



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

http://www.20shoo.ir

Considérons les deux fractions rationnelles

$$f(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)}$$

$$g(x) = \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Notons

$$(x+1)(x-1) = 0 \iff (x = -1 \text{ ou } x = 1)$$

$$(x-1)(x-2) = 0 \iff (x = 2 \text{ ou } x = 1)$$

Nous en déduisons

l'ensemble des dénominateurs nuls de f et g est : $D_f = D_g = \mathbb{R} - \{-1, 1, 2\}$

Pour tout réel x de D_f nous avons :

$$f(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)} - \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Nous en déduisons successivement :

$$f(x) = \frac{(6x+2)(x-2)}{(x+1)(x-1)(x-2)} - \frac{(3x-7)(x+1)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$f(x) = \frac{(6x^2 - 12x + 2x - 4) - (3x^2 + 3x - 7x - 7)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$f(x) = \frac{3x^2 - 6x + 3}{(x+1)(x-1)(x-2)} = \frac{3(x-1)^2}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

Pour tout réel x de D_f nous avons $x-1 \neq 0$

$$f(x) = \frac{3(x-1)}{(x+1)(x-2)}$$

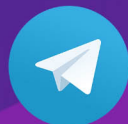
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نوا می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



[20shoo.ir](http://www.20shoo.ir)

Instagram



[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)

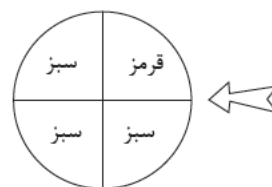
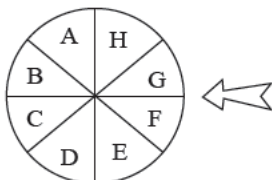
telegram



آمار و احتمال

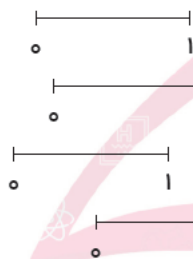
- ۱- در مورد هر عبارت یکی از جمله‌های حتمی است، غیرممکن است و احتمال دارد را با ذکر دلیل بنویسید.
 الف) مجموع دو عدد زوج، عددی زوج می‌شود.
 ب) اگر شوتی به سمت دروازه روانه کنیم گل شود.
 ج) مجموع دو عدد فرد، عددی فرد شود.

۲- احتمال ایستادن چرخنده‌ی روی حرف A چقدر است؟



۳- در چرخنده‌ی زیر احتمال ایستادن فلش روی رنگ سبز را محاسبه کنید.

۴- احتمال رخ دادن هر اتفاق را با قرار دادن یک نقطه روی پاره‌خط مشخص کنید.



الف) در پرتاب تاس عدد مضرب ۶ بیاید.

ب) سکه‌ای پرتاب کنیم، پشت بیاید.

ج) روز جمعه در کشور ایران تعطیل باشد.

د) در یک روز زمستانی برف ببارد.

۵- احتمال رخ دادن پیشامدهای زیر را بررسی کنید.

الف) رو آمدن در پرتاب سکه.

ب) آمدن عدد ۲ در پرتاب تاس

ج) آمدن عدد فرد در پرتاب تاس

د) به دنیا آمدن یک نوزاد در روز سه‌شنبه

۶- یک تاس را ۲۰ بار پرتاب کردیم و تعداد اعداد به‌دست آمده را در جدول زیر نوشته‌ایم:

اعداد روی تاس	۱	۲	۳	۴	۵	۶
تعداد ظاهر شدن	۴	۵	۳	۳	۲	۳

الف) در چه کسری از آزمایش عدد ۵ ظاهر شده است؟

ب) کسر مربوط به ظاهر شدن عدد ۲ نسبت به کل پرتاب‌ها برابر چند است؟

پ) مجموع نسبت‌های تعداد ظاهر شدن هر کدام از اعداد روی تاس به کل پرتاب چه قدر است؟

ت) اگر تاس را ۳۰۰ بار پرتاب می‌کردیم می‌توانستیم بگوییم دقیقاً ۵۰ بار عدد ۲ می‌آید؟

۷- عقربه چرخنده مقابل را می‌چرخانیم آیا شانس رخ دادن دو اتفاق زیر با هم برابر است یا خیر؟

الف) عقربه روی آبی بایستد؟

ب) عقربه روی قرمز بایستد؟



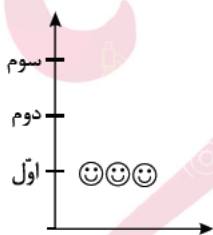
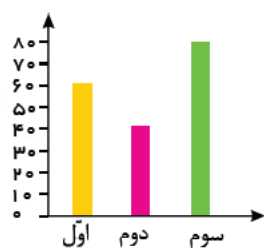
۸- آیا احتمال پشت آمدن در پرتاب یک سکه برابر $\frac{1}{4}$ می‌باشد؟ چرا؟

۹- جدول روبه‌رو تعداد و شماره کفش ساکنان یک ساختمان را نشان می‌دهد.

اگر در یک مغازه فقط کفشهای کوچکتر از شماره ۴۰ فروخته شود، چند نفر از ساکنان این ساختمان می‌توانند از این مغازه کفش بخرند؟

تعداد	چوب خط	شماره کفش
	###/	۳۶
	###//	۳۷
	###///	۳۸
	###	۳۹
	###/	۴۰
	///	۴۱
	###	۴۲
	///	۴۳

۱۰- تعداد دانش‌آموزان پایه اول، دوم و سوم دبستان یک مدرسه در نمودار زیر نشان داده شده است.



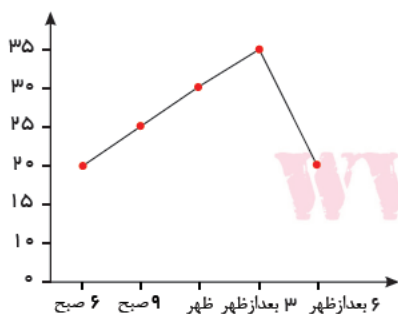
هر ۱۰ دانش‌آموز را با یک نشان داده و نمودار تصویری زیر را کامل کنید.

۱۱- با توجه به نمودار، جدول داده‌ها را کامل کنید.

زمان	۶ صبح	۹ صبح	ظهر	۳ بعداز ظهر	۶ بعداز ظهر
درجه حرارت					

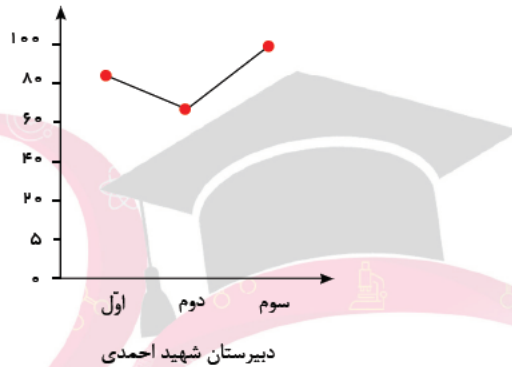
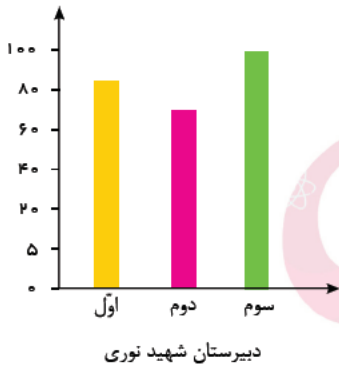
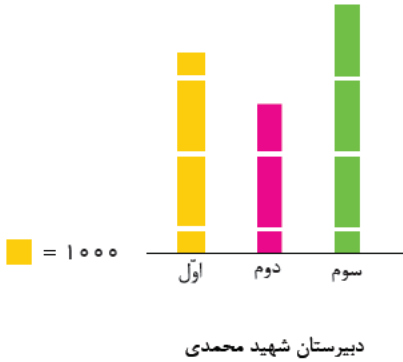
باتوجه به نمودار تغییرهای دما را تصیف کنید. تغییر دما بین کدام ساعات‌ها بیشتر بوده‌است؟ فکر می‌کنید

این نمودار مربوط به کدام فصل سال است؟ چرا؟



WWW.20SHOO.IR

۱۲- دانش‌آموزان اول تا سوم چند دبیرستان پولی را که برای جشن نیکوکاری جمع‌آوری کرده‌اند، با ۴ نمودار مختلف نشان داده‌اند. کدام نمودار برای این موضوع مناسب‌تر است؟ چرا؟



۱۳- احتمال ایستادن عقربه چرخنده مقابل روی رنگ قرمز را حساب کنید.

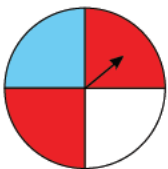
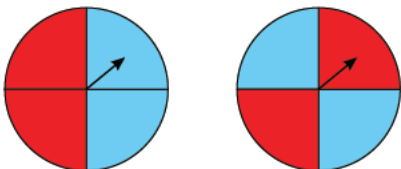
۱۴- در هر کیسه فقط یک مهره سیاه وجود دارد و بقیه مهره‌ها سفیدند. از هر کیسه یک مهره را به صورت تصادفی بیرون می‌آوریم. احتمال بیرون آمدن مهره سیاه از کدام کیسه بیشتر است؟ چرا؟



WWW.20SHOO.IR

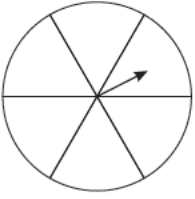
۱۵- در شکل زیر دو هدف تیراندازی می‌بینید.

یک تیر به سمت هریک از این هدف‌ها پرتاب می‌کنیم، فکر میکنید احتمال خوردن تیر به رنگ قرمز در کدام هدف بیشتر است؟ چرا؟



۱۶- عقربه چرخنده روبه‌رو را می‌چرخانیم، احتمال ایستادن عقربه روی کدام رنگ بیشتر است؟ چرا؟

۱۷ - چرخنده مقابل را طوری رنگ کنید که احتمال ایستادن عقربه روی رنگ سفید برابر صفر باشد، یعنی ایستادن عقربه روی رنگ سفید، غیرممکن باشد.



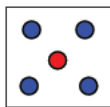
۱۸ - علم جمع آوری اطلاعات عددی و بررسی و دسته بندی آن‌ها را می نامیم.

۱۹ - به اطلاعات به دست آمده در آمار می گویند.

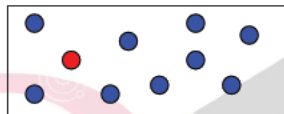
۲۰ - برای مقایسه تعداد و یافتن بیشترین و کمترین داده از نمودار میله‌ای استفاده می کنیم. (درست / نادرست)

۲۱ - احتمال تولد یک نوزاد در روز سیام اسفندماه چه قدر است؟

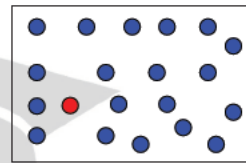
۲۲ - در سه جعبه مقداری مهره‌ی آبی و فقط یک مهره‌ی قرمز وجود دارد. با توجه به شکل بگویید احتمال درآوردن مهره‌ی قرمز از کدام جعبه بیشتر است؟ چرا؟



الف



ب



ج

۲۳ - در هر یک از پیشامدهای زیر چند حالت ممکن است رخ بدهد؟ آن‌ها را بنویسید.

الف) سکه‌ای را پرتاب کنیم.

ب) تاس را پرتاب کنیم.

ج) یک مهره را به صورت تصادفی از کیسه‌ای که چهار مهره به رنگ‌های قرمز، آبی، سفید و سبز در آن قرار دارند در آوریم.

د) دو عدد اول را با هم جمع کنیم.

۲۴ - محصول گندم ۶ استان کشور (بر حسب تن) در سال زراعی گذشته به صورت زیر است:

فارس ۱۳۰۷۲۱۳ - کرمانشاه ۴۱۶۱۹۸ - خوزستان ۱۱۵۴۱۳۸

خراسان ۹۰۱۷۰۲ - گلستان ۵۸۹۳۵۳ - لرستان ۱۵۶۱۸۲

نمودار تصویری مربوط را با تقریب کم تر از ۱۰۰ هزار تن رسم کنید.

۲۵ - میانگین دمای هوای شهر گرمسار در یکسال به صورت زیر است:

ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
دما(درجه)	۲۰	۲۴	۳۵	۳۹	۴۲	۳۲	۲۷	۲۱	۲۰	۱۹	۱۷	۲۱

الف) نمودار میله‌ای مربوط را رسم کنید.

ب) کمترین دما در کدام ماه بوده است؟

ج) بیشترین دما در کدام ماه بوده است؟

۲۶ - برای جدول داده‌های زیر نمودار میله‌ای رسم کنید و به سؤال‌های زیر پاسخ دهید.

داستانی	دینی	علمی	تاریخی	موضوع کتاب
۶	۱۰	۷	۷	تعداد

الف) کدام نوع کتاب، بیشترین طرفدار را داشته است؟

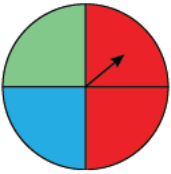
ب) کدام نوع کتاب، کمترین طرفدار را داشته است؟

۲۷ - عقربه چرخنده مقابل را می چرخانیم. احتمال این که روی سبز بایستد، برابر چند است؟



۲۸ - در یک کیسه ۵۰ مهره سیاه و سفید وجود دارد که فقط یکی از آن‌ها سفید است و بقیه سیاه هستند. مهره‌ای را به تصادف بیرون می آوریم. احتمال اینکه سفید باشد برابر چیست؟

۲۹- درون کیسه‌ای ۱ مهره قرمز، ۱ مهره آبی و ۳ مهره زرد وجود دارد. و یک مهره به تصادف برمی‌داریم. چند حالت مشابه یا هم شانس وجود دارد؟



۳۰- برای هر یک از موارد زیر یک مثال بنویسید. الف) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن صفر باشد.

ب) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن $\frac{1}{2}$ باشد.

ج) اتفاقی که احتمال رخ دادن آن یک باشد.

۳۱- با قرار دادن علامت $>$ یا $=$ یا $<$ احتمال وقوع اتفاق‌ها را با هم مقایسه کنید.

تاس ۱ یا ۲ بیاید \square تاس ۳ بیاید.

تاس عددی کمتر از ۴ بیاید \square تاس ۴ یا ۵ بیاید.

۳۲- عقربه چرخنده مقابل را میچرخانیم.

الف) احتمال ایستادن عقربه روی هر یک از عددها را محاسبه کنید.



۱ احتمال =

۲ احتمال =

۳ احتمال =

۵ احتمال =

۶ احتمال =

۷ احتمال =

ب) اگر ۱۰۰۰ بار عقربه را بچرخانیم، انتظار داریم عقربه تقریباً چندبار روی عدد ۳ قرار بگیرد؟

ج) اگر ۱۰۰۰ بار عقربه را بچرخانیم، انتظار داریم عقربه تقریباً چندبار روی عدد ۴ قرار بگیرد؟

۳۳- برای محاسبه میانگین دمای شهسهر باید مجموع دمای آن سه شهر را تقسیم بر ۲ کنیم. (درست / نادرست)

۳۴- در ۵ بار پرتاب سکه ۴ بار «رو» آمد. احتمال آنکه در ششمین پرتاب «رو» بیاید است.

۳۵- در پرتاب یک تاس احتمال آمدن عدد زوج بیشتر از عدد اول است. (نادرست/درست)

۳۶- هر عبارت سمت راست را به محور مناسب چپ وصل کنید.

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | احتمال آنکه در پرتاب یک تاس عدد اول بیاید |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | احتمال آنکه فردی در ۳۱ مهر به دنیا آمده باشد |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | احتمال آنکه در پرتاب یک تاس شش بیاید |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | احتمال آنکه در پرتاب یک تاس عددی کوچکتر از ۷ بیاید |

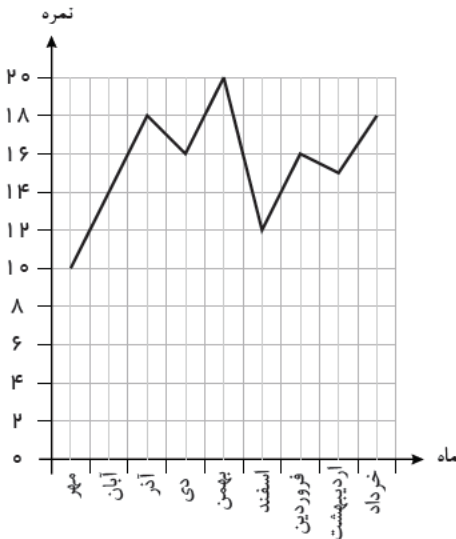
۳۷- برای نمایش تغییرات نمودار مناسب تر است.

۳۸- ارقام ۲، ۵، ۳ دو قمی می‌سازیم و عددی را به تصادف انتخاب می‌کنیم، احتمال فرد بودن این عدد چقدر است؟

۳۹- نمودار دایره‌ای محصولات باغ یک کشاورز در زیر نشان داده شده است. اگر او ۱۰۰۰ کیلو میوه برداشت کند از هر میوه چند کیلو برداشت کرده است؟



۴۰- نمودار زیر نمرات درس ریاضی مریم در سال تحصیلی گذشته است. به سؤالات پاسخ دهید.



الف بالاترین نمره مریم در چه ماهی بوده؟

ب کمترین نمره مریم در چه ماهی بوده؟

پ بیشترین افت نمره مریم از چه ماهی به چه ماهی بوده؟

ت وضعیت نمره ریاضی مریم از ماه دی به بهمن چگونه بوده است؟

۴۱- هریک از جمله های زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.

الف نمره های دانش آموزی ۱۵ و ۱۷ و ۱۹ است. میانگین آن برابر است.

۴۲- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

الف در نمودار به طور معمول نسبت و سهم هر بخش را به صورت درصد محاسبه کرده و روی نمودار نمایش می دهند. (دایره ای -

میله ای)

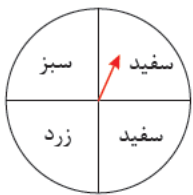
ب احتمال وقوع اتفاقی اگر برابر با صفر باشد، یعنی (حتماً اتفاق می افتد - اصلاً اتفاق نمی افتد)

۴۳- عقربه ی چرخنده ی مقابل را می چرخانیم.

الف) احتمال ایستادن چرخنده روی هر رنگ را محاسبه کنید.

ب) اگر ۴۰۰ بار عقربه را بچرخانیم، انتظار داریم چند بار روی رنگ سبز بایستد؟

ج) اگر ۴۰۰ بار عقربه را بچرخانیم انتظار داریم چند بار روی رنگ سفید بایستد؟



۴۴- چرخنده ی مقابل را می چرخانیم:

الف) احتمال ایستادن چرخنده روی هر قسمت را محاسبه کنید.

ب) احتمال ایستادن چرخنده روی هر رنگ را محاسبه کنید.

ج) اگر ۱۲۰۰ بار چرخنده را بچرخانیم، انتظار داریم روی هر رنگ چند بار بایستد؟

۴۵- در کتابخانه ی یک مدرسه کتاب های زیر موجود است:

علمی ۴۸۵ جلد - تاریخی ۱۱۵ جلد - داستانی ۲۰۰ جلد - مذهبی ۲۰۰ جلد

الف) جدول داده ها را به همراه درصد و کسر تقریبی تشکیل دهید.

ب) نمودار دایره ای مربوط را رسم کنید.

ریاضی هفتم فصل نهم تشریحی

۴۶- جمعیت ایران و همسایه آن به شرح زیر است:

ایران ۷۷۴۵۰۰۰۰۰ نفر - ترکیه ۷۴۹۳۰۰۰۰۰ - عراق ۳۳۴۲۰۰۰۰۰ نفر

افغانستان ۳۰۵۵۰۰۰۰۰ نفر - پاکستان ۱۸۲۱۰۰۰۰۰۰ نفر

الف) جدول داده‌ها را با تقریب کمتر از ۱۰ میلیون نفر رسم کنید.

ب) نمودار تصویری را به ازای هر ده میلیون نفر رسم کنید.

۴۷- نمره‌های یک دانش‌آموز در ۵ نوبت آزمون جامع به صورت زیر است:

آزمون اول ۱۸٫۵ آزمون دوم ۱۶ آزمون سوم ۱۷ آزمون چهارم ۱۴ آزمون پنجم ۱۹

الف) نمودار خط شکسته‌ی مربوط را رسم کنید.

ب) این دانش‌آموز در کدام آزمون افت قابل ملاحظه‌ای داشته است؟

ج) این دانش‌آموز در کدام آزمون رشد چشم‌گیری داشته است؟

د) میانگین نمرات این دانش‌آموز را محاسبه کنید.

۴۸- میزان مشارکت دانش‌آموزان یک مدرسه در فعالیت‌های مهارتی تابستان به صورت زیر است:

مغرق ۴۱ نفر - رباتیک ۵۹ نفر - عکاسی ۱۸ نفر - سفال ۸۱ نفر

نمودار و کسر تقریبی را به دست آورید.

۴۹- اگر میانگین دو عدد ۱۲٫۵ باشد و یکی از آن‌ها ۱۵، عدد دیگر چند است؟

۵۰- از بین اعداد دو رقمی عددی را تصادفی انتخاب می‌کنیم، احتمال آنکه دو رقم یکان و دهگان مثل هم باشد.



WWW.20SHOO.IR