

1	<p>درستی رابطه ی زیر را بررسی کنید.</p> $\frac{1}{\sin x} - \cot x = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$	8
3	<p>حاصل عبارتهای زیر را بنویسید.</p> $\text{الف) } (25^{\frac{2}{5}})^{\frac{5}{4}} + 3^{-\frac{3}{4}} - \sqrt[3]{\sqrt{64}}$ $\text{ب) } \frac{1}{\sqrt{x^2 - 1}} + \frac{2}{x - 1}$	9
3	<p>معادله زیر را به دو روش تجزیه و فرمول کلی (دلتا) حل کنید.</p> $3x^2 - x = 2$	10

1	قیمت دوچرخه‌ی ای یک میلیون تومان است فرض کنید هر سال 25 درصد نسبت به سال قبل از خودش کاهش قیمت داشته باشد. قیمت آن را بعد از شش سال محاسبه کنید.	4
1/5	در یک دنباله‌ی هندسی جمله‌ی اول برابر 5 و جمله‌ی چهارم برابر 135 می باشد. قدر نسبت و جمله‌ی سوم آن را بدست آورید.	5
1	اگر $\frac{7}{\cos x} = \frac{3}{\sin x}$ باشد آنگاه مقدار $\tan x + \cot x$ را بیابید.	6
1/5	اگر $210^\circ \leq x \leq 135^\circ$ آنگاه حدود $\cos x$ را بیابید.	7



بارم	دل آرام گیرد به یاد خدا.
5/5	<p>1 جملات زیر را با عبارتهای مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر جمله ی عمومی یک دنباله برابر $\frac{2n+1}{n-4}$ باشد آنگاه جمله ی آن برابر 5 است. (0/5)</p> <p>ب) زاویه ی بین دو خط $y=4$ و $\sqrt{12}x - 6y = 6$ عدد می باشد. (0/5)</p> <p>پ) مساحت مثلثی به اضلاع 8 و 7 که زاویه ی بین آنها 135 درجه است برابر می باشد. (1)</p> <p>ت) بین دو عدد 28 و 224 دو واسطه ی هندسی و را می توان نوشت. (1)</p> <p>ث) نقطه ی $(\frac{1}{\sqrt{2}}, +\frac{\sqrt{2}}{2})$ روی دایره ی مثلثاتی زاویه ی مثبت را می سازد. (0/5)</p> <p>ج) حاصل عبارت $[-3, 4] \cup [2, 7]$ برابر و حاصل عبارت $[-5, 3] - [2, \infty)$ برابر است. (1)</p> <p>چ) ریشه ی دوم مثبت عدد $3 - 2\sqrt{2}$ برابر است. (0/5)</p> <p>ح) ریشه ی سوم تعداد عدد طبیعی بین 3 و 4 است. (0/5)</p>
1	<p>2 اگر $n(U)=53$ و $n(A)=34$ و $n(B)=16$ و $n(A \cap B) = 7$ آنگاه $n(A' \cap B')$ برابر چند است؟</p>
1/5	<p>3 فردی 105 سیب بین 7 نفر چنان تقسیم می کند که تشکیل دنباله حسابی بدهد اگر مجموع دو سهم بزرگتر دو برابر مجموع دو سهم کوچکتر است. مقدار هر سهم را مشخص کنید.</p>