

## استادبانک رفی

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

وضعیت فعلی شما در درس ریاضی اصلاح مهم نیست، یک معلم خصوصی حرفه‌ای و با تجربه میتواند به شما کمک کند تا بتوانید ریاضی را برایتی یادبگیرید.

روزانه صدها دانش اموز با ثبت درخواست معلم خصوصی استادبانک میخواهند با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشند تا بتوانند ریاضی را بطور کامل یادبگیرند و در امتحانات برایتی ۲۰ بگیرند.

شما نیاز دارید تا یک معلم خصوصی حرفه‌ای و با تجربه، سبک یادگیری شما را بشناسد و براساس پتانسیل های ذهنی شما، ریاضی را به شما تدریس کند.

استادبانک

بزرگترین و معتبر ترین و محبوب ترین سایت معلم خصوصی در ایران است که به تمام فارسی زبانان در سرتاسر دنیا خدمات تدریس خصوصی ارائه میدهد.

معلمان متخصص تدریس خصوصی بعد از ارسال درخواست ثبت نام در استادبانک، توسط تیم ارزیابی و داوری استادبانک از نظر کیفیت تدریس و سابقه تدریس بررسی و ارزیابی میشوند و تنها در صورت داشتن معیارهای لازم، به عضویت استادبانک در می‌ایند.

استادبانک سالانه ۱۳۰۰۰ از معلمان متخصص تدریس خصوصی را رد میکند و تنها ۲۱۰ استاد هستند که میتوانند معیارهای لازم برای فعالیت در استادبانک را کسب کنند.

رونده نظارت بر کیفیت تدریس اساتید بسیار سختگیرانه حتی بعد از عضویت در سامانه معلم خصوصی استادبانک نیز ادامه دارد تا تنها بهترین معلم‌های ریاضی که شاگردان از کیفیت تدریس انها رضایت کامل را دارند، با ما فعالیت کنند.

شما میتوانید برای دیدن رزومه بهترین اساتید ریاضی استادبانک، همین الان در گوگل عبارت **معلم خصوصی ریاضی استادبانک** را جستجو کنید و وارد سایت استادبانک و در ادامه رزومه تک تک اساتید را بهمراه قیمت هر جلسه کلاس خصوصی ریاضی را ببینید.



## استادبانک رفعت

انتخابات انتخابی معلم خصوصی

## جمع آوری و نمایش داده‌ها

### فعالیت

بوبا از دوستانش پرسید که در طول یک روز تعطیل چند ساعت بازی می‌کنند. بعد هم جواب‌های آنها را در جدول رویه رونوشت.

به این اطلاعات، **داده** و به این جدول، **جدول داده‌ها** گفته می‌شود.

(الف) چه کسی بیشتر از بقیه بازی می‌کند؟ **بوبا**

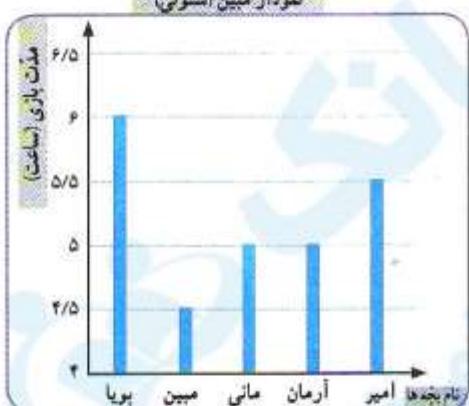
(ب) چه کسی کمتر؟ **مسن**

(پ) در میان داده‌ها، کدام داده بیشتر از بقیه تکرار شده است؟ **۵**

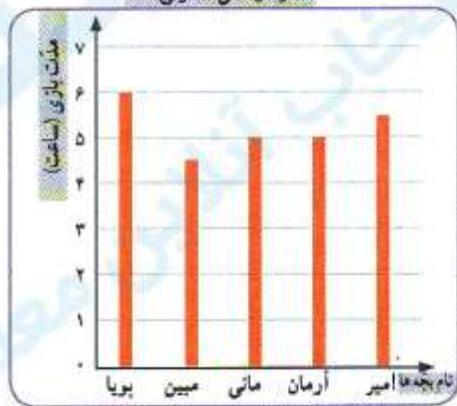
(ت) مانی و مبین نمودارهای ستونی مربوط به داده‌های جدول را رسم کرده‌اند. این نمودارها را به دقت نگاه کنید.

عنوان هر نمودار و نام هر کدام از محورهای افقی و عمودی آن را بخوانید.

نمودار مبین (ستونی)



نمودار مانی (ستونی)



ت) نمودار مبین و مانی را مقایسه کنید. تفاوت‌ها و شباهت‌های آنها را بیان کنید.

تفاوت: در محور عمودی نمودار مبین، عدد ۶ را در محور عمودی نمودار مانی ارجاع فرموده شده است.

شباهت: هر دو نمودار محور افقی  $\rightarrow$  ۱. هماهنگی در نمودار محور عمودی (مدت بازی) می‌باشد.

امیر، به کمک جدول زیر نمودار دیگری رسم کرده است.

ج) جدول را کامل کنید.

نمودار امیر (دایره‌ای)



مدت بازی (ساعت)	درصد افراد	نمایه افراد	مبتدا
۶	۴۰٪	۱	۶
۴/۵	۲۰٪	۲	۴/۵
۵	۲۰٪	۱	۵
۵/۵	۱۰٪	۱	۵/۵
مجموع	۱۰۰٪	۵	۲۵

۱۲۶

می‌توనی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

# استادبانک رفیع

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

## • کار در کلاس •

نوع بسته	تعداد تقریبی
لبانی	۱۰۰
قیمتی	۲۰۰
چوبی	۳۰۰
مجموع	۶۰۰

۱- نمایشگاه بین المللی کتاب تهران هر سال در اردیبهشت ماه برگزار می شود. آفای بهاری سال گذشته در نمایشگاه کتاب یک غرفه بسته فروشی داشت. او هر روز داده های مربوط به فروش خود را پادداشت می کرد. آفای بهاری نمودار زیر را برای فروش خود در یکی از آن روزها رسم کرده است.

الف) با توجه به جدول بالا، نمودار دایره ای رویه را کامل کنید.

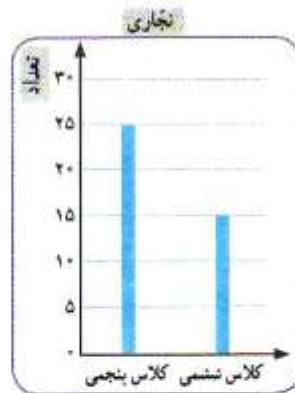


ب) فکر می کنید پادداشت کردن این داده ها چه فایده ای برای آفای بهاری دارد؟  
نمودار دایره ای سود همچوینی هست و بولند می شود.  
را از اساس یاری همچوینی دهد.

۲- داشن آموزان کلاس های پنجم و ششم محله ای برای دوره های آموزشی سفالگری و نجاری در سرای محله ثبت نام کرده اند. داده های مربوط به هر رشته در نمودارهای زیر نمایش داده شده است.

در هر یک از رشته ها ۴۰ نفر ثبت نام کرده اند. کلاس پنجمی ها در کدام رشته بیشتر ثبت نام

کرده اند؟ کاری



در نمودار دایره ای، هر قسمت نسبت یکی از داده ها را به کل داده های نمایش می دهد.

۱۲۷

می تونی با بهترین معلم های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

## استادبانک رفیع

انتظاری آنلاین معلم خصوصی

### • فعالیت •

حداکثر دما (درجه سانتی گراد)	روز
۳۲	شنبه
۳۲	یکشنبه
۳۵	دوشنبه
۳۴	سه شنبه
۳۷	چهارشنبه
۳۷	پنجشنبه
۳۳	جمعه

سارا داده های جدول رو به رو را از سایت هواشناسی برداشته است. این داده ها مربوط به حداکثر دمای شهر کرمان در روزهای هفته‌ی گذشته است.

سارا می خواهد نمودار خط‌شکسته‌ی مربوط به این داده ها را رسم کند.

الف) محورهای افقی و عمودی نمودار او را کامل کنید.

ب) با توجه به توضیحات زیر، رسم نمودار را ادامه دهید.

• نمودار افزایش دمای را با رنگ قرمز رسم کنید.

• نمودار کاهش دمای را با رنگ آبی رسم کنید.

• قسمت هایی از نمودار را که تغییر دما در آنها وجود ندارد، با رنگ مشکی رسم کنید.



ب) با استفاده از عبارت های افزایشی، کاهشی و بدون تغییر، نمودار را توصیف کنید.

از شنبه تا یکشنبه، بدون تغییر

از یکشنبه تا دوشنبه، افزایشی

از دوشنبه تا سه شنبه، کاهشی

از سه شنبه تا چهارشنبه، افزایشی

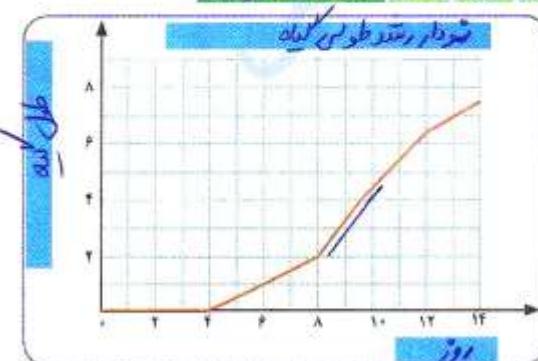
از چهارشنبه تا پنج شنبه، بدون تغییر

از پنج شنبه تا چهارشنبه، کاهشی

### • کار در کلاس •

۱- تزدیک عید نوروز، زمانی که مادر سبزه‌ی عید را آماده می‌کرد، محیا هم یک دانه‌ی لوبیا در گلدان کوچکی کاشت و رشد آن را در روزهای دوم، چهارم و ... مشاهده و ثبت (پاپش) کرد.

روز	۱	۲	۴	۶	۸	۱۰	۱۲	۱۴
طول گیاه (سانتی متر)	۰	۰	۰	۱	۲	۲/۵	۶/۵	۷/۵
تغییر طول (سانتی متر)	۰	۰	۰	۱	۱	۲/۵	۲	۱



محیا هر دو روز یکبار، طول گیاهش را اندازه می‌گرفت و می‌نوشت. بعد هم این داده ها را در جدولی قرار داد و با استفاده از آن، نمودار خط‌شکسته‌ی رو به رو را رسم کرد.

الف) نمودار و محور افقی و عمودی را نام‌گذاری کنید.

ب) در فاصله‌ی کدام دو روز، طول گیاه بیشترین

تغییر را داشته است؟ این قسمت از نمودار را پررنگ کنید.

بنابر حسنه تا دهم

از نمودار خط‌شکسته معمولاً برای تابیخ موضوعاتی استفاده می‌شود که در آنها تغییرات داده ها انتیتیت دارد؛ مثلاً نمودار دمای هوا و نمودار قوه یک فرد در طول چند سال

۱۲۸

## استادبانک رفیع

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

۲- برای جمع‌آوری داده‌ها، روش‌های مختلف وجود دارد؛ مثلاً مشاهده کردن، برسیدن، استفاده از برسن نامه، مراجعته به کتاب‌ها یا سایت‌ها و اندازه‌گیری.

برای جمع‌آوری داده‌ها در هر یک از موضوعات زیر جه روشی را پیشنهاد می‌کنید؟

(الف) تعداد خواهر و برادرهای هر یک از بچه‌های کلاس سه‌ساله نامه

(ب) فاصله‌ی هر یک از سیاره‌های منظمه‌ی شمسی از خورشید سه‌اهم باشد

(ج) تعداد دانش‌آموزانی که صبح با کلاه وارد مدرسه می‌شوند شش‌اهم باشد

(د) میزان پارندگی یک شهر در هر یک از ماههای سال این‌باره‌گردی توصیه می‌نماید

(ه) فعالیت‌های خارج از مدرسه‌ی هر یک از دانش‌آموزان و زمانی که صرف هر کدام از این فعالیت‌ها می‌شود

(ج) سهم هر یک از گازهای تشکیل‌دهنده‌ی هوا سه‌اهم باشد

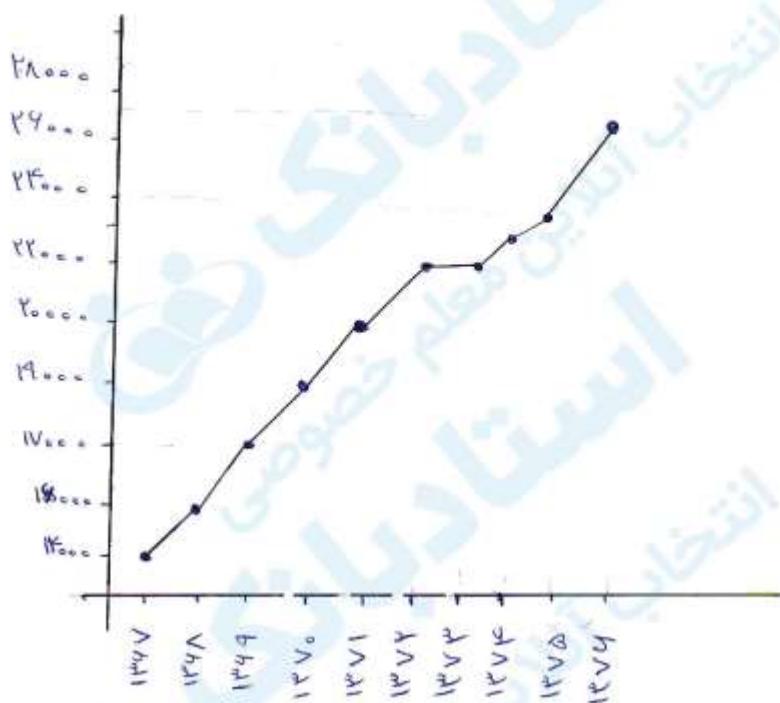
۳- برای نمایش داده‌ها می‌توان از جدول داده‌ها، تودار متونی، تودار تصویری، تودار خط شکسته، تودار دایره‌ای و ... استفاده کرد.

برای نمایش داده‌ها در هر یک از موضوعات سوال قبل، چه نوع نمایشی را پیشنهاد می‌کنید؟ الف) سه‌ساله بایه‌بلند داده‌ها  
(ب) سودار تقریبی پایسوسن ت) خط سلسیه

### تمرین

۱- داده‌های مربوط به مصرف برق خانگی در ایران در طول ده سال، به طور تقریبی در جدول زیر آمده است.\*  
با انتخاب مقیاس و نقطه‌ی شروع مناسب، این داده‌ها را به کمک تودار خط شکسته نمایش دهید.

سال	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱	۱۳۷۲	۱۳۷۳	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶
صرف برق خانگی (میلیون کیلووات ساعت)	۱۴۰۰	۱۶۰۰	۱۷۰۰	۱۹۰۰	۲۰۰۰	۲۲۰۰	۲۲۰۰	۲۳۰۰	۲۴۰۰	۲۷۰۰



می‌توనی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

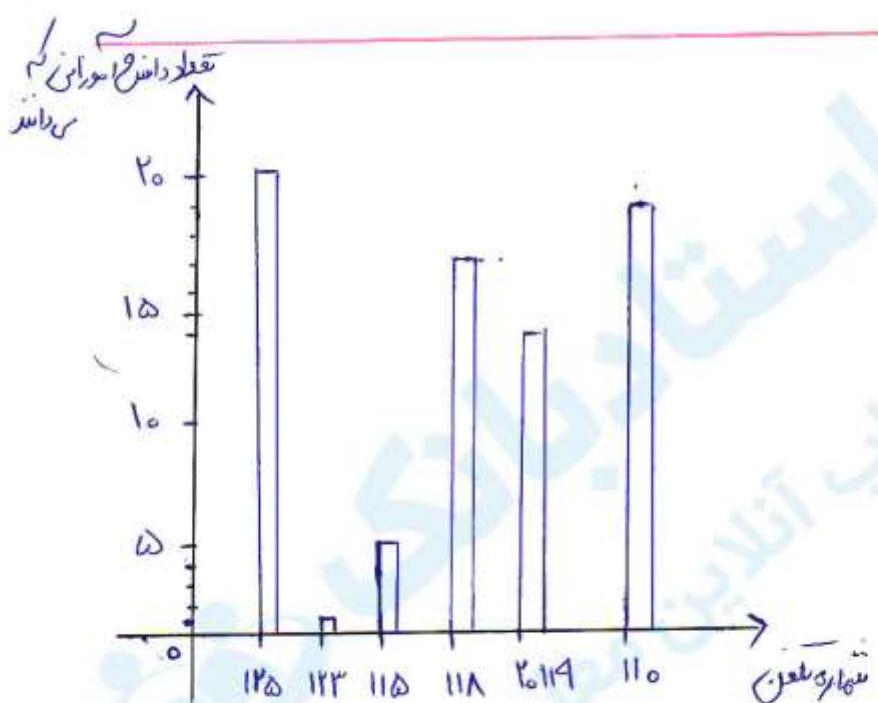
# استادبانک فن

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

- ۱- فاطمه درباره‌ی میزان اطلاع داشت آموزان از پرخی شماره تلفن‌های ضروری تحقیق می‌کند. او به ۲۰ نفر از داشت آموزان پرسش نامه‌ای داد و از آنها خواست که به آن پاسخ دهند. سپس با توجه به پاسخ‌های داده شده جدول رویدرو را بزرگد.

تعداد داشت آموزانی که می‌دانند	شماره تلفن	عنوان
۲۰	۱۲۵	آشنایی
۱	۱۲۳	اورژانس اجتماعی
۵	۱۱۵	اورژانس تهران
۱۷	۱۱۸	داده‌های تلفنی
۱۴	۲۰۱۱۹	ساعت گویا
۱۹	۱۱۰	فوریت‌های پلیسی

- (الف) یک نمودار مستوی رسم کنید که تعداد داشت آموزانی را که هر یک از شماره‌های ضروری را می‌دانند، نمایش دهد.  
 (فراموش نکنید که باید محور افقی و عمودی را نام‌گذاری کنید.)  
 (ب) آیا استفاده از نمودار خط شکسته را برای نمایش این داده‌ها مناسب می‌دانید؟ جرا؟



ب) حیر، چون از نمودار خط سلسیت رسانی اسعاشه می‌شدم نمی‌توانم نتیجه دارم در اینجا  
 داروهای مخصوصی را بدلارد.

\* این داده‌ها از گزارش دفتر برنامه‌ریزی کلان پرقداری ارزی استخراج شده است.

۱۲۹

می‌تونی با بهترین معلم های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

# استادبانک فن

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

## میانگین

### فعالیت



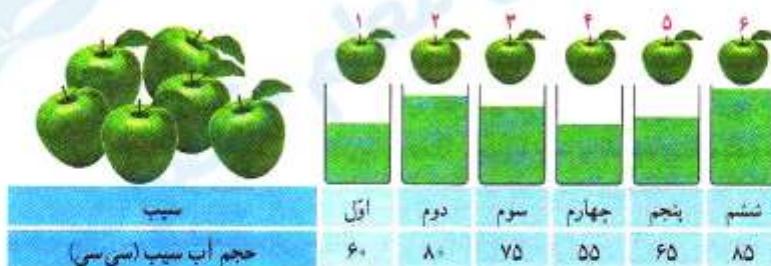
- ۱- با تعدادی حلقه، دو ستون رو به رو را ساخته ایم. می خواهیم با همین حلقه ها دو ستون با ارتفاع مساوی داشته باشیم. راه حل دو نفر از داشن آموزان در اینجا آمده است.



پکی از این راه حل ها را انتخاب کنید و به کمک آن، باسخ را به دست آورید.

در پایان این فعالیت، تعداد حلقه های دو ستون باهم برابری شود این تعداد **میانگین تعداد حلقه های این دو ستون** نامیده می شود.

- ۲- در یک کارخانه تولید آب میوه ای طبیعی، حجم آب شش سیب، اندازه گیری و در جدول زیر ثبت شده است.



الف) میانگین حجم آب شش سیب به روش زیر محاسبه شده است. این روش را توضیح دهید.

در این روش حجم کل آب سیب ها را برابر و سمت اورده و سپس ممکن معنی داشته امده را بر تعداد سیب ها تقسیم می کنیم.

$$\text{مجموع حجم آب سیب ها : سی سی} = 420 = 60 + 80 + 75 + 55 + 65 + 85$$

$$420 \div 6 = 70$$

سی سی

میانگین حجم آب سیب ها :

۱۳۰

می تونی با بهترین معلم های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

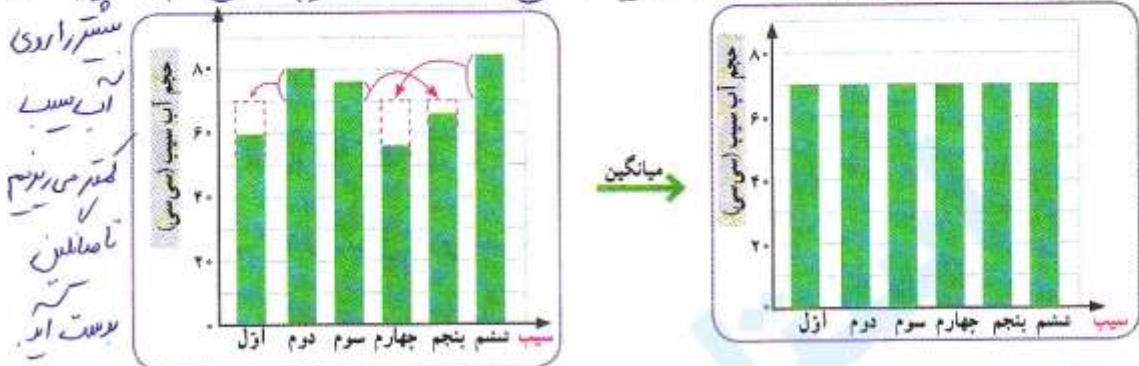
معلم خصوصی ریاضی استادبانک

## استادبانک رفیع

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

برای پیدا کردن میانگین چند عددی می توانیم مجموع عدد ها را ب تعداد شان تقسیم کنیم. میانگین چند داده را **متوسط آن داده ها** نیز می نامد.

ب) به نمودارهای زیر به دقت نگاه کنید و توضیح دهید که چگونه به کمک این نمودارها می توانیم میانگین حجم آب این شش سبب را بدست آوریم. ملی برسی لورن مصالحه با مرک ارائه سوآجها را میان **طبقه های سبب** جمع می کنیم - در واقع حجم آب سبب های



ب) کارخانه ای آب میوه قرار است آب سبب را در بطری هایی با گنجایش  $700 \text{ ml}$  می ستد. فکر می کنید برای برکردن هر بطری آب سبب، تقریباً چند سبب لازم است؟ توضیح دهید.

$$\begin{array}{c} \text{سبب} \\ \text{---} \\ 15 \\ | \\ 70 \text{ ml} \end{array} \quad 700 \div 70 = 10$$

### کار در کلاس

۱- زهرا از پنج نفر از دوستانش درباره تعداد کتاب داستان هایی که دارند،

پرسیده و پاسخ آنها را در جدول رویدرو نوشته است.

الف) میانگین تعداد این کتاب ها را بدست آورد.

$$5 + 7 + 3 + 9 + 4 = 30 \quad 30 \div 5 = 6$$

ب) تعداد کتاب های چه کسانی از میانگین بیشتر است؟ **سادی** و **محمد**

تعداد کتاب	نام
۵	سحر
۷	سادی
۳	قاطمه
۹	مهنا
۶	نبلوفر

۲- سه عدد مثل بینید که میانگین آنها  $10$  باشد. پاسخ خود را با پاسخ های دوستانتان مقایسه کنید.  
 $(\text{مهنا}, 8, 13)$     $(\text{نبلوفر}, 9, 11)$     $(\text{سادی}, 5, 7)$

۳- تعدادی از بچه ها در یک بازی دو مرحله ای شرکت کرده اند. اختیار آنها در جدول زیر آمده است. ماتنده نمونه،

جدول را کامل کنید.

نام بازیکن	علی	سروین	احمد	کیوان
امتیاز مرحله ای اول	۳۰	۲۲	۳۰	۱۸
امتیاز مرحله ای درم	۲۵	۲۲	۳۱	۴۲
میانگین امتیازها در دو مرحله	$\frac{1}{2} 22$	۲۷	$\frac{1}{2} 30$	۳۰

۱۳۱

می تونی با بهترین معلم های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

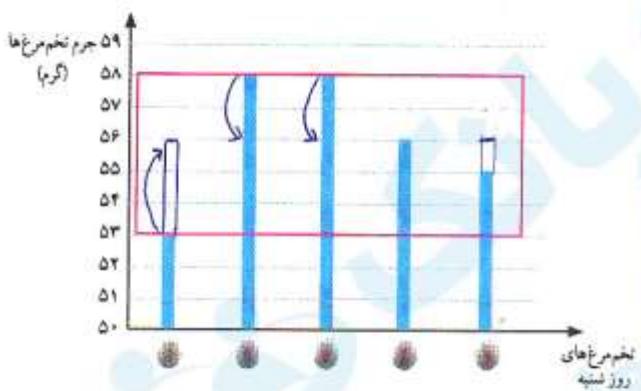
## استادبانک رفی

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

### فعالیت

پکش	شنه
۵۸ گرم	۵۲ گرم
۵۶ گرم	۵۸ گرم
۵۴ گرم	۵۸ گرم
۵۳ گرم	۵۶ گرم
۵۲ گرم	۵۵ گرم

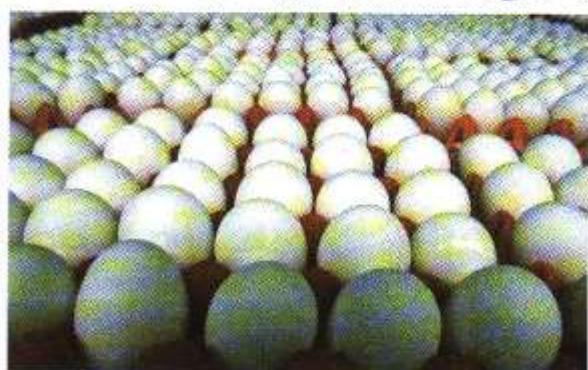
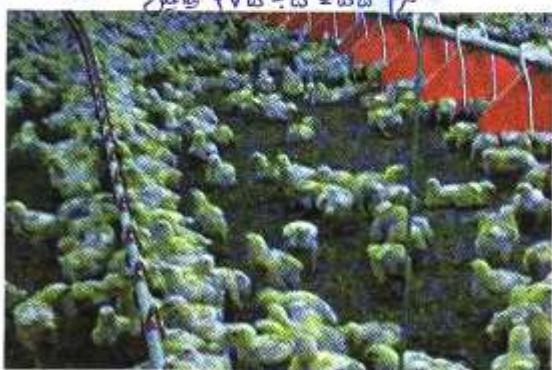
آقای حکیمی یک مرغداری کوچک دارد و هر روز تخم مرغ‌های تولید شده را برای فروش به بازار می‌برد.  
او هر روز جرم پنج عدد از تخم مرغ‌ها را اندازه می‌گیرد.  
تصویر رو به رو، یک صفحه از دفتر یادداشت آقای حکیمی است.  
الف) آقای حکیمی میانگین جرم تخم مرغ‌هایش را در روز شنبه با روش جالبی محاسبه کرده است؛ راه حل او را کامل کنید.



در روز شنبه ۵۳ گرم، کترین جرم است که یادداشت کردام.  
جم این پنج تا تخم مرغ به ترتیب ۳۰، ۵۰، ۵۴ و ۲۶ گرم بیشتر از ۵۳ گرم است؛ یعنی در مجموع ۱۵ گرم اضافه است. پس: به طور متوسط جرم هر تخم مرغ  $30 + 50 + 54 - 26 = 15 \div 5 = 3$  گرم بیشتر از ۵۳ گرم است.

$$\text{درم} = 53 + 3 = 56$$

ب) میانگین جرم تخم مرغ‌های روز شنبه را با روشی که پیش از این یاد گرفته اید، بدست آورید. سپس آن را با پاسخی که با روش جدید بدست می‌آید، مقایسه کنید.  
روش جدید بدست می‌آید، مقایسه کنید.  $53 + 54 + 56 + 55 + 53 = 280 \div 5 = 56$  گرم = مجموع هر ۵ تا تخم مرغ کلیسان شور. ب) به کمک نمودار ستونی بالا، برای درستی روش جدید دلیل بیاورید. میلی متر سه لیترول میانگین را در میان یاد ارجاع می‌نماییم. در این صورت میانگین جرم تخم مرغ‌های روز یکشنبه را به روش دلخواه محاسبه کنید.  $53 + 54 + 56 + 55 + 53 = 275 \div 5 = 55$  گرم = مجموع هر ۵ تا تخم مرغ کلیسان آن را می‌نماییم.



۱۳۲

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوکل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

## استادبانک رفعت

### تمرین

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

$$\text{اگر علی } 46\text{ سانتی متر راه را با } 10\text{ قدم طی کرده است. میانگین طول قدم های او چند سانتی متر است؟} \quad \text{سانتی متر} = 34 \quad \text{متر} = 40 \quad 40 \div 10 = 4$$

۲- داشت آموزان کلاس پنجم کاغذهای را که در طول یک هفته در مدرسه دور ریخته شده است، جمع آوری کردند. آنها می خواهند با استفاده از اطلاعات مربوط به این کاغذها توضیح دهند که اگر کاغذهای دور ریخته شده در طول سال تحصیلی بازیافت شوند، از قطعه چند درخت جلوگیری می شود.

این داده ها به صورت تقریبی در نووار زیر نمایش داده شده است.

(الف) در کدام روز تعداد برگ های دور ریخته شده، بیشتر از روزهای دیگر بوده است؟ **چهارمین**

(ب) تعداد برگ های دور ریخته شده در این روز را به صورت تقریبی بتوسید. **۱۵**

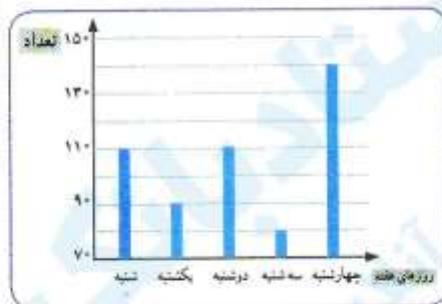
(ب) میانگین تعداد برگ های دور ریخته شده در یک روز را بدست آورید.



$$110 + 80 + 90 + 110 + 115 = 525$$

$$525 \div 5 = 105$$

میانگین تعداد برگ های دور ریخته شده در یک روز **۱۰۵** برگ است.



۳- محمد در یک بازی ۲ بار تاس انداخته و نتیجه را یادداشت کرده است.

(الف) کدام عدد های بیشتر تکرار شده اند؟ **۲ و ۵**

(ب) کدام عدد کمتر تکرار شده است؟ **۳**، یک بار

عدد رول تاس	تعداد تکرارها
۱	۱
۲	۵
۳	۱
۴	۲
۵	۵
۶	۲

$$4- \text{ میانگین چهار عدد } 18, 19, 20, 21 \text{ را بدست آورید.}$$

میانگین این ۴ عدد **۲0** است.

۵- تم فوتبال مدرسه در ۴ بازی آخر خود به ترتیب **۲**, **۴**, **۳**, **۰** گل زده است. در بازی بعدی باید چند گل بزنند تا میانگین گل هایی که در این هفت بازی زده است، **۲** شود؟

$$18 + 19 + 20 + 21 = 80$$

$$\frac{18 + ?}{4} = 20 \Rightarrow 18 + ? = 80$$

$$? = 80 - 18 = 62$$

در رازی مخفیم باید **۶** گل بزنند

می توانی با بهترین معلم های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

## استادبانک ریاضی

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

۶- میانگین چهار عدد مختلف ۱۰ شده است.

(الف) مجموع این عددها را بدست آورید.

(ب) اگر بزرگ ترین آنها ۲۵ و کوچک ترین آنها ۲ باشد، دو عدد دیگر ممکن است جه عددهایی باشند؟

$$\frac{(\square + \bigcirc + \bigcirc + \square)}{4} = 10$$

$$\rightarrow 10 \times 4 = 40$$

$$\frac{\square + \square + \bigcirc + \square}{4} = 10$$

$$40 + \bigcirc + \square = 40 \rightarrow 40 - 40 = \bigcirc + \square$$

$$10 = \bigcirc + \square$$

پس هر دو عددی که مجموع آن ۱۰ باشد سه‌وارد باشند

$$(4, 7) - (5, 8) - (10, 3) - (4, 6)$$

۱۳۷

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

# استادبانک ریاضی

انتخاب الاین معلم خصوصی

## احتمال

### فعالیت

- ۱- همه‌ی موقتی می‌خواهیم احتمال رخ دادن جزئی را بیان کنیم، از کلمه‌ها یا عبارت‌های خاصی استفاده می‌کنیم: مثلاً «نتایج»، «احتمال دارد»، «ممکن است».
- اینکه بتوانم پنجه متر ببرم، به طور حتم اتفاق نمی‌افتد.
- **احتمال** اینکه پدرم فردا صبح به مدرسه بیاید، کم است.
- **احتمال** برد و باخت در مسابقه‌ی بعدی، برابر است.
- من خیلی تلاش کرده‌ام؛ **احتمال زیاد است** که بتوانم مسئله‌ی بعدی را حل کنم.
- یک مرغی به طور حتم چهار ضلع دارد.
- حالا شما هم با هر کلمه یا عبارت جمله‌ای بسازید.
- **احتمال دارد** ~~هر دو مرتبه ماسن گردید~~
- **احتمال کم است** که هر دو نمره بدی ~~بلطفه~~
- به طور حتم اتفاق نمی‌افتد سیز ام پرتابه تا سیز کدد ۷ بیاید.
- شاید مرد ارضیون ~~ماریس~~ کم قدم شود سر
- به احتمال برابر ~~معدار~~ سیم سیست ~~با رومنی~~ اید.
- به طور حتم ~~بکراز~~ مرور، سیب ~~می‌آید~~.
- **ممکن است** نمره ۲۰ ~~بلطفه~~.

- ۲- یک پاکت بردارید. تعدادی دکمه‌ی هم‌شکل و همان‌دازه به رنگ‌هایی که در تصویر زیر می‌بینید، داخل آن بروزند.

(می‌توانید به جای دکمه، مقوای را به شکل دایره‌های همان‌دازه ببرید و رنگ کنید.)

قرار است بدون نگاه کردن به داخل پاکت، یک دکمه را از آن خارج کنیم.

الف) امکان رخ دادن هر مرور را، مانند نمونه، روی نوار علامت بزنید.



به طور حتم اتفاق نمی‌افتد احتمال بیشتر احتمال برابر احتمال کمتر به طور حتم اتفاق نمی‌افتد	
✓	● دکمه قرمز باشد
✓	● دکمه زرد باشد
✓	● دکمه آبی باشد

تعداد	چوب خط	رنگ
۵		●
۳		● ●
۱	/	○

ب) هر بار بدون نگاه کردن به داخل پاکت، یک دکمه را از آن خارج کنید. رنگ دکمه را با قرار دادن چوب خط در جدول رویه رو یادداشت کنید و سپس دکمه را به پاکت برگردانید. این کار را ۲۰ بار انجام دهید و در پایان، تعداد دفعات مشاهده‌ی هر رنگ را در جدول بنویسید.

تعداد	رنگ
۱	●
۱	●
۱	○

ب) نتایج به دست آمده در کل کلاس را با هم جمع کنید و در جدول رویه رو فرازدید.

ت) این نتایج را با پاسخ‌هایی که در قسمت الف داده‌اید، مقایسه کنید.

۱۳۴

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

# استادبانک رفیع

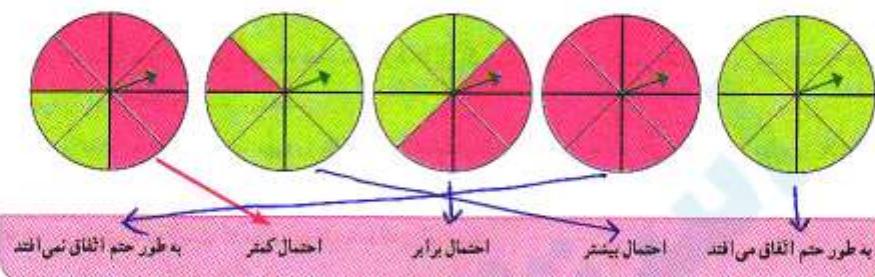
انتخاب آنلاین معلم خصوصی

## کار در کلام

۱- عفریه‌ی هر یک از چرخنده‌های زیر را می‌خرانیم.

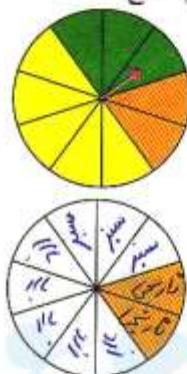
احتمال اینکه در هر چرخنده، عفریه روی رنگ سبز باشد، با کدام عبارت مشخص می‌شود؟ آن را مانند نمونه نشان

دهید.



۲- به کمک رایانه، چرخنده‌ای مانند چرخنده‌ی زیر ساخته‌ایم و آن را ۱۰۰۰۰ بار چرخانده‌ایم. نتایج

به دست آمده را در جدول زیر مشاهده می‌کنید.



رنگ	تعداد مشاهده در ۱۰۰۰۰ بار	تعداد تقریبی
نارنجی	۱۹۵۵	۴۰۰۰
سبز	۲۱۱۱	۳۷۰۰
زرد	۵۱۲۶	۵۰۰۰

الف) هر عدد را به طور تقریبی در جدول بنویسید و نمودار دایره‌ای مربوط به این داده‌ها را کامل کنید.

ب) بین نمودار دایره‌ای و چرخنده چه شباهتی مشاهده می‌کنید؟

وَسَرْعَهُنَّ هَارِسَرْتُوْدَ اَحَدَهُنَّ هَارِسَرْتُوْدَ

۳- با گسترده‌ی زیر یک تاس مکعبی می‌سازیم. اگر تاس را بیندازیم، احتمال مشاهده‌ی کدام شکل از هر یک از

شکل‌های دیگر بیشتر است؟

سُبَّتَ طَرِيَّهُ سَلْعَهُ مَلْعَبَهُ ۶ بَ۴

سُبَّتَ سَلَتَهُ سَلْعَهُ مَلْعَبَهُ ۲ بَ۲

سُبَّتَ بَرِعَهُ سَلْعَهُ مَلْعَبَهُ ۱ بَ۱

احتمال مشاهده دایره از همه سهتر است. بر اساسه دایره از همه سهتر است. و سهت برع از همه سهتر است.

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

استادبانک فن

انتخاب اولین معلم خصوصی

فعاليت

۱- یک گروه دونفره تشکیل دهید؛ یک سکه و یک مهره پردازید و بازی زیر را انجام دهید:



- کنار هم بنشینید و مشخص کنید که کدام یک از شما بازیکن سمت راست است و کدام یک بازیکن سمت چپ.
  - مهره را در خانه‌ی وسط قرار دهید.
  - سکه را بیندازید؛ اگر رو آمد، مهره را یک خانه به سمت راست حرکت دهید و اگر پشت آمد، مهره را یک خانه به سمت چپ ببرید.
  - برندۀ‌ی بازی کسی است که مهره، زودتر به خانه‌ی او برسد.
  - نتیجه‌ی بازی را در کلاس اعلام کنید و آن را با توجه‌ی گروه‌های دیگر مقایسه کنید.

این بازی یک بازی شناسی است. در یک بازی شناسی، اگر احتمال برند شدن بازیکنان مساوی باشد، می‌گوییم زی عادله است.

یه نظر تما آیا این بازی عادلانه است؟ بله ۷ صحن ساسن احتلال سرینگسل ۷ هزار ایندیل مساري است

• کار در کلاس •

۱- بازی های عادلانه را با علامت **✓** مشخص کنید و در بازی های نعادلانه، بنویسید که احتمال بردن کدام بازیکن پیشتر است.

(الف) سکه را می‌اندازیم؛ اگر رو آمد، بازیکن اول برنده است و در غیراین صورت، بازیکن دوم.

ب) تاس می اندازیم؛ اگر  $30,2,1$  باشد، بازیکن اول برنده است و در غیر این صورت، بازیکن دوم. **ماعارف اسلام**

ب) عقریه‌ی چرخنده‌ی رویه‌رو را می‌چرخانیم؛ اگر روی سیز استناد، بازیکن اول برنده است وی نیش استناد، بازیکن دوم. عارلائون

ت) عقره‌ی جرخنه‌ی روپه‌رو را می‌جرخانیم؛ اگر روی سبز ایستاد، بازیکن اول برنده است و در غیران صورت، بازیکن دوم، **ساختارهای نفردم سیر است**

۲- می خواهیم ۲ تیله را در یک کیسه قرار دهیم و بدون نگاه کردن به داخل کیسه، یک تیله را برداریم. اگر تیله آبی بود، بازیکن اقل برنده است و اگر سبز بود، بازیکن دوم. چند تیله از هر رنگ



112

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

علم خصوصی ریاضی استادبانک

## استادبانک فن

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

### • تمرین •

- ۱- مسعود و دوستانش مشغول بازی بودند. مسعود در طول بازی، تیجه‌ی انداختن تاس‌ها را یادداشت می‌کرد.  
خلاصه‌ی یادداشت‌های مسعود در جدول آمده است.

تعداد روزی تاس	۱	۲	۳	۴	۵	۶
تعداد مشاهدات	۲	۷	۱	۴	۸	۷

$$۳+۷+۱+۴+۸+۷=۳۰$$

الف) در این بازی چندبار تاس انداخته‌اند؟

ب) چه عددی بیشتر از پیشیه مشاهده شده است؟ عدد ۵ با ۸ بار طرار

پ) کدام دو عدد به تعداد مساوی دیده شده‌اند؟ عدد ۴ و ۷ با ۷ بار طرار

۲- بک سکه را ۵ بار می‌اندازم؛ آیا ممکن است هر ۵ بار رو بیاید؟ بله، **حول هریکاب مسئله از روابط های دفعه سر باشد**.

۳- می‌خواهیم عقره‌ی چرخنده‌ی زیر را بچرخانیم. کدام بک از این دو نفر درست می‌گویند؟ جرا؟



$$\text{سنت سپتیمب} = ۴\text{ ب}\%$$

$$\text{شنبه آرس} = ۱\text{ ب}\%$$

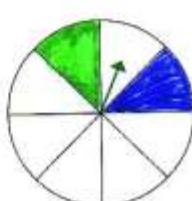
$$\text{سنت روز} = ۴\text{ ب}\%$$

صبا، حول، سنت بکه هر دو هریکابی سبز و آبی سیم است.

سینا: «احتمال اینکه عقره روی سبز باشد، بیشتر از هریک از رنگ‌های دیگر است؛ چون دو قسمت چرخنده، سبز رنگ است اما تنها یک قسمت، زرد است و بک قسمت آیی».

مینا: «احتمال اینکه عقره روی زرد باشد، بیشتر از هریک از رنگ‌های دیگر است؛ چون کسری از چرخنده که زرد رنگ است، بیشتر از کسر مربوط به رنگ‌های دیگر است».

۴- چرخنده‌ی زیر را طوری رنگ کنید که احتمال ایستادن عقره روی رنگ آبی با رنگ سبز مساوی باشد. همچنان احتمال ایستادن عقره روی رنگ سفید بیشتر از هریک از رنگ‌های دیگر باشد.



$$\text{سنت سپتیمب} = ۱\text{ ب}\%$$

$$\text{شنبه آرس} = ۱\text{ ب}\%$$

$$\text{سنت سفید} = ۴\text{ ب}\%$$

## مروف فصل

### فرهنگ نوشن

۱- یک مثال بنویسید که برای تعابیر داده‌های آن، نمودار خط شکسته مناسب باشد.

تعابر از دمای هوا در روزهای مختلف ماه

نقدار مسیران مالک در راه رفته

۲- میانگین ۴ عدد را جگوه حساب می‌کنید؟ با یک مثال توضیح دهد.  
ابرا از ۳ عدد را بهم جمع می‌کند. سپس مجموع آن را بر ۴ تقسیم می‌کند.

$$\frac{12+14+15+18}{4} = \underline{\quad}$$

### تمرین

۱- پنج عدد بنویسید که میانگین آنها ۱۲ باشد. (برای این سؤال سه پاسخ مختلف بدها کنید.)

$$\frac{12+14+15+18+16}{5} = 12$$

$$\frac{12+12+12+12+12}{5} = 12$$

$$\frac{15+13+9+14+19}{5} = 12$$

۲- سه عدد پشت‌سرهم (متوالی) بنویسید که میانگین آنها ۱۵ باشد. (می‌توانید پاسخ را حدس بزنید و سه آزمایش کنید.)

$$\frac{14+15+16}{3} = 15$$

می‌توانی با بهترین معلم های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

۳- برای آسفالت کردن کوچه‌ای به عرض ۵ و طول ۱۰۰ متر، از ۵۰ تن آسفالت استفاده شده است. به طور متوسط،  
در هر متر مربع چند کله گم آسفالت نهاده شده است؟

$$\text{مساحت کوچه} = ۵ \times ۱۰۰ = ۵۰۰ \text{ متر مربع}$$

$$۵۰۰ \text{ متر مربع} \rightarrow ۵۰ \text{ کلوترم} \quad \text{کلوترم} = ۵۰ \times ۱۰۰۰ = ۵۰۰۰۰ \text{ تن}$$

$$\frac{۵۰۰۰۰}{۵۰} = \frac{۵۰۰}{۵} = ۱۰۰ \text{ کلوترم}$$

(هر متر مربع ۰۰۱ کلوترم آسفالت به نار زیرم است)

۴- تنا در سه مرحله از یک مسابقه به ترتیب ۱۵، ۱۸ و ۲۷ امتیاز کسب کرده است.  
الف) میانگین امتیازهای او را حساب کنید.

$$\frac{۱۵+۱۸+۲۷}{۳} = ۲۰ \text{ میانگین}$$

ب) در مرحله‌ی چهارم، چه امتیازی کسب کند تا میانگین امتیازاتش تغییر نکند؟

$$\text{امتیاز مرحله ۴)} \quad ۱۵+۱۸+۲۷ = ۵۰ \rightarrow ۵۰ \div ۴ = ?$$

۵- مینا نماینده‌ی کلاس است. او تعداد غایب‌ها را در طول هفته‌ی گذشته یادداشت کرده است.  
حساب کنید که به طور متوسط چند نفر در هر روز غایب بوده‌اند.

روز	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه
تعداد غایب‌ها	۱	۲	۱	۰

به طور متوسط، هر روز  $\frac{۱+۲+۱+۰}{۴} = ۱$  نفر غایب بوده‌اند

۱۳۸

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

## استادبانک رفع

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

$$3/5 + 2/7 + 1/1 + 1/7 = 8 \quad 8 \div 4 = 2$$

۶- میانگین این عددها را به دست آورید :

۷- دو تیم ۶ نفره‌ی دانش‌آموزی در زمین مشغول بازی والیبال هستند.  $135 + 125 + 125 + 130 + 155 + 140 = 810$

قد بازیکنان هر یک از تیم‌ها در جدول زیر آمده است.

معلم‌فریادلار مدرسه فجر

سابق سفر

ازادی

(الف) کوتاه‌ترین بازیکن در کدام تیم است؟ مدرسه فجر

(ب) بلندترین بازیکن در کدام تیم است؟ مدرسه فجر

(ب) میانگین قد بازیکنان هر تیم را به دست آورید و مقایسه کنید.

معلم‌فریادلار مدرسه فجر

سابق سفر

ازادی

قد بازیکنان تیم والیبال (سابق سفر)

مدرسۀ آزادی	مدرسۀ فجر
۱۲۵	۱۲۵
۱۳۰	۱۴۰

۸- پنج تیله‌ی سفید و پنج تیله‌ی نارنجی داریم. می‌خواهیم چهار تا این تیله‌ها را داخل یک کيسه ببریم و بدون نگاه کردن به رنگ تیله‌ها، یکی از آنها را از کيسه بیرون بیاوریم.

در هر حالت، بتوسیید که چند تیله‌ی سفید و چند تیله‌ی نارنجی در کيسه ببریم تا تیله‌ای که بیرون می‌آوریم:

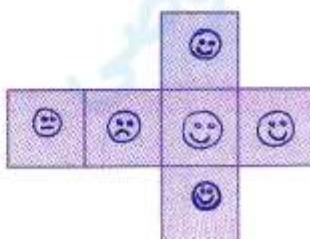
(الف) حتماً سفید باشد. ۴ تیله سفید در یک کيسه ببریم

(ب) احتمال سفید بودنش کمتر از نارنجی بودن آن باشد. ۳ تیله نارنجی و ۲ تیله سفید در یک کيسه ببریم

(ب) احتمال سفید بودن و نارنجی بودن آن برابر باشد. ۲ تیله نارنجی و ۳ تیله سفید در یک کيسه ببریم

(ت) حتماً سفید نباشد. ۳ تیله نارنجی در یک کيسه بسذاریم

۹- می‌خواهیم به کمک گسترده‌ی زیر یک تاس مکعبی شکل بسازیم. روی هر یک از وجه‌های آن، یکی از شکل‌های ☺، ☻، ☻، ☻ را بکنبد؛ به طوری که وقتی تاس می‌اندازیم، امکان مشاهده‌ی ☺ از بقیه بیشتر و امکان مشاهده‌ی ☻ از بقیه کمتر باشد.





آیا می دانستید؟

**اپلیکیشن استادبانک** نیز با اینبوهی از بهترین مطالب درسی در تقسیم بندی های مختلف و فراهم کردن نمونه سوالات و منابع آموزشی به آسانترین راه برای دانش آموزان دستیاری بالارزش برای کمک به دانش آموز در مسیر یادگیری و موفقیت است.

هم اکنون اپلیکیشن استادبانک با کامل ترین ویژگی ها قابل استفاده است و علاوه بر آن روزبه روز به کاربردهای آن افزوده می شود.

## استادبانک

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

معلم ها و اساتید تووانای بسیار زیادی در سرتاسر ایران هستند که کیفیت تدریس بالایی دارند و می توانند براحتی مفاهیم درسی را به دانش آموزان و یا دانشجویان منتقل کنند و به آن ها کمک کنند تا سریعتر و بهتر دروس تحصیلی خود را آموختند.

اگر شما هم جزو اساتید و معلم های تووانای شهرت ان هستید، این فرصت را دارید تا با ثبت نام در سایت تدریس خصوصی استادبانک بتوانید با دانش آموزان و دانشجویان زیادی در سرتاسر ایران کلاس خصوصی داشته باشید.

سالانه بیش از 12000 دانش آموز نزدیک به 40 هزار کلاس خصوصی با اساتید استادبانک دارند. اساتید موفق استادبانک بصورت میانگین ماهانه 20 میلیون تومان درآمد از طریق کلاس های خصوصی استادبانک کسب می کنند.

در صورتیکه کیفیت تدریس شما توسط تیم داوری و ارزیابی اساتید استادبانک تایید شود، بلاعفه پروفایل شما در سایت استادبانک فعال می شود و می توانید درخواست های شاگردانی که از شهرت ان و یا سرتاسر ایران درخواست کلاس خصوصی دارند را بررسی کنید.

کلاس های استادبانک بصورت حضوری و یا آنلاین، براساس درخواست دانش آموز یا دانشجو برگزار می شود.

بعد از تایید پروفایل شما در استادبانک، شما به بخش اکادمی اساتید استادبانک دسترسی خواهد داشت که منع عظیمی برای اموزش و یادگیری روش های جدید تدریس و همچنین نکات مهم در تعامل با دانش آموزان و نحوه برگزاری کلاس هاست.

شما می توانید همین الان با جستجوی عبارت **معلم خصوصی استادبانک** وارد سایت استادبانک شوید و با کلیک بر روی گزینه ثبت نام استاد، مراحل ثبت نام و استخدام بعنوان معلم خصوصی در استادبانک را طی کنید.

# استادبانک فن

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

استادبانک به عنوان بزرگترین سایت تدریس خصوصی ایران مفتخر است که:  
بهترین بستر را برای با کیفیت ترین شیوه های آموزش و تدریس فراهم کرده است.  
قطب تدریس خصوصی کشور می باشد.

شرکت های دانش بنیان از جمله پیشرو ترین شرکت ها هستند که در اقتصاد  
کشور سهم عظیمی دارند و استادبانک مفتخر است که از جمله بهترین های آنهاست.  
در سال ۹۶ به عنوان برترین شرکت رشد یافته در دانشگاه شریف شناخته شد.  
مجموعه استادبانک از جمله معترضترین شرکت های فضای وب ایران و به عنوان  
عضو رسمی اتحادیه کسب و کارهای مجازی از قابل اعتمادترین کسب و کارهای  
آنلاین است.  
با فضایی کاملاً آکادمیک در مرکز رشد دانشگاه شریف مستقر است.

