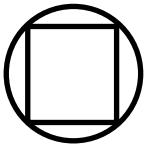


ردیف	بارم	
۱	۱/۵	در یک دنباله هندسی $a_3 a_7 = \frac{1}{2}$ و $a_5 = \frac{1}{8}$ می باشند. جمله ششم را بیابید.
۲	۱	اگر $\sin x = \frac{1}{3}$ و انتهای کمان زاویه x در ربع دوم باشد، حاصل عبارت $\tan^2 x + \cot^2 x$ را بیابید.
۳	۰/۵	درستی تساوی مقابل را نشان دهید. $\frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha} + \frac{1 + \sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{2}{\cos \alpha}$
۴	۱	مخرج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt[4]{2}-1}$
۵	۱	عبارت $5x^2 - 2x - 3$ را تجزیه کنید.
۶	۱/۲۵	نامعادله مقابل را حل کنید. $\frac{x^2 + 4x + 3}{x + 3} > 0$
۷	۰/۷۵	حدود m را طوری بیابید که نامعادله $(m-2)x^2 - x + 3 \geq 0$ همواره برقرار باشد.
۸	۰/۷۵	اگر $f = \{(2, a-1), (b, 6), (5, c-1)\}$ یک تابع همانی باشد، a, b, c را بیابید.
۹	۱	اگر f یک تابع خطی باشد و $f(f(x)) = 2x - 1$ ، حاصل $f(1)$ را بیابید.
۱۰	۱/۲۵	نمودار تابع $y = x + 4 - 2$ را رسم کنید.
۱۱	۱	ضابطه تابعی را بنویسید که در شکل مقابل مساحت مربع را به محیط دایره وابسته کند. 
۱۲	۱	با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت، به طوری که فاقد عدد ۳ باشد؟ (تکرار مجاز نیست)
۱۳	۱	می خواهیم ۴ کتاب تاریخ متفاوت و ۳ کتاب ریاضی مشابه و ۲ کتاب فیزیک مشابه را در یک قفسه بچینیم. به چند طریق می توان اینکار را انجام داد به نحوی که کتاب های ریاضی کنار هم و کتاب های تاریخ نیز کنار هم باشند؟
۱۴	۱	می خواهیم از بین ۵ دانش آموز کلاس دهم و ۳ دانش آموز کلاس یازدهم یک تیم ۳ نفری انتخاب کنیم. به چند طریق می توان این کار را انجام داد به نحوی که دقیقاً دو دانش آموز کلاس دهم انتخاب شوند؟

۱	می‌خواهیم برای ۵ مدیر و ۳ کارمند برنامه سخنرانی بنویسیم. به چند طریق می‌توان این کار را انجام داد به نحوی که هیچ دو کارمندی پشت سر هم سخنرانی نکنند؟	۱۵
۰/۵	یک سکه را پرتاب می‌کنیم. اگر رو بیاید یک سکه دیگر می‌اندازیم و اگر پشت بیاید دو تاس را پرتاب می‌کنیم. تعداد اعضای فضای نمونه‌ای را مشخص کنید.	۱۶
۱/۲۵	کیسه‌ای شامل ۲ مهره قرمز و ۵ مهره سیاه و ۳ مهره آبی می‌باشد. سه مهره را با هم از کیسه خارج می‌کنیم. مطلوبست محاسبه احتمال آنکه حداقل یک مهره سیاه باشد.	۱۷
۱/۲۵	یک تاس را آنقدر پرتاب می‌کنیم تا عدد ۵ برای سومین بار ظاهر شود. مطلوبست محاسبه احتمال آنکه در پرتاب ششم به این منظور برسیم.	۱۸
۱	مطلوبست محاسبه احتمال آنکه در بین ۴ دوست حداقل دو نفر آن‌ها در یک ماه از سال متولد شده باشند.	۱۹
۱	متغیر کمی پیوسته را تعریف کنید و برای آن مثال بزنید.	۲۰
۲۰	پیروز و سربلند باشید.	