

# گام به گام ریاضی هفتم

## فصل نهم

علی جبرا | سایت تخصصی آموزش ریاضی

**ALIGEBRA.COM**

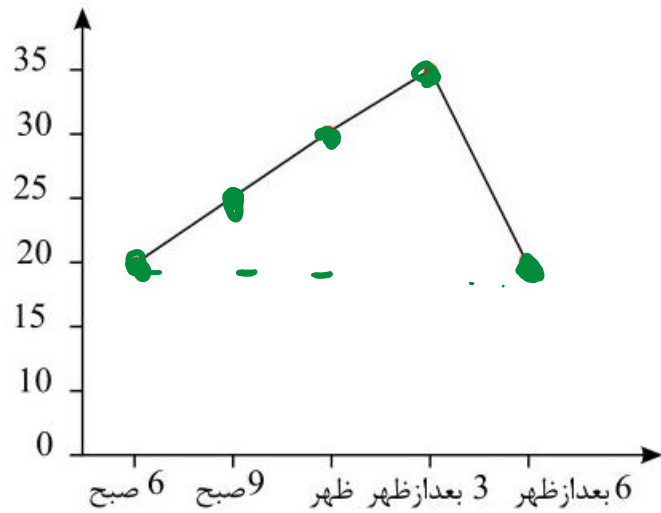
۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت **Algebra.com** است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

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

زمان	۶ صبح	۹ صبح	ظهر	۳ بعدازظهر	۶ بعدازظهر
درجهٔ حرارت	۱۶	۲۵	۲۰	۳۵	۲۰

باتوجه به نمودار تغییرهای دما را توصیف کنید. تغییر دما بین کدام ساعت‌ها بیشتر بوده‌است؟ فکر می‌کنید این نمودار مربوط به کدام فصل سال است؟ چرا؟



ب. بین شهری

**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹-۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

۲- عقربه چرخنده مقابل را می چرخانیم.

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



$$\text{احتمال ۱} = \frac{۲}{۱۰}$$
$$\text{احتمال ۵} = \frac{۱}{۱۰}$$

$$\text{احتمال ۲} = \frac{۱}{۱۰}$$
$$\text{احتمال ۶} = \frac{۱}{۱۰}$$

$$\text{احتمال ۳} = \frac{۱}{۱۰}$$
$$\text{احتمال ۷} = \frac{۱}{۱۰}$$

$$\text{احتمال ۴} = \frac{۳}{۱۰}$$

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؟

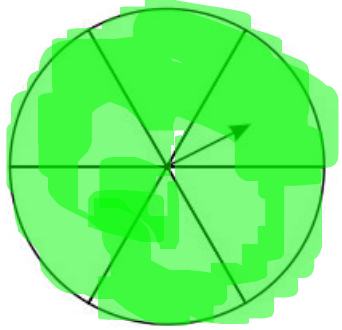
$$۱۰۰۰ \times \frac{۱}{۱۰} = ۱۰۰$$

$$۱۰۰۰ \times \frac{۳}{۱۰} = ۳۰۰$$

**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

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



**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹




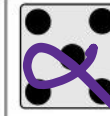
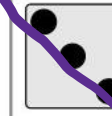
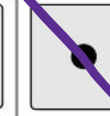
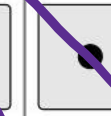
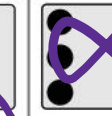
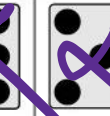
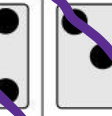



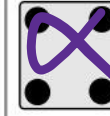
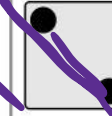

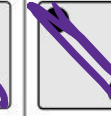
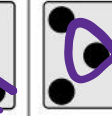
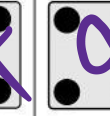

۴- الف) انتظار دارید در ۱۰۰۰ بار پرتاب تاس، تقریباً چندبار  بیاید؟

ب) الف) انتظار دارید در ۱۰۰۰ بار پرتاب تاس، تقریباً چندبار عددی زوج بیاید؟

$$\text{الف) } 1000 \times \frac{1}{6} = \frac{1000}{6} \approx 167$$

$$\text{ب) } 1000 \times \frac{1}{2} = 500$$

۵- یک تاس را بیست بار پرتاب کرده‌ایم و نتیجه آزمایش‌ها را در جدول یادداشت کرده‌ایم:

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

۱	۲	۳	۴	۵	۶
$\frac{۲}{۲۰}$	$\frac{۴}{۲۰}$	$\frac{۴}{۲۰}$	$\frac{۲}{۲۰}$	$\frac{۵}{۲۰}$	$\frac{۱}{۲۰}$

هریک از عددهای روی تاس، در چه کسری از آزمایش‌ها آمده است؟  
آیا می‌توانید بدون محاسبه، حاصل جمع این کسرها را به دست آورید؟ چگونه؟

**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۶- در یک کیسه ۴ مهره آبی و ۱ مهره قرمز قرار داده‌ایم.

یک مهره را به طور تصادفی بیرون می‌آوریم، رنگ آن را یادداشت می‌کنیم و به کیسه برمی‌گردانیم.

می‌خواهیم این آزمایش را ۲۰ بار انجام دهیم.

آیا می‌توانیم پیش از انجام کار، مشخص کنیم که در چه کسری از آزمایش‌ها مهره آبی بیرون می‌آید؟ چرا؟

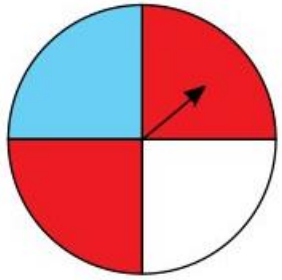
خیر

$$\frac{1}{5} = \text{آبی}$$

$$\frac{1}{5} = \text{قرمز}$$

$$\frac{1}{5} \times 20 = 4$$

$$\frac{1}{5} \times 20 = 4$$



۷- عقربه چرخنده رو به رو را می چرخانیم، احتمال ایستادن عقربه روی کدام رنگ بیشتر است؟ چرا؟

$$\text{قرمز} = \frac{2}{4}$$

$$\text{سبز} = \frac{1}{4}$$

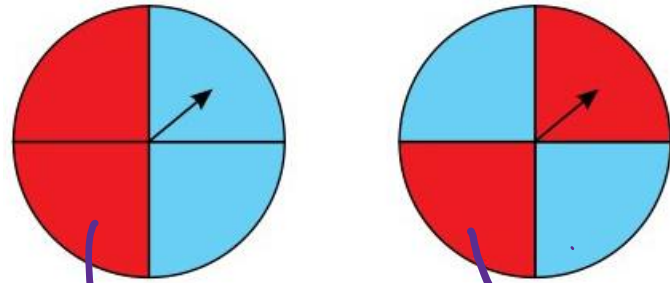
$$\text{سفید} = \frac{1}{4}$$



۸- در شکل زیر دو هدف تیراندازی می بینید.

یک تیر به سمت هریک از این هدفها پرتاب می کنیم، فکر می کنید احتمال خوردن تیر به رنگ قرمز در کدام هدف

بیشتر است؟ چرا؟



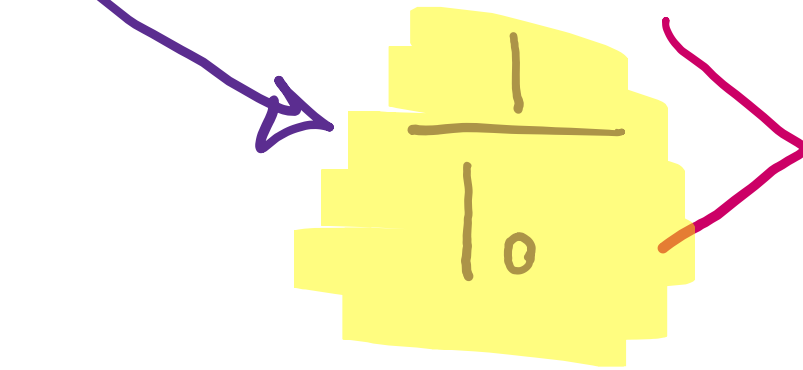
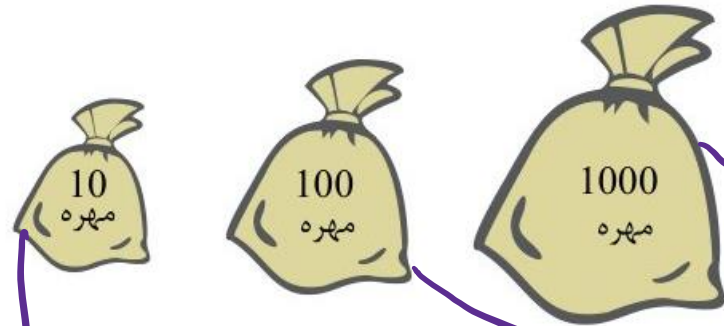
$$\frac{2}{4}$$

$$\frac{2}{4}$$

**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

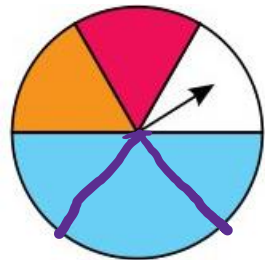
۹- در هر کیسه فقط یک مهره سیاه وجود دارد و بقیه مهره‌ها سفیدند. از هر کیسه یک مهره را به صورت تصادفی بیرون می‌آوریم. احتمال بیرون آمدن مهره سیاه از کدام کیسه بیشتر است؟ چرا؟



$$\frac{1}{100}$$

>

$$\frac{1}{1000}$$



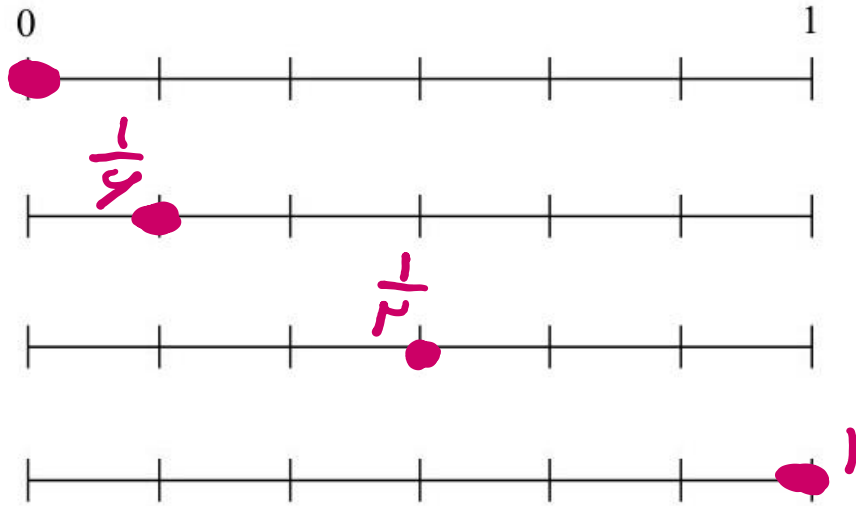
۱۰ - احتمال ایستادن عقربه چرخنده مقابل، روی رنگ قرمز را حساب کنید.

$$P(\text{قرمز}) = \frac{1}{4}$$

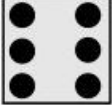
**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۱- احتمال رخ دادن هر اتفاق را با قرار دادن یک نقطه روی پاره خط مقابل آن مشخص کنید.



الف) تاس می اندازیم، عدد ۹ بیاید.

ب) تاس می اندازیم، عدد  بیاید.

ج) تاس می اندازیم، عددی زوج بیاید.

د) تاس می اندازیم، عددی کوچک تر از ۷ بیاید.

**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۲- 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.

الف) ناسی می اندازیم احتمال آنند لا باید  
" " " " " "  
ب) " " " " " "  
" " " " " "  
ج) " " " " " "  
" " " " " "  
" " " " " "

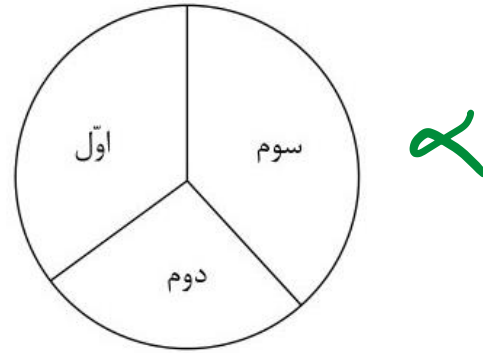
**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

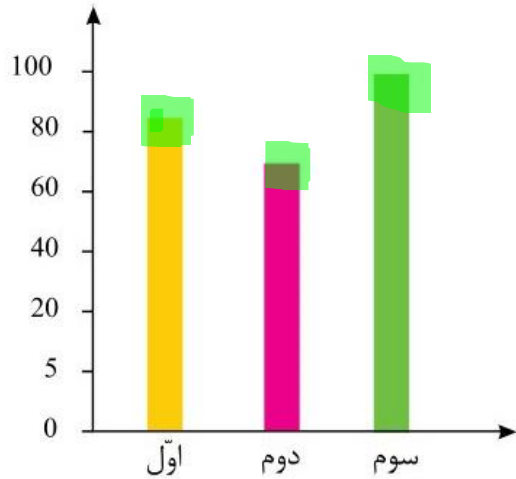
۱۳- دانش‌آموزان اول تا سوم چند دبیرستان پولی را که برای جشن نیکوکاری جمع‌آوری کرده‌اند، با ۴ نمودار مختلف نشان داده‌اند. کدام نمودار برای این موضوع مناسب‌تر است؟ چرا؟



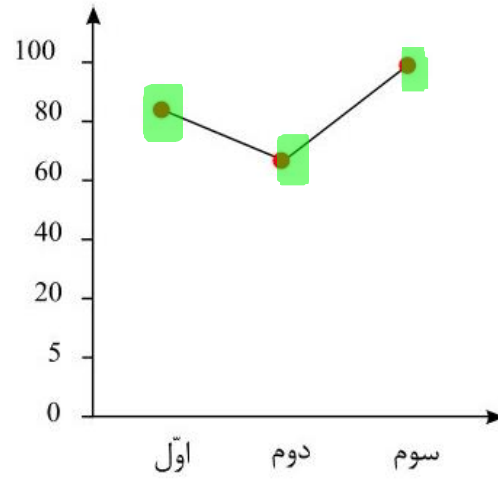
دبیرستان شهید محمدی



دبیرستان شهید محمودی



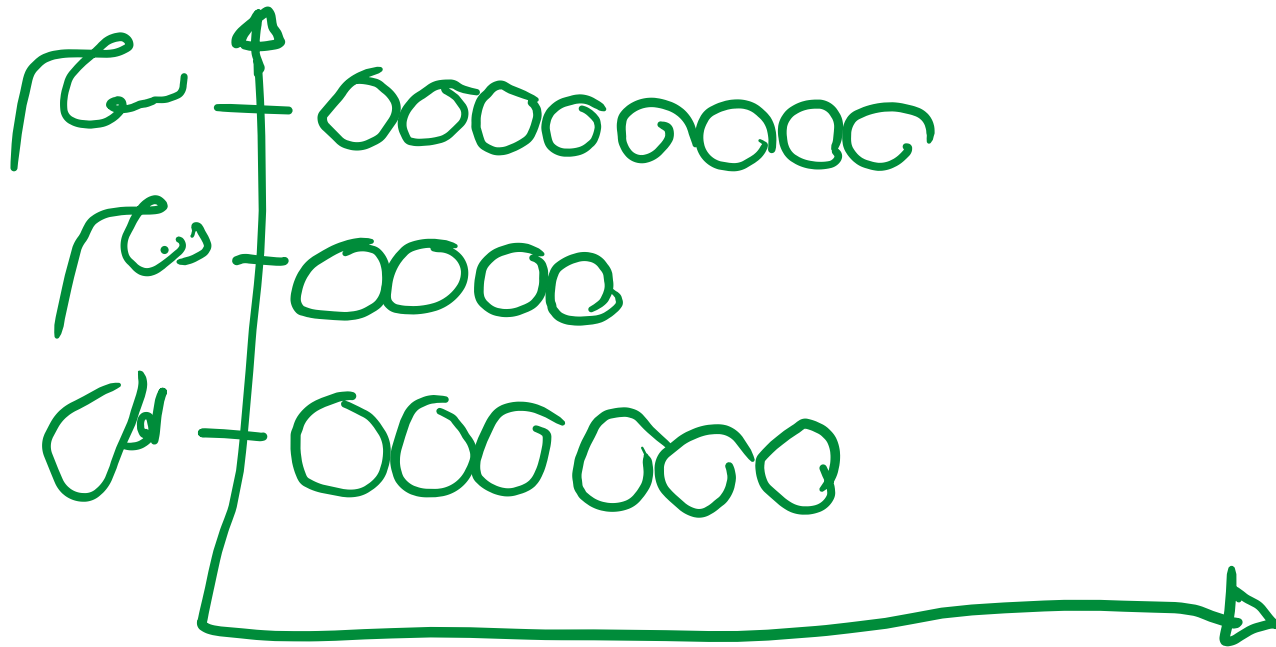
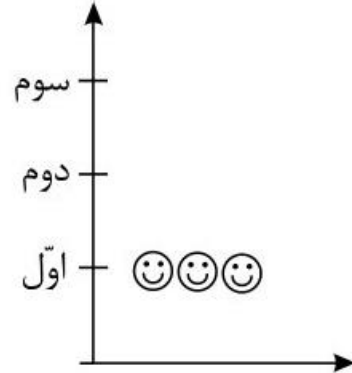
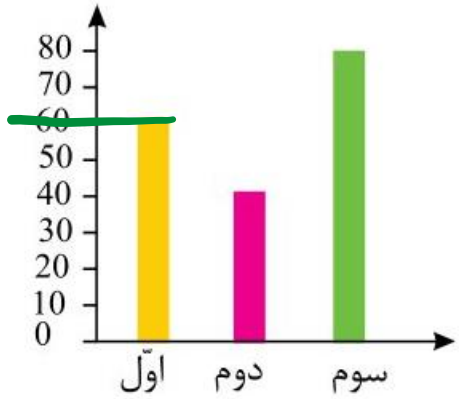
دبیرستان شهید نوری



دبیرستان شهید احمدی

۱۴ - تعداد دانش آموزان پایه اول، دوم و سوم دبستان یک مدرسه در نمودار زیر نشان داده شده است.

هر ۱۰ دانش آموز را با 😊 یک نشان داده و نمودار تصویری زیر را کامل کنید.



**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۵- 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
۶	###/	۳۶
۷	###//	۳۷
۸	###///	۳۸
۵	###	۳۹
۶	###/	۴۰
۳	///	۴۱
۵	###	۴۲
۳	///	۴۳

$$6 + 7 + 8 + 5$$

$$= 26$$

**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹



۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

علی جبرا | سایت تخصصی آموزش ریاضی

**ALIGEBRA.COM**

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت [Algebra.com](http://Algebra.com) است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.