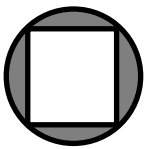


ردیف	بارم	
۱	۱/۵	در یک دنباله هندسی، $a_4 a_3 = 4$ و $a_5 = 8$ می باشد. جمله هفتم این دنباله را بیابید.
۲	۱	نسبت های مثلثاتی زاویه 225° درجه را مشخص کنید.
۳	۰/۵	اگر $\cos \alpha = \frac{-2}{3}$ باشد، حاصل $\cot^2 \alpha$ را بیابید.
۴	۱	مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt{\sqrt{2}-1}}$
۵	۱	عبارت مقابل را ساده کنید. $\frac{\sqrt{x}\sqrt{x^2}\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$
۶	۱	نامعادله مقابل را حل کنید. $\frac{-x^2+4x}{3x-2} \geq 0$
۷	۱	حدود m را طوری بیابید که عبارت $(m-1)x^2 - x + m - 1$ همواره منفی باشد.
۸	۰/۵	اگر $f = \{(-2, a+3), (a+1, 6), (1, b-1), (-2, 3)\}$ یک تابع باشد، a, b را بیابید.
۹	۱	اگر f تابعی خطی و $f(x-1) = 2x+1$ باشد، ضابطه تابع f را بیابید.
۱۰	۱/۵	نمودار تابع $y = \begin{cases} x^2 - 2x & x < 2 \\ 2x+1 & x > 2 \end{cases}$ را رسم کنید.
۱۱	۱	ضابطه تابعی را بنویسید که در شکل مقابل، مساحت قسمت رنگی را به محیط مربع وابسته کند. 
۱۲	۱	سه کتاب ریاضی متفاوت و چهار کتاب تاریخ مشابه را به چند طریق می توان کنار یکدیگر چید، به شرط آن که کتاب های هم موضوع کنار یکدیگر باشند؟
۱۳	۱	به چند طریق می توان ۷ جایزه یکسان را بین ۳ نفر تقسیم کرد، به شرط آن که شخصی بدون جایزه نماند؟
۱۴	۱	کیسه ای شامل ۵ مهره سفید، ۳ مهره قرمز و ۴ مهره آبی می باشد. می خواهیم سه مهره را با هم از کیسه خارج کنیم. مطلوبست محاسبه تعداد حالت هایی که در آن ها، حداکثر ۲ مهره سفید وجود داشته باشد.
۱۵	۱	۷ افسر و ۴ سرباز را به چند طریق می توان در یک صف کنار یکدیگر قرار داد، به شرط آن که هیچ دو سربازی کنار هم قرار نگیرند؟

۱۶	یک تاس را پرتاب می کنیم. اگر زوج بیاید، دو سکه دیگر می اندازیم و اگر فرد بیاید، دو تاس دیگر را پرتاب می کنیم. تعداد اعضای فضای نمونه ای را مشخص کنید.	۰/۷۵
۱۷	اسامی ۶ پزشک و ۳ پرستار را روی ۹ کارت نوشته و درون کیسه ای می ریزیم. سه کارت را با هم از کیسه خارج می کنیم. مطلوبست محاسبه احتمال آن که نام ۲ پزشک در بین آن ها باشد.	۱
۱۸	احتمال پیروزی در یک مسابقه تیر اندازی $\frac{2}{3}$ است. مطلوبست محاسبه احتمال آن که در ۵ مرتبه تیر اندازی، ۳ بار پیروز شویم.	۱/۲۵
۱۹	از ۱۰۰ نفر از اعضای یک جامعه درباره میزان علاقه مندی به دو نوع فیلم نظرسنجی شده است. ۴۲ نفر به فیلم «الف» و ۵۳ نفر به فیلم «ب» و ۱۵ نفر به هر دو فیلم علاقه دارند. اگر یک نفر از بین آن ها انتخاب کنیم، مطلوبست محاسبه احتمال آنکه شخص انتخاب شده فقط به یکی از دو فیلم علاقه داشته باشد.	۱
۲۰	انواع متغیرهای کیفی را نام برده و برای هر یک مثال بزنید.	۱
	پیروز و سربلند باشید.	۲۰