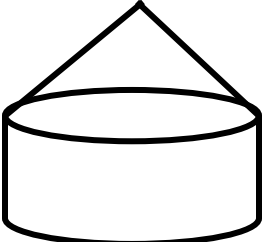
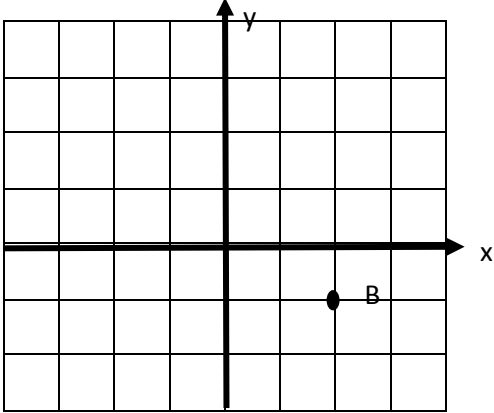
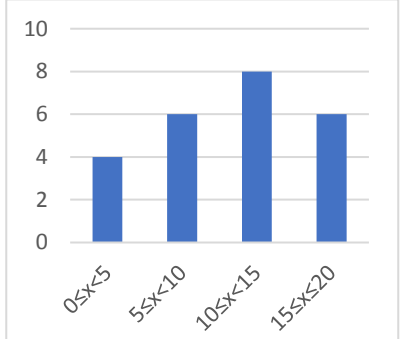


تاریخ: _____ مدت زمان: ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحات: ۴ تعداد سوالات: ۱۷ شماره صفحه: ۱	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش شهر تهران (منطقه ۲) دبیرستان هوشمند دخترانه شهید منتظری امتحان نوبت دوم درس: ریاضی پایه: هفتم	نام و نام خانوادگی: طراح سوالات: فاطمه کردی کلاس: شماره صندلی:
ردیف و قُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا (آیه ۱۱۴ - سوره طه) و بگو پروردگارا علم مرا افزون کن	سوالات صحیح و غلط	۱ درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. الف) ب م م دو عدد زوج متوالی عدد ۲ است ب) در پرتاب یک تاس احتمال آمدن عدد ۵ بیشتر از عدد ۴ است. ج) نمودار دایره ای برای نشان دادن تعداد داده ها نسبت به کل مناسب است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست
سوالات کامل کردنی	۲ در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید. الف) ۷ و ۷- ریشه های دوم عدد است. ب) اگر نقطه ای روی محور طولها باشد آن صفر است. ج) به نقطه برخورد هر سه سطح در حجم های منشوری می گویند. د) اگر اتفاقی قطعا رخ ندهد احتمال وقوع آن را با عدد نشان می دهند.	
سوالات تستی	۳ در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید. الف) اگر $\overline{AB} = \overline{CD}$ و $\overline{EF} > \overline{CD}$ باشد کدام نتیجه گیری زیر صحیح است. (۱) $\overline{EF} = ۲\overline{AB}$ (۲) $\overline{EF} > \overline{AB}$ (۳) $\overline{EF} = \overline{AB}$ (۴) $\overline{EF} < \overline{AB}$ ب) اگر ارتفاع مکعب مستطیلی را سه برابر کنیم حجم آن چند برابر می شود. (۱) ۲ (۲) ۹ (۳) ۲۷ (۴) ۳ ج) ضریب عددی جمله $۲x + ۴$ برابر است با (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) -۴ (۴) ۲ د) کدام گزینه ۷ واحد بیشتر از نصف عددی را نمایش می دهد. (۱) $\frac{۷+a}{۲}$ (۲) $\frac{۷-a}{۲}$ (۳) $\frac{a}{۲} + ۷$ (۴) $a + \frac{۱}{۲} + ۷$ ه) دو برابر عدد $۲^{۱۰۰}$ برابر است با: (۱) $۲^{۱۰۲}$ (۲) $۴^{۱۰۰}$ (۳) $۴^{۱۰۲}$ (۴) $۲^{۱۰۱}$	
صفحه ۱		

سوالات تشریحی

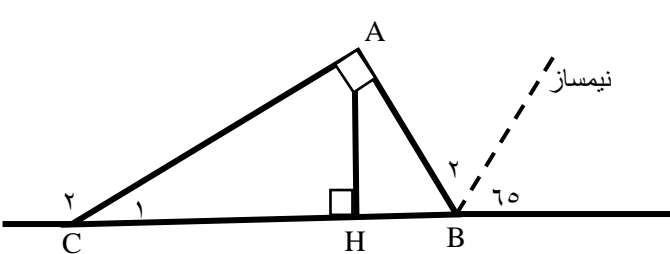
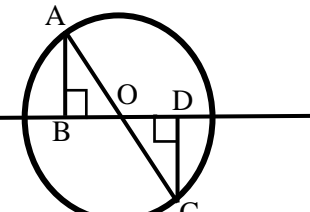
۱	<p>ریحانه ابتدا $\frac{2}{5}$ و سپس $\frac{2}{3}$ از باقی مانده پولش را خرج کرد اگر او ۸۰۰۰۰ تومان پول داشته باشد چقدر از پولش را خرج کرده و چقدر برایش باقی مانده است؟</p>	۴
۰,۷۵	<p>حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $[-۵ - (-۱۲)] \times [-۲۴ \div (+۶)] =$</p> <p>(ب) در یک روز دمای اردبیل ۱۸ درجه زیر صفر و سمنان ۲ درجه زیر صفر بود. سمنان چند درجه گرمتر از اردبیل بود؟ میانگین دمای این دو شهر را بدست آورید.</p>	۵
۰,۵	<p>الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $۳(۳m + ۴n) - ۶m + n =$</p> <p>(ب) معادله روبرو را حل کنید. $۳x = ۶x - ۷$</p>	۶
۰,۵	<p>الف) در شکل زیر اندازه زاویه خواسته شده را بدست آورید.</p> <p>$B_2 =$</p> <p>$C_1 =$</p> <p>خط d از مرکز دایره گذشته است و دو مثلث OAB, ODC با یکدیگر هم نهشت اند.</p> <p>الف) تساویهای زیر را کامل کنید</p> <p>$\overline{OB} = \dots$ $\hat{C} = \dots$</p> <p>(ب) با کدام تبدیل هندسی دو مثلث با هم منطبق می شوند.</p>	۷
	<p>ادامه در صفحه بعد</p>	صفحه ۲

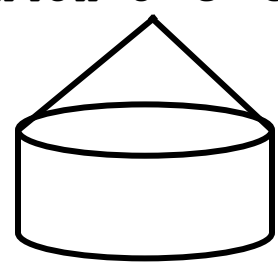
	نام و نام خانوادگی:	ریاضی هفتم
۰,۷۵	<p>الف) در جنگ رمضان رزمندگان در بخش پهپادی و موشکی با هم شروع به کار کردند اگر در بخش پهپادی هر ۱۲ دقیقه یکبار پهپادی را به سرزمین های صهیونی می فرستادند و در بخش موشکی هر ۱۸ دقیقه یکبار موشکی را به سرزمینهای اشغالی شلیک می کردند پس از گذشت چه زمانی برای اولین بار پهپاد و موشک هر دو با هم به سرزمین صهیونی فرستاده می شدند.</p> <p>ب) دو عدد بنویسید که شماره های اول آن فقط ۳ و ۵ باشند.</p>	۸
۰,۵	<p>الف) قرار است به یاد شهدای دانش آموز مدرسه میناب ماکتی به شکل روبرو بسازیم و اسامی تمامی دانش آموزان را روی آن بنویسیم و به یادگار در میدان شهر نصب کنیم، این ماکت ترکیبی از کدام حجم هاست؟</p>  <p>ب) منشور ۴ پهلوئی داریم که قاعده آن مستطیلی است به ابعاد ۸ و ۵ متر، اگر ارتفاع منشور ۱۰ متر باشد مساحت جانبی آن چقدر است؟</p> <p>ج) حجم حاصل از دوران یک مستطیل به ابعاد ۲ و ۵ را حول عرض آن بدست آورید. ($\pi = ۳$)</p>	۹
۱,۵	<p>الف) حاصل عبارات زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید.</p> $\left(\frac{1}{2}\right)^5 \times (0,5)^2 =$ $4^7 \times 12^2 \times 3^7 =$ $2^7 + 2^7 =$	۱۰
۱	<p>مساحت مربعی ۴۳ سانتی متر است ضلع مربع تقریباً چند سانتی متر است.</p> $\sqrt{43} \approx$	۱۱
۰,۵	<p>مقادیر x, y را بدست آورید.</p> $\begin{bmatrix} -5 \\ x \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix}$	۱۲
	صفحه ۳	

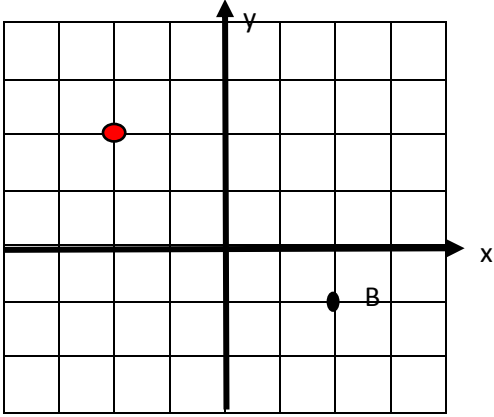
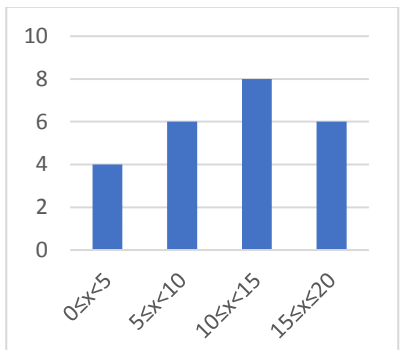

۰,۷۵	<p>دو بردار $a = \begin{bmatrix} x \\ y - ۲ \end{bmatrix}$ و $b = \begin{bmatrix} ۲x - ۱ \\ ۳y \end{bmatrix}$ هم اندازه، هم جهت و هم راستا هستند مختصات b را بیابید.</p>	۱۳
۰,۲۵ ۰,۵ ۰,۵ ۰,۷۵	<p>در دستگاه مختصات مقابل</p> <p>الف) نقطه $A = \begin{bmatrix} -۲ \\ ۲ \end{bmatrix}$ را مشخص کنید.</p> <p>ب) مختصات نقطه B را بدست آورید.</p> <p>ج) مختصات بردار \overline{AB} را بدست آورید.</p> <p>د) جمع نظیر بردار \overline{AB} را بنویسید.</p> <p>$\begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$</p> 	۱۴
۰,۵	<p>با توجه به نمودار زیر که نمرات درس ریاضی نوبت دوم پایه هفتم کلاس شهید سلیمانی است به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نام این نمودار چیست؟</p> <p>ب) تعداد کل دانش آموزان کلاس چند نفر است؟</p> 	۱۵
۰,۷۵	<p>مریم $\frac{۴}{۱۰}$ از حقوقش را برای اجاره خانه و $\frac{۵}{۱۰}$ را برای مخارج زندگی هزینه می کند و بقیه حقوقش را پس انداز می کند یک نمودار دایره ای برای این داده ها رسم کنید.</p>	۱۶
۱	<p>یک تاس را می اندازیم، هر یک از احتمالات زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) عدد مرکب بیاید.</p> <p>ب) شمارنده های عدد ۶ بیاید.</p>	۱۷
۲۰	<p>خدایا چنان کن سر انجام کار تو خشود باشی و ما رستگار.</p>	

تاریخ: _____ مدت زمان: ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحه: ۴. تعداد سوالات: ۱۷ شماره صفحه: ۱	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش شهر تهران (منطقه ۲) دبیرستان هوشمند دخترانه شهید منتظری امتحان نوبت دوم درس: ریاضی پایه: هفتم	نام و نام خانوادگی: طراح سوالات: فاطمه کردی کلاس: شماره صندلی:
ردیف و قُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا (آیه ۱۱۴ - سوره طه) و بگو پروردگارا علم مرا افزون کن	سوالات صحیح و غلط	۱ درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. الف) ب م م دو عدد زوج متوالی عدد ۲ است ب) در پرتاب یک تاس احتمال آمدن عدد ۵ بیشتر از عدد ۴ است. ج) نمودار دایره ای برای نشان دادن تعداد داده ها نسبت به کل مناسب است. <input type="checkbox"/> درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست <input checked="" type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست <input checked="" type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست
سوالات کامل کردنی	۲ در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید. الف) ۷ و ۷- ریشه های دوم عدد ۴۹ است. ب) اگر نقطه ای روی محور طولها باشد عرض آن صفر است. ج) به نقطه برخورد هر سه سطح در حجم های منشوری راس می گویند. د) اگر اتفاقی قطعا رخ ندهد احتمال وقوع آن را با عدد صفر نشان می دهند.	سوالات تستی
۳ در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید. الف) اگر $\overline{AB} = \overline{CD}$ و $\overline{EF} > \overline{CD}$ باشد. کدام نتیجه گیری زیر صحیح است. (۱) $\overline{EF} = ۲\overline{AB}$ (۲) $\overline{EF} > \overline{AB}$ (۳) $\overline{EF} = \overline{AB}$ (۴) $\overline{EF} < \overline{AB}$ ب) اگر ارتفاع مکعب مستطیلی را سه برابر کنیم حجم آن چند برابر می شود. (۱) ۲ (۲) ۹ (۳) ۲۷ (۴) ۳ ج) ضریب عددی جمله $-۴x + ۲$ برابر است با (۱) ۱ (۲) ۴ (۳) -۴ (۴) ۲ د) کدام گزینه ۷ واحد بیشتر از نصف عددی را نمایش می دهد. (۱) $\frac{+۷+a}{۲}$ (۲) $\frac{+۷-a}{۲}$ (۳) $\frac{a}{۲} + ۷$ (۴) $a + \frac{1}{۲} + ۷$ ه) دو برابر عدد $۲^{۱۰۰}$ برابر است با: (۱) $۲^{۱۰۲}$ (۲) $۴^{۱۰۰}$ (۳) $۴^{۱۰۲}$ (۴) $۲^{۱۰۱}$	صفحه ۱	

سوالات تشریحی

۱	<p>ریحانه ابتدا $\frac{2}{5}$ و سپس $\frac{2}{3}$ از باقی مانده پولش را خرج کرد اگر او ۸۰۰۰۰ تومان پول داشته باشد چقدر از پولش را خرج کرده و چقدر برایش باقی مانده است؟</p> <p>باقیمانده پول اولیه: $۸۰۰۰۰ - ۳۲۰۰۰ = ۴۸۰۰۰$</p> <p>باقیمانده: $۴۸۰۰۰ - ۳۲۰۰۰ = ۱۶۰۰۰$</p> <p>خرج کرده: $۳۲۰۰۰ + ۳۲۰۰۰ = ۶۴۰۰۰$</p> <p>$\left(\frac{2}{5}\right) \times ۸۰۰۰۰ = ۳۲۰۰۰$ $\left(\frac{2}{3}\right) \times ۴۸۰۰۰ = ۳۲۰۰۰$</p>	۴
۰,۷۵	<p>حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.</p> <p>$[-۵ - (-۱۲)] \times [-۲۴ \div (+۶)] = [-۵ + ۱۲] \times [-۴] = ۷ \times (-۴) = -۲۸$</p> <p>ب) در یک روز دمای اردبیل ۱۸ درجه زیر صفر و سمنان ۲ درجه زیر صفر بود. سمنان چند درجه گرمتر از اردبیل بود؟ میانگین دمای این دو شهر را بدست آورید.</p> <p>دمای سمنان ۱۶ درجه گرمتر بود: $-۲ - (-۱۸) = ۱۶$</p> <p>میانگین دمای دو شهر: $\frac{-۱۸ + (-۲)}{۲} = -۱۰$</p>	۵
۰,۵	<p>الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.</p> <p>$۳(۳m + ۴n) - ۶m + n = (۹m + ۱۲n) - ۶m + n = ۳m + ۱۳n$</p> <p>ب) معادله روبرو را حل کنید.</p> <p>$۳x = ۶x - ۷$</p> <p>$۳x - ۶x = -۷ \rightarrow -۳x = -۷ \rightarrow x = \frac{۷}{۳}$</p>	۶
۰,۷۵	<p>الف) در شکل زیر اندازه زاویه خواسته شده را بدست آورید.</p>  <p>$B_2 = 65 \rightarrow B = 180 - 130 = 50$</p> <p>$C_1 = 40$</p> <p>خط d از مرکز دایره گذشته است و دو مثلث OAB, ODC با یکدیگر هم نهشت اند.</p>  <p>الف) تساویهای زیر را کامل کنید</p> <p>$\overline{OB} = \overline{OD}$ $\hat{C} = \hat{A}$</p> <p>ب) با کدام تبدیل هندسی دو مثلث با هم منطبق می شوند. دوران</p>	۷
	ادامه در صفحه بعد	صفحه ۲

	نام و نام خانوادگی:	ریاضی هفتم												
۸	<p>الف) در جنگ رمضان رزمندگان در بخش پهپادی و موشکی با هم شروع به کار کردند اگر در بخش پهپادی هر ۱۲ دقیقه یکبار پهپادی را به سرزمین های صهیونی می فرستادند و در بخش موشکی هر ۱۸ دقیقه یکبار موشکی را به سرزمینهای اشغالی شلیک می کردند پس از گذشت چه زمانی برای اولین بار پهپاد و موشک هر دو با هم به سرزمین صهیونی فرستاده می شدند.</p> <p>تشخیص استفاده از کم م م (۰,۲۵) $[۱۲, ۱۸] = ۳۶$</p> <p>ب) دو عدد بنویسید که شماره های اول ان فقط ۳ و ۵ باشند. باز پاسخ $۳ \times ۵ = ۱۵$ $۳ \times ۳ \times ۵ = ۴۵$</p>	۰,۷۵ ۰,۵												
۹	<p>الف) قرار است به یاد شهدای دانش آموز مدرسه میناب ماکتی به شکل روبرو بسازیم و اسامی تمامی دانش آموزان را روی آن بنویسیم و به یادگار در میدان شهر نصب کنیم، این ماکت ترکیبی از کدام حجم هاست؟</p>  <p>حجم منشوری و هرمی</p> <p>ب) منشور ۴ پهلوئی داریم که قاعده آن مستطیلی است به ابعاد ۸ و ۵ متر، اگر ارتفاع منشور ۱۰ متر باشد مساحت جانبی آن چقدر است؟</p> <p>$S = p \cdot h = ۲(۵ + ۸) \times ۱۰ = ۲۶۰$</p> <p>ج) حجم حاصل از دوران یک مستطیل به ابعاد ۲ و ۵ را حول عرض آن بدست آورید. ($\pi = ۳$) حجم حاصل استوانه ای به ارتفاع ۲ و شعاع قاعده ۵ می باشد.</p> <p>$V = s \cdot h = \pi r^2 h = ۳ \times ۵^2 \times ۲ = ۱۵۰$</p>	۰,۵ ۱ ۱,۵												
۱۰	<p>الف) حاصل عبارات زیر را به صورت عدد تواندار بنویسید.</p> <p>$\left(\frac{1}{2}\right)^5 \times (0,5)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^5 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^7$ $۴^7 \times ۱۲^2 \times ۳^7 = ۱۲^7 \times ۱۲^2 = ۱۲^9$ $۲^7 + ۲^7 = ۲ \times ۲^7 = ۲^8$</p>	۱,۵												
۱۱	<p>مساحت مربعی ۴۳ سانتی متر است ضلع مربع تقریباً چند سانتی متر است.</p> <p>$\sqrt{۴۳} \approx ۶,۵$</p> <p>$۳۶ < ۴۳ < ۴۹$ $۶ < \sqrt{۴۳} < ۷$</p> <table border="1" data-bbox="649 1533 1412 1638"> <tr> <td>عدد</td> <td>۶/۵</td> <td>۶/۶</td> <td>۶/۷</td> <td>۶/۸</td> <td>۶/۹</td> </tr> <tr> <td>مجذور</td> <td>۴۲,۲۵</td> <td>۴۳,۵۶</td> <td>۴۴,۸۹</td> <td>۴۶,۲۴</td> <td>۴۷,۶۱</td> </tr> </table>	عدد	۶/۵	۶/۶	۶/۷	۶/۸	۶/۹	مجذور	۴۲,۲۵	۴۳,۵۶	۴۴,۸۹	۴۶,۲۴	۴۷,۶۱	۱
عدد	۶/۵	۶/۶	۶/۷	۶/۸	۶/۹									
مجذور	۴۲,۲۵	۴۳,۵۶	۴۴,۸۹	۴۶,۲۴	۴۷,۶۱									
۱۲	<p>مقادیر x, y را بدست آورید.</p> <p>$\begin{bmatrix} -۵ \\ x \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y \\ ۴ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۳ \\ -۲ \end{bmatrix}$</p> <p>$-۵ + y = -۳ \rightarrow y = ۲$ $x + ۴ = -۲ \rightarrow x = -۶$</p>	۰,۵												
	صفحه ۳													

۰,۷۵	<p>دو بردار $a = \begin{bmatrix} x \\ y - 2 \end{bmatrix}$ و $b = \begin{bmatrix} 2x - 1 \\ 3y \end{bmatrix}$ هم اندازه، هم جهت و هم راستا هستند مختصات b را بیابید.</p> <p>$2x - 1 = x \rightarrow x = 1$ $3y = y - 2 \rightarrow y = -1$</p> <p>$b = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}$</p>	۱۳
۰,۲۵ ۰,۵ ۰,۵ ۰,۷۵	<p>در دستگاه مختصات مقابل</p> <p>الف) نقطه $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix}$ را مشخص کنید.</p> <p>ب) مختصات نقطه B را بدست آورید. $B = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$</p> <p>ج) مختصات بردار \overline{AB} را بدست آورید.</p> <p>$AB = \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}$</p> <p>د) جمع نظیر بردار \overline{AB} را بنویسید.</p> <p>$\begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$</p> 	۱۴
۰,۵	<p>با توجه به نمودار زیر که نمرات درس ریاضی نوبت دوم پایه هفتم کلاس شهید سلیمانی است به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) نام این نمودار چیست؟ نمودار میله ای</p> <p>ب) تعداد کل دانش آموزان کلاس چند نفر است؟</p> <p>$4 + 6 + 8 + 6 = 24$</p> 	۱۵
۰,۷۵	<p>مریم $\frac{4}{10}$ از حقوقش را برای اجاره خانه و $\frac{5}{10}$ را برای مخارج زندگی هزینه می کند و بقیه حقوقش را پس انداز می کند یک نمودار دایره ای برای این داده ها رسم کنید.</p> 	۱۶
۱	<p>یک تاس را می اندازیم، هر یک از احتمالات زیر را بدست آورید. کل حالت ها ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱</p> <p>الف) عدد مرکب بیابید. عدد مرکب: ۴ و ۶</p> <p>ب) شمارنده های عدد ۶ بیابید. شمارنده عدد ۶: ۱ و ۲ و ۳ و ۶</p> <p>$P = \frac{n_A}{n_S} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$</p> <p>$P = \frac{n_A}{n_S} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$</p>	۱۷
۲۰	<p>خدایا چنان کن سر انجام کار تو خشود باشی و ما رستگار.</p>	