

# 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.

۱- نمره‌های درس ریاضی مهسا در ۴ ماه سال تحصیلی در جدول زیر آمده است. نمودار خط شکسته‌ی آن را رسم کنید.

ماه	اسفند	فروردین	اردیبهشت	خرداد
نمره	۱۸	۱۵	۱۷	۱۹

« پاسخ »

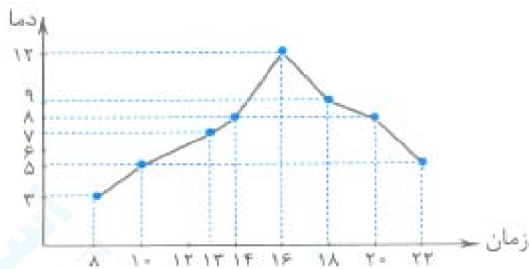


۲- دمای هوا در یک روز در ساعت‌های مختلف اندازه‌گیری شده و در جدول زیر آمده است.

۲۲	۲۰	۱۸	۱۶	۱۴	۱۳	۱۰	۸	زمان (ساعت)
۵	۸	۹	۱۲	۸	۷	۵	۳	دما

نمودار خط شکسته‌ی آن را رسم کنید.

« پاسخ »



۳- یک تاس را می‌اندازیم. احتمال هر یک از اتفاق‌های زیر را با عبارت مناسب بیان کنید.

- \* احتمال این‌که عددی زوج بیاید.
- \* احتمال این‌که عدد ۶ بیاید.
- \* احتمال این‌که عدد کوچک‌تر از ۵ بیاید.
- \* احتمال این‌که عدد ۸ بیاید.

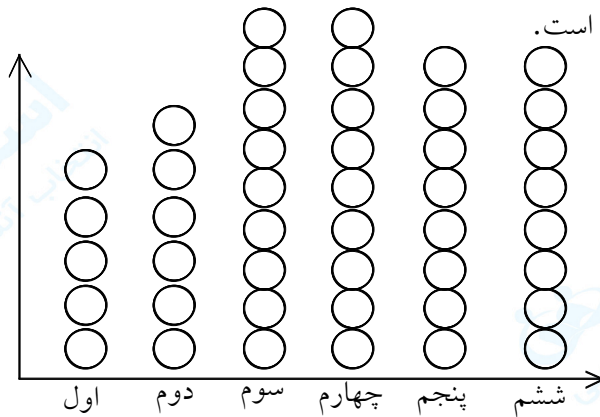
« پاسخ »

- \* به احتمال برابر عددی زوج می‌آید. چون در بین عددهای تاس ۳ تا عدد فرد هستند و ۳ تا عدد زوج.
- \* به احتمال کم‌تر عدد ۶ می‌آید، چون تعداد اعدادی که ۶ نیستند بیش‌تر است.
- \* به احتمال بیش‌تر عددی کوچک‌تر از ۵ می‌آید، چون تعداد اعداد کوچک‌تر از ۵ (۱، ۲، ۳، ۴) بیش‌تر است.
- \* به طور حتم اتفاق نمی‌افتد.

۴- این جدول داده‌ها را روی نمودار تصویری نشان بده. جدول تعداد شاگردان یکی از شهرهای ایران است.

کلاس	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم
تعداد شاگردان	۵۳۰۰	۶۲۰۰	۸۹۰۰	۹۰۰۰	۷۷۰۰	۸۵۰۰
تقریب						

« پاسخ »



تقریب‌ها: ۵۳۰۰ ~ ۵۰۰۰ اول

دوم  $۶۲۰۰ \approx ۶۰۰۰$

سوم  $۸۹۰۰ \approx ۹۰۰۰$

چهارم  $۹۰۰۰ \approx ۹۰۰۰$

پنجم  $۷۷۰۰ = ۸۰۰۰$

ششم  $۸۵۰۰ = ۸۰۰۰$  یا  $۹۰۰۰$

۵- قیمت یک سکه‌ی بهار آزادی در یک هفته‌ی گذشته به صورت زیر تغییر کرده است. نمودار خط شکسته را رسم کن.

محور قیمت را از چه عددی شروع می‌کنی؟ چرا؟

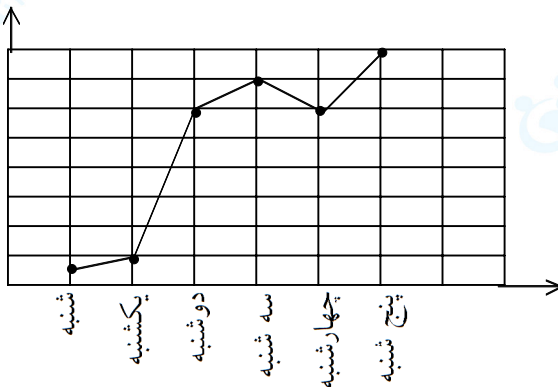
(الف) محور را چندتا چندتا تقسیم می‌کنی؟

(ب) آیا قیمت‌ها در روزهای این هفته بدون تغییر بوده است؟

(ج) در کدام روزها بیش‌ترین تغییر را داشته است؟

روز	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنج شنبه
قیمت (تومان)	۹۲۸۰۰۰	۹۳۰۰۰۰	۹۸۰۰۰۰	۹۸۵۰۰۰	۹۸۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰

« پاسخ »



(الف) شروع محور از ۹۲۰۰۰۰ و بعد ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰ تقسیم می‌کنیم.

(ب) بله روز دوشنبه و چهارشنبه قیمت یکی بوده است.

(ج) روز یکشنبه تا دوشنبه تغییر زیاد داشته است.

# مجموعه سوالات استادبانک

۶- دمای هوای شهر یزد در ماه‌های یک‌سال 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

(الف) گرم‌ترین و سردترین ماه در این شهر را پیدا کن.

(ب) بیش‌ترین تغییر دما در چه فصلی بوده است؟

(ج) کم‌ترین تغییر دما در چه فصلی بوده است؟

(د) بهتر است از چه نموداری برای نشان دادن این جدول استفاده کنند.

(الف) مرداد - دی (ب) پاییز چون از ۲۴ درجه به ۱۰ درجه رسیده (ج) زمستان چون از ۱۵ به ۸ درجه رسیده

(د) چون جدول تغییرات را خواسته از نمودار خط شکسته استفاده می‌کنیم.

۷- دمای هوای شهر کرمان در یک شبانه‌روز هر دو ساعت یک‌بار اندازه‌گیری شده است. با توجه به اطلاعات داده شده

ابتدا جدول و سپس نمودار خط شکسته‌ی آن را رسم کن.

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

(الف) بین کدام ساعت‌ها بیش‌ترین تغییر دما دیده می‌شود؟ .....

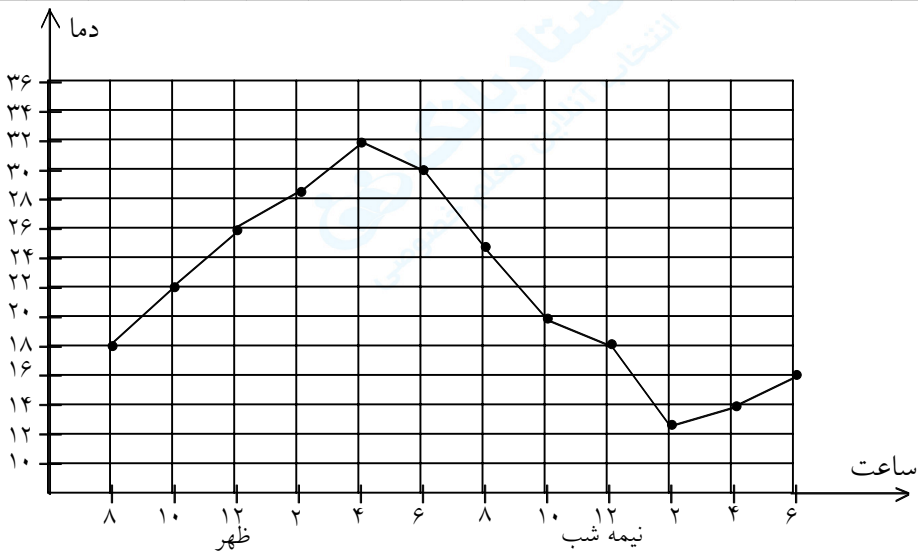
(ب) اختلاف دما بین ساعت‌های ۱۰ صبح و ۱۲ ظهر چند درجه است؟ .....

(ج) بیش‌ترین دما و کم‌ترین دما در چه ساعت‌هایی بوده است؟ .....

(د) اختلاف بین بیش‌ترین و کم‌ترین دما چند درجه است؟ .....

(الف) ۸ صبح و ۴ بعدازظهر (ب) ۴ درجه (ج) ۴ بعدازظهر و ۲ صبح (د) ۱۹ درجه

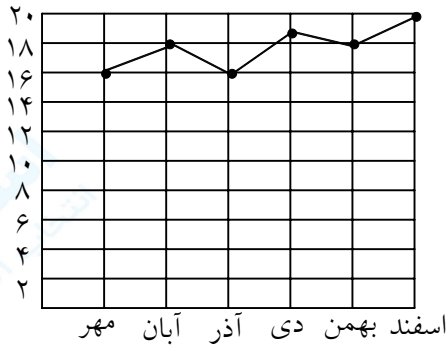
زمان	۸ صبح	۱۰	۱۲	۲ بعدازظهر	۴	۶	۸ شب	۱۰	۱۲	۲ صبح	۴	۶
دما	۱۸	۲۲	۲۶	۲۹	۳۲	۳۰	۲۵	۲۰	۱۸	۱۳	۱۴	۱۶



۸- ایمان دانش آموز کلاس هشتم است و نمرات ریاضی او به صورت زیر است. جدول داده‌ها را روی نمودار رسم کن.

ماه	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
نمره	۱۶	۱۸	۱۶	۱۹	۱۸	۲۰

« پاسخ »



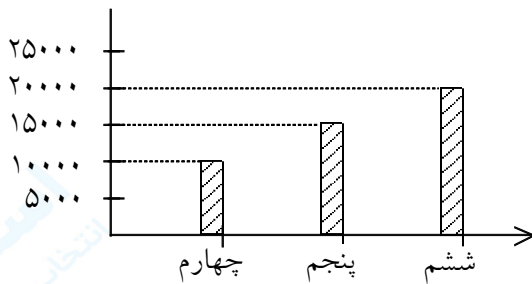
هزاران آفرین بر ایمان تلاش‌گر که پیشرفت کرده است.

چون جدول داده‌ها تغییرات را داده از نمودار خط شکسته

استفاده می‌کنیم.

۹- دانش‌آموزان کلاس چهارم و پنجم و ششم دبستانی در روز جشن نیکوکاری مبلغی برای کمک به کودکان نیازمند جمع‌آوری کردند. این کار را بهتر است با چه نموداری نشان دهیم؟ رسم کنید.  
کلاس چهارم ۱۰۰۰۰ تومان کلاس پنجم ۱۵۰۰۰ تومان کلاس ششم ۲۰۰۰۰ تومان

« پاسخ »



نمودار ستونی مناسب‌تر از انواع نمودارها می‌باشند. بهترین نمودار: نموداری است که در اولین نگاه بیش‌ترین اطلاعات را به ما بدهد.

۱۰- احتمالات زیر را با عدد نشان بده.

(الف) احتمال این که در بعضی از روزهای زمستان برف بیارد.

(ب) احتمال این که نوزادی که فردا به دنیا بیاید پسر باشد.

(ج) احتمال این که اگر توپ را به سمت دروازه‌ی فوتبال بیندازند گل شود.

(د) احتمال این که فردا آقامعلم به مدرسه نیاید.

(هـ) احتمال این که یک نوزاد یک متری به دنیا بیاید.

« پاسخ »

در ریاضیان سعی می‌شود احتمالات را با یک عدد کسری کوچک‌تر از ۱ بیان کنند و اگر پیشامدی قطعا اتفاق بیفتد

آن را با عدد ۱ نشان می‌دهند. الف) ۱ (ب) ۱ (ج)  $\frac{1}{2}$  (د)  $\frac{1}{3}$  (هـ) ۰

۱۱- با توجه به جدول داده‌ها به سوالات پاسخ بده.

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

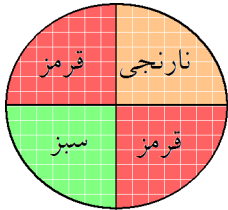
..... = نسبت رنگ قرمز    ..... = نسبت رنگ سبز    ..... = نسبت رنگ آبی

« پاسخ »

چون ۱۰ بار آزمایش انجام شده مخرج کسر را ۱۰ می‌نویسیم.

$$\frac{۴}{۱۰} = \text{نسبت رنگ قرمز} \quad \frac{۳}{۱۰} = \text{نسبت رنگ سبز} \quad \frac{۳}{۱۰} = \text{نسبت رنگ آبی}$$

$$\frac{۳}{۱۰} + \frac{۳}{۱۰} + \frac{۴}{۱۰} = \frac{۱۰}{۱۰} = ۱$$



۱۲- اگر چرخنده را ۴۰۰ بار بچرخانیم عقربه تقریباً چندبار روی رنگ نارنجی می‌ایستد؟ چرا؟

« پاسخ »

تقریباً ۱۰۰ بار از ۴۰۰ بار با توجه به این که نمی‌توان عدد را به‌طور دقیق بیان کرد این حدس به‌دلیل این است که  $\frac{۱}{۴}$  چرخنده به رنگ نارنجی است.

۱۳- یک مزرعه‌دار در یک روز ۱۶۰ کیلوگرم بادمجان و ۱۰۰ کیلوگرم گوجه‌فرنگی و ۶۰ کیلوگرم کدو برداشت کرده است. نمودار این برداشت محصول را به‌طور تقریبی رسم کن.

« پاسخ »

$$۱۶۰ + ۱۰۰ + ۶۰ = ۳۲۰ \quad \text{دقیقاً نیمی از زمین را بادمجان برداشت کرده.}$$

$$\frac{۱۶۰}{۳۲۰} = \frac{۱}{۲} = \text{تقریباً} \quad \frac{\text{بادمجان}}{\text{کل}} = \frac{۱۶۰}{۳۲۰} = \frac{۱}{۲}$$

نیم دیگر برداشت محصول کدو و گوجه‌فرنگی است.



# مجموعه سوالات استادبانک

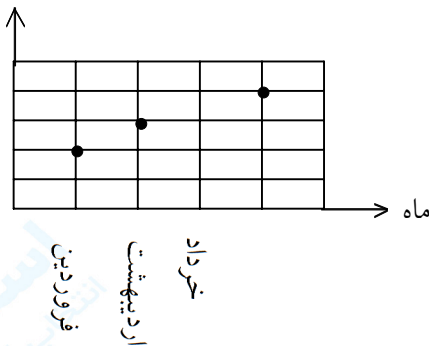
۱۴- مناسب‌ترین نمودار، برای نشان دادن رشد یک نوزاد کدام است؟  
 (۱) خط شکسته (۲) ستونی (۳) دایره‌ای

(۴) تصویری

« پاسخ »

گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

نمودار خط شکسته نمودار مقایسه‌ای است و رشد و کاهش رشد در انسان یا گیاه و یا سرمایه و ... را می‌توان با رسم این نمودار نشان داد.



۱۵- به سوالات پاسخ بده.

- الف) یک تاس را می‌اندازیم چند حالت ممکن است اتفاق بیفتد؟
- ب) یک سکه را می‌اندازیم چند حالت ممکن است اتفاق بیفتد؟
- ج) از نمودار خط شکسته برای ..... استفاده می‌کنیم.
- د) از نمودار ستونی برای ..... استفاده می‌کنیم.
- ه) از نمودار دایره‌ای برای ..... استفاده می‌کنیم.

« پاسخ »

- الف) ۶ حالت چون یک تاس ۶ طرف (۶ وجه) دارد.
- ب) ۲ حالت چون سکه پشت و رو دارد.
- ج) کم‌ترین و بیش‌ترین تعداد
- د) مقایسه‌ی کل اطلاعات
- ه) مقایسه کل اطلاعات

۱۶- یک چرخنده را ۱۰ بار چرخانده و رنگ‌ها را یادداشت کرده‌ایم.



جدول مربوط به این آزمایش را با استفاده از چوب خط رسم کن.

« پاسخ »

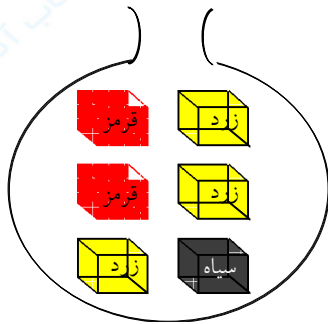
رنگ	فرمز	سبز	زرد
تعداد	///	####	///
شمارش چوب خط‌ها	۲	۵	۳
مجموع		۱۰	

رنگ	تعداد
آبی	۱۱
سبز	۷
نارنجی	۲

۱۷- ساناز عقربه یک چرخنده را ۲۰ بار چرخانده است و هربار رنگ را یادداشت کرده است. نتیجه آزمایش او در جدول مقابل مشخص شده است. اگر او یکبار دیگر عقربه را بچرخاند آمدن رنگ نارنجی را با یک عبارت پیش‌بینی کن و دلیل خود را توضیح بده.

## « پاسخ »

اگر ساناز بار دیگر عقربه را بچرخاند احتمال آمدن رنگ نارنجی بسیار کم است چون رنگ نارنجی نسبت به رنگ سبز و آبی خیلی کمتر است. از ۲۰ قسمت رنگی فقط ۲ قسمت نارنجی است.



۱۸- از کیسه‌ی مقابل بدون نگاه کردن یک مکعب درمی‌آوریم.

کدام رنگ مکعب به احتمال بیشتر بیرون خواهد آمد؟ چرا؟

کدام مکعب به احتمال کمتر بیرون خواهد آمد؟ چرا؟

## « پاسخ »

مکعب به رنگ زرد به احتمال بیشتر خواهد آمد زیرا از ۶ مکعب ۳ تا زرد است. مکعب به رنگ سیاه به احتمال کمتر بیرون خواهد آمد چون از ۶ مکعب فقط یکی سیاه است.

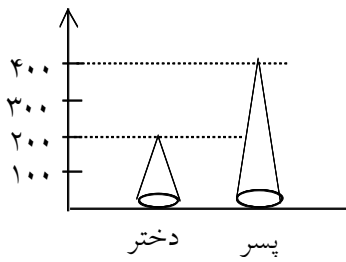
رنگ سیب	تعداد
سبز	۷
قرمز	۳
زرد	۵

۱۹- جدول مقابل تعداد سیب به رنگ‌های مختلف موجود در یخچال را نشان می‌دهد. اگر بخواهیم بدون نگاه کردن یک سیب برداریم، احتمال این‌که به رنگ قرمز باشد را با عبارت مناسب مشخص کن و دلیل این انتخاب را بنویس.

## « پاسخ »

احتمال این‌که سیب به رنگ قرمز باشد کم است چون از ۱۵ سیب ۳ تا قرمز است.





- ۲۰- با توجه به نمودار به سوالات پاسخ بده.  
 تعداد دخترها چند نفرند؟ .....  
 تعداد پسرها چند نفرند؟ .....  
 تعداد پسرها چند نفر بیش تر از دختران هستند؟

« پاسخ »

تعداد دخترها ۲۰۰ نفرند. تعداد پسرها ۴۰۰ نفرند. تعداد پسرها ۲۰۰ نفر بیش تر از دختران هستند.  
 توجه: مقایسه کمترین و بیشترین اطلاعات در نمودار ستونی راحت تر است.

- ۲۱- عددی را دو برابر کردیم و سپس با ۷۰ جمع کردیم جواب ۸۲ شد. آن عدد را پیدا کن و جدولی برای حدس و آزمایش رسم کن.

« پاسخ »

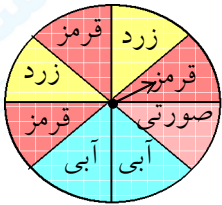
۲ برابر عدد	جمع با ۷۰	حاصل
$1 \times 2$	$2 + 70$	۷۲
$3 \times 2$	$6 + 70$	۷۶
$4 \times 2$	$8 + 70$	۸۲
$6 \times 2$	$12 + 70$	۸۲

با حذف حالت‌های نامطلوب به عدد ۶ رسیدیم.  $82 = 70 + (2 \times 6)$

سه ردیف اول جدول حالت‌های نامطلوب هستند.

توجه: هرچه حالت‌های نامطلوب کم تر باشد تفکر نظام‌دارتر است.

- ۲۲- یک چرخنده به شکل مقابل است. احتمال این که عقربه روی هر رنگ بیفتد را با یک عبارت مشخص کن. اگر ۲۰ بار این چرخنده را بچرخانیم انتظار داریم کدام رنگ بیش تر باشد؟ چرا؟



- ۱ - قرمز:
- ۲ - زرد:
- ۳ - آبی:
- ۴ - صورتی:

« پاسخ »

- اگر ۲۰ بار چرخنده را بچرخانیم رنگ قرمز بیشترین رنگ خواهد آمد چون در چرخنده هم ۳ قسمت را پوشانده است.

- ۱ - قرمز: به احتمال بیش تر اتفاق می افتد. زیرا رنگ قرمز قسمت‌های بیش تری را پوشانده است.
- ۲ - زرد: با احتمال کم تر اتفاق می افتد. زیرا از رنگ قرمز کم تر است.
- ۳ - آبی: با احتمال کم تر اتفاق می افتد. زیرا از رنگ قرمز کم تر است.
- ۴ - صورتی: به احتمال بیش تر اتفاق نمی افتد. زیرا فقط یک قسمت از ۸ قسمت چرخنده است.

۲۳- روی یک تاس عددهای ۱ تا ۶ وجود دارد. با یکی از افراد خانواده تاسی را بینداز و بازی و ریاضی انجام بده و ۴ سوال در رابطه با انداختن تاس بنویس. جواب فراموش نشود.

« پاسخ »

نمونه سؤال:

- به طور حتم عدد زوج است. خیر ممکن است فرد باشد. چون اعداد تاس ۳ تا فرد و ۳ تا زوج است.
- به احتمال برابر زوج یا فرد می آید. بله چون در هر تاس ۳ تا از اعداد زوج و ۳ تا فرد است.
- حتما عدد ۶ رو می آید. خیر. ممکن است عدد ۶ رو بیاید.
- حتما عدد ۳ رو می آید. خیر ممکن است عدد ۳ رو بیاید.

۲۴- یک تاس را می اندازیم احتمال هریک از اتفاق های زیر را با یک عبارت مناسب بیان کن و دلیل خود را بنویس.  
عدد ۴ بیاید. عدد ۸ بیاید. عدد بزرگتر از ۲ بیاید.  
یکی از عددهای ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ بیاید.

« پاسخ »

- با احتمال مساوی عدد ۴ بیاید زیرا از هر شماره یکی هست.
- به طور حتم اتفاق نمی افتد. زیرا تاس عدد ۸ ندارد.
- به احتمال بیش تر عدد بزرگ از عدد ۲ بیاید. زیرا ۴ تا عدد بزرگتر از ۲ در تاس نوشته شده.
- با احتمال عدد مساوی یکی از عددهای ۱ تا ۶ تاس بیاید.

رنگ	تعداد	عدد تقریبی
سبز	۵۲	
آبی	۴۸	

۲۵- یک چرخنده با ۲ رنگ سبز و آبی ۱۰۰ بار چرخانده شد و رنگی که عقربه روی آن ایستاده بود یادداشت می شد. فاطمه جدول آنرا کشید شما نمودار دایره ای آنرا با همان رنگها رسم کن. عددهای تقریبی نوشته شود.

« پاسخ »

هر قسمت از دایره نشان دهنده ۱۰ دور است.

تقریب عدد  $52 \cong 50$  تقریب عدد  $48 \cong 50$

