : به احتمال کمتر اتفاق می‌افتد.

دلیل : چون تعداد عدد های بزرگ‌تر از ۹ کمتر از بقیه است.

(هـ) روی یکی از عددهای بزرگ‌تر از ۵ بایستد : به احتمال بیشتر اتفاق می‌افتد.

دلیل : چون تعداد عدد های بزرگ‌تر از ۵ بیشتر تر از بقیه است.

(و) روی یک عدد بزرگ‌تر از ۱۵ بایستد : به طور حتم اتفاق نمی‌افتد.

دلیل : چون عدد بزرگ‌تر از ۱۵ وجود ندارد.

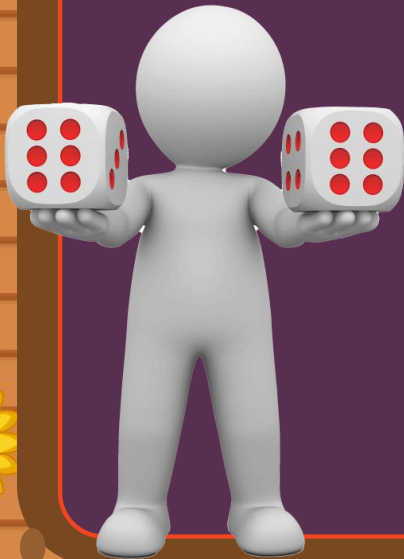
سپاس از توجه شما

ریاضی پایه چهارم

فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۴۹

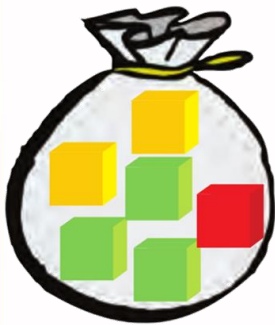


رنگ سیب	تعداد
سبز	۷
قرمز	۳
زرد	۵

۱- جدول روبه‌رو تعداد سیب‌هایی را که به رنگ‌های مختلف در یخچال موجودند، نشان می‌دهد. اگر بخواهیم بدون نگاه کردن یک سیب برداریم، این احتمال را که آن سیب به رنگ قرمز باشد، با عبارت مناسب مشخص کنید و دلیل این انتخاب را بنویسید.

به احتمال کمتر رنگ سیب، قرمز است؛ چون تعداد سیب‌های قرمز کمتر از بقیه سیب‌ها است.





۲- از کیسه‌ی روبه‌رو بدون نگاه کردن به داخل آن یک مکعب درمی‌آوریم، احتمال بیرون آمدن کدام رنگ مکعب بیشتر است؟ چرا؟

احتمال بیرون آمدن رنگ سبز بیشتر است چون تعداد مهره‌های سبز بیشتر از بقیه رنگ‌ها است.

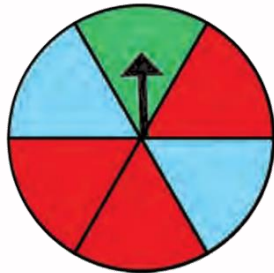
احتمال بیرون آمدن کدام رنگ مکعب کمتر است؟ چرا؟

احتمال بیرون آمدن رنگ قرمز کمتر است چون تعداد مهره‌های قرمز از بقیه کم‌تر است.



۱- چرخنده‌ای به شکل روبه‌رو داریم.

در این چرخنده، احتمال این را که عقربه روی هر رنگ بیفتد، با یک عبارت مشخص کنید.



سبز : به احتمال کم تر

آبی : به احتمال کم تر

قرمز : به احتمال بیشتر

زرد : به طور حتم اتفاق نمی افتد

اگر عقربه‌ی این چرخنده را ۲۰ بار بچرخانیم، انتظار داریم کدام رنگ بیشتر بیاید؟ چرا؟

قرمز، چون تعداد قسمت های بیشتری از چرخنده به رنگ قرمز است.

۲- این آزمایش را انجام دهید : عقربه‌ی چرخنده را ۲۰ بار بچرخانید و پس از ایستادن، رنگ آن را یادداشت کنید.

آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
رنگ																				

چند مرتبه روی رنگ قرمز ایستاد؟

آیا تعداد دفعات ایستادن عقربه روی رنگ قرمز بیشتر از بقیه است؟

آیا در کلاس شما دانش‌آموزی هست که در آزمایش او رنگ قرمز کمتر از بقیه‌ی رنگ‌ها باشد؟

آیا انتظار شما درباره‌ی رنگ آبی و سبز هم اتفاق افتاد؟ (تعداد دفعات ایستادن عقربه روی رنگ آبی بیشتر از سبز است.)

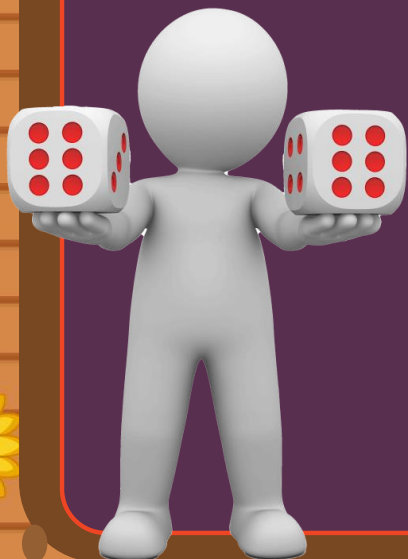
سپاس از توجه شما

ریاضی پایه چهارم

فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۵۰





۱- اگر یک سکه را بیندازیم، یا رو می آید یا پشت.

احتمال رو یا پشت آمدن سکه را با چه عبارتی بیان می کنید؟ چرا؟

به احتمال برابر سکه رو یا پشت می آید. چون سکه یک رو و یک پشت دارد.

اگر سکه را ۲۰ بار بیندازیم، پیش بینی می کنید چند مرتبه رو و چند مرتبه پشت آن بیاید؟ چرا؟

۱۰ مرتبه رو و ۱۰ مرتبه پشت چون احتمال پشت یا رو آمدن سکه برابر است.



کار در کلاس



– یک سگه را ۲۰ بار بیندازید و هر بار رو یا پشت آمدن آن را در جدول زیر یادداشت کنید.

آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
وضعیت سگه	ر	ر	پ	ر	پ	ر	ر	پ	پ	پ	ر	پ	ر	ر	پ	پ	ر	پ	پ	پ

۱۱

تعداد پشت آمدن :

۹

تعداد رو آمدن :

بله مطابق انتظار بود.

آیا این آزمایش مطابق انتظار شما بود؟

بله

آیا در کلاس شما دانش آموزی هست که در آزمایش او سگه ۱۰ بار به رو و ۱۰ بار به پشت آمده باشد؟

۲- ساناز عقربه‌ی یک چرخنده را ۲۰ بار چرخانده و هر بار رنگ آن را یادداشت کرده است. نتیجه‌ی آزمایش او را در جدول روبه‌رو می‌بینید.

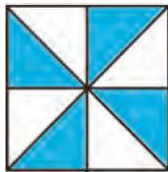
رنگ	تعداد
آبی	۷
سبز	۱۱
نارنجی	۲

اگر ساناز یک بار دیگر عقربه را بچرخاند، احتمال آمدن رنگ نارنجی را با بیان یک عبارت پیش‌بینی کنید.
دلیل خود را توضیح دهید.

به احتمال کم‌تر عقربه روی رنگ نارنجی خواهد ایستاد، چون به نظر می‌رسد تعداد رنگ نارنجی در چرخنده نسبت به بقیه رنگ‌ها کم‌تر باشد.

خلاق باش

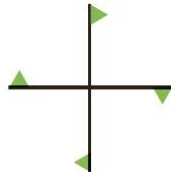
هر کدام از شکل های زیر، چند درجه باید بچرخند تا دوباره روی خودشان بیفتند؟



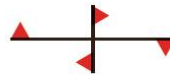
۹۰ درجه



۱۲۰ درجه



۹۰ درجه



۱۸۰ درجه

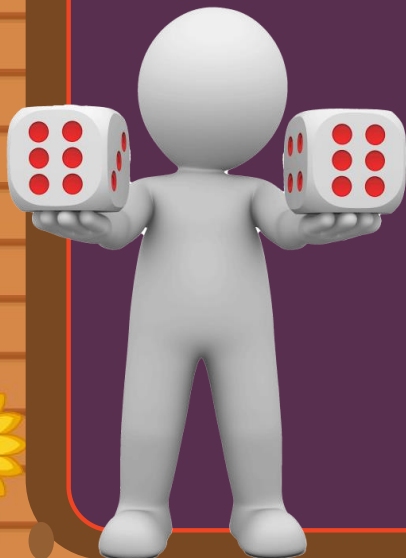
سپاس از توجه شما

ریاضی پایه چهارم

فصل هفتم

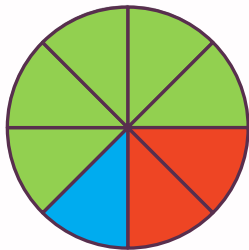
آمار و احتمال

صفحه ۱۵۱





تمرین



۱- چرخنده‌ی روبه‌رو ۸ قسمت دارد. آن را طوری رنگ کنید که احتمال قرار گرفتن عقربه روی رنگ سبز بیشتر و روی رنگ‌های آبی و قرمز کمتر باشد.



۲- روی یک تاس عددهای ۱ تا ۶ وجود دارد. این احتمال را که پس از انداختن تاس عدد زوج بیاید، با یک عبارت مناسب مشخص کنید.

پاسخ دو دانش‌آموز را ببینید.

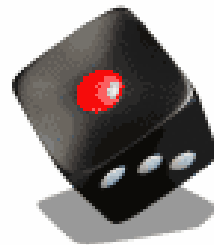
کدام یک درست می‌گویند؟ چرا؟

به احتمال کمتر زوج می‌آید.

به احتمال برابر زوج یا فرد می‌آید.

به احتمال برابر، زوج یا فرد می‌آید.

زیرا در تاس سه عدد زوج و سه عدد فرد داریم.



۳- برای هر کدام از عبارت‌های «به‌طور حتم اتفاق می‌افتد» و «به‌طور حتم اتفاق نمی‌افتد» یک مثال بزنید.

به‌طور حتم اتفاق می‌افتد :

❖ با انداختن تاس عدد کمتر از ۷ بیاید.

❖ بیرون آمدن مهره قرمز از کیسه ای که همه مهره های آن قرمز هستند.

به‌طور حتم اتفاق نمی‌افتد :

❖ در چرخنده‌ای که رنگ قرمز ندارد، عقربه روی رنگ قرمز بایستد.

❖ با انداختن تاس عدد بیشتر از ۷ بیاید.

❖ جمع ۲ با ۲ مساوی ۵ شود.

۴- اگر از هر کیسه یک مهره خارج کنیم، در کدام یک احتمال بیرون آمدن مهره‌ی سیاه بیشتر است؟ تعداد مهره‌ها روی کیسه نوشته شده است. دلیل خود را بنویسید.



چون از بین ۱۰ مهره موجود در کیسه هر چه تعداد مهره‌های سیاه بیشتر باشد؛
احتمال بیرون آمدن مهره‌ی سیاه نیز بیشتر است.

۵- در یک کیسه ۳ مهره ی سبز، ۵ مهره ی قرمز و ۲ مهره ی زرد هست. قسمت پیش بینی جدول را برای ۲۰ بار آزمایش کامل کنید.

۲۰ بار آزمایش درآوردن مهره از کیسه را انجام دهید و جدول را کامل کنید.

آزمایش	پیش بینی	تعداد مهره	رنگ
		۳	سبز
		۵	قرمز
		۲	زرد



سپاس از توجه شما

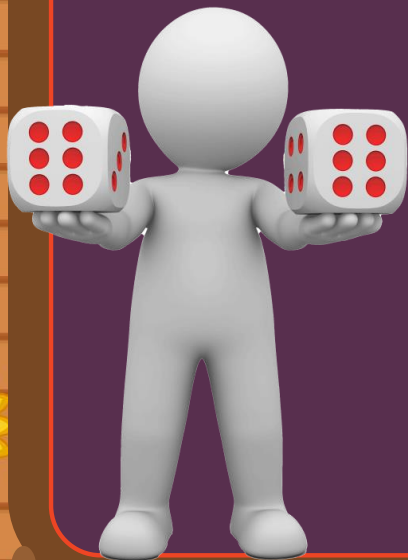
ریاضی پایه چهارم

فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۵۲

(مرور فصل)

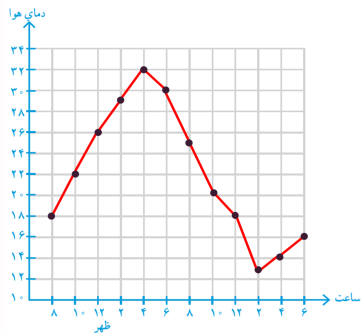


مرور فصل

فرهنگ نوشتن



۱- توضیح دهید چه زمانی عددهای محور عمودی را از صفر شروع نمی کنید.



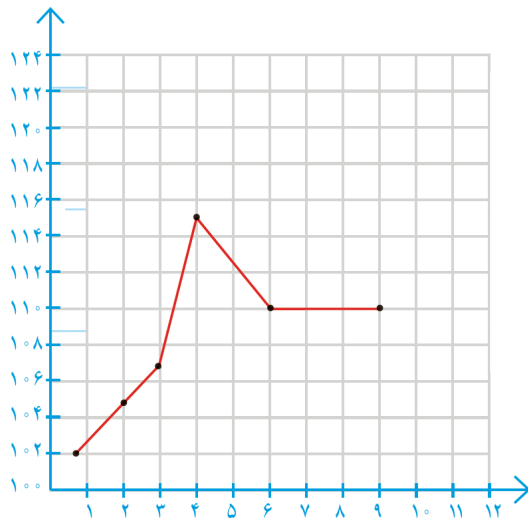
زمانی که کوچک ترین عدد ما بیشتر از صفر باشد و ما در نمودار به صفر نیاز نداشته باشیم.



۲- نمودار خط شکسته برای چه موضوعاتی مناسب است؟ توضیح دهید.

برای نشان دادن تغییرات (کم یا زیاد شدن) اعداد در موضوعات مختلف مثل :
تغییرات دما- تغییرات قیمت نفت ، طلا و..

۳- در نمودار خط شکسته، شکل‌های  و  و  چه معنایی دارند؟



تغییرات نداریم 

تغییرات در جهت افزایش است

تغییرات در جهت کاهش است



۴- سه جمله بنویسید که در آنها از عبارت‌های «به احتمال بیشتر»، «به احتمال کمتر» و «به طور حتم» استفاده شده باشد.

در یک کیسه ۵ مهره سبز و ۲ مهره سفید وجود دارد.

بدون نگاه کردن یک مهره بر می داریم.

به احتمال بیشتر مهره سبز است

و به احتمال کمتر مهر سفید خواهد بود.

و به طور حتم مهره سیاه نیست.

۱- رتبه‌ی یک دانش‌آموز در ۵ امتحان ریاضی «خیلی خوب» بوده است. اگر نمودار خط شکسته‌ی رتبه‌های این دانش‌آموز را رسم کنیم، به چه شکلی درمی‌آید؟ چرا؟ **به شکل خط راست، چون رتبه دانش‌آموز ثابت بوده و تغییری نداشته است.**



۲- قیمت یک ربع سگه‌ی بهار آزادی در یک هفته به صورت زیر تغییر کرده است.

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنج شنبه
قیمت (تومان)	۲۵۴۰۰۰	۲۶۵۰۰۰	۲۶۰۰۰۰	۲۷۰۰۰۰	۲۵۵۰۰۰	۲۶۲۰۰۰

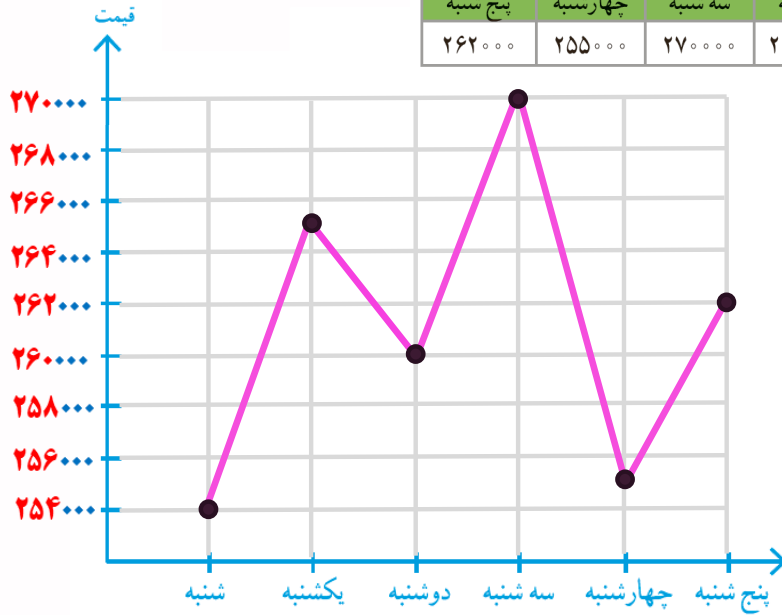
— می‌خواهیم نمودار خط شکسته‌ی آن را رسم کنیم. محور قیمت را از چه عددی شروع کنیم؟ چرا؟ ۲۵۴۰۰۰

چون کوچک‌ترین عدد در جدول است.

— محور را چندتا چندتا تقسیم‌بندی کنیم؟ ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۰ تا

نمودار خط شکسته را رسم کنید و به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنج شنبه
قیمت (تومان)	۲۵۴۰۰۰	۲۶۵۰۰۰	۲۶۰۰۰۰	۲۷۰۰۰۰	۲۵۵۰۰۰	۲۶۲۰۰۰



— آیا قیمت ربع سکه در این هفته بدون تغییر بوده است؟

خیر

— در کدام روزها بیشترین تغییر را داشته است؟

سه شنبه و چهارشنبه

سپاس از توجه شما

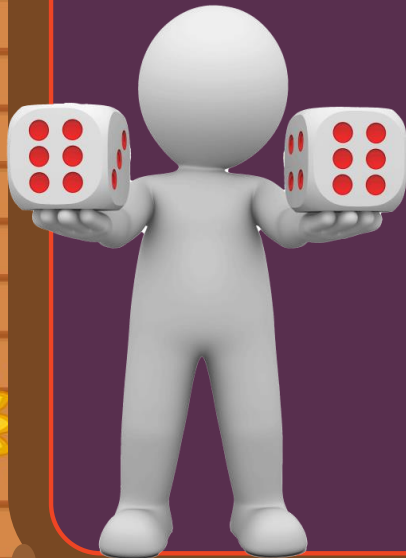
ریاضی پایه چهارم

فصل هفتم

آمار و احتمال

صفحه ۱۵۳

(مرور فصل)



۳- یک تاس را می‌اندازیم. این احتمال را که هریک از اتّفاقی‌های زیر بیفتد، با یک عبارت مناسب بیان کنید و دلیل خود را بنویسید.

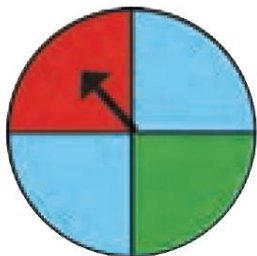
● عدد ۶ بیاید. به احتمال کمتر، زیرا عدد ۶ فقط یکی از اعداد روی تاس است و ۵ احتمال دیگر وجود دارد که عدد دیگری بیاید.

● عدد ۷ بیاید. به طور حتم اتفاق نمی‌افتد، چون در تاس عدد ۷ نداریم.

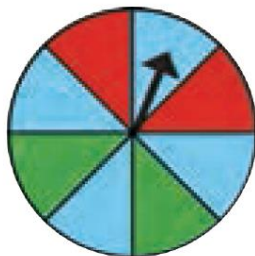
● عدد بزرگ‌تر از ۲ بیاید. به احتمال بیشتر، چون چهارتا عدد، بزرگ‌تر از ۲ در تاس داریم.

● یکی از عددهای ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ بیاید. به طور حتم اتفاق می‌افتد، چون همه این اعداد روی تاس وجود دارد.

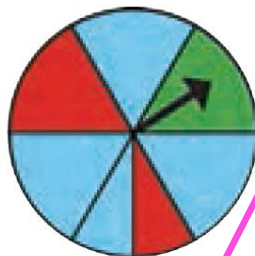
۴- در کدام یک از چرخنده‌های زیر احتمال ایستادن عقربه روی رنگ آبی بیشتر است؟ چرا؟



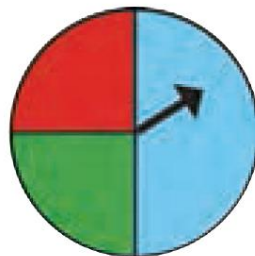
(د)



(ج)



(ب)



(آ)

در شکل (ب)، زیرا در سایر شکل‌ها نصف دایره آبی است اما در شکل (ب) بیشتر قسمت‌ها آبی است.

۵- یک سکه را انداختیم؛ رو آمد. دوباره انداختیم؛ رو آمد. اگر بار سوم آن را بیندازیم، رو می‌آید یا پشت؟ چرا؟

احتمال پشت یا رو آمدن برابر است، چون سکه یک رو یک پشت دارد.

۶- اگر یک سکه را ۲۰۰۰ مرتبه بیندازیم، انتظار داریم چند مرتبه رو بیاید؟ ۱۰۰۰ مرتبه

چرا؟

چون سکه یک پشت و یک رو دارد پس احتمال پشت یا رو آمدن سکه به یک اندازه است.

۷- در کیسه‌ی زیر تعدادی مهره قرار دارد. احتمال این را که بدون نگاه کردن، یک مهره درآوریم و یکی از اتّفاقی‌های زیر بیفتد، با یک عبارت بیان کنید.



- مهره قرمز باشد. **به احتمال بیشتر**
- مهره سبز باشد. **به احتمال کمتر**
- مهره آبی باشد. **به طور حتم اتفاق نمی‌افتد**



سپاس از توجه شما

برترین کانال کلاس چهارم

نمونه سوالات استاندارد همراه با پاسخنامه

برترین و با کیفیت ترین تدریس ها

آموزش تولید محتوا

درسنامه، طرح درس

تکالیف روزانه و هفتگی

....و

QESHMTEACHERS4

میلاد دریانورد



برای ورود به کانال کلاس چهارم قشم روی آیکن های بالا بزنید.

نوین گام

مرجع آموزش ابتدایی، دبیرستان و کنکور



کنکور

دبیرستان

ابتدایی

ما توی این مسیر هواتون رو داریم

چجوری؟! اینجوری

