

ردیف	نام و نام خانوادگی:	به نام خدا آزمون فصل دوم ریاضی نهم تعداد صفحات: ۲	تاریخ: وقت: ۷۰ دقیقه	شماره
۱	جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید. الف) اگر $x < y$ ، آن گاه $ x - y $ برابر است با ب) عدد $3 - \sqrt{17}$ بین دو عدد صحیح و قرار دارد.	۱/۵		
۲	* کدام کسر بین دو کسر $\frac{-1}{3}$ و $\frac{-2}{5}$ قرار ندارد؟ الف) $\frac{-14}{30}$ (الف) $\frac{-9}{20}$ (ب) $\frac{-19}{20}$ (ج) $\frac{-3}{7}$ (د) ** کدام یک از اعداد زیر گویا می باشد؟ الف) $5\sqrt{2} - 3\sqrt{2}$ (الف) $2\sqrt{3} \times 4\sqrt{3}$ (ب) $\frac{3\sqrt{7}}{2}$ (ج) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}$ (د)	۲		
۳	جملات درست و نادرست را مشخص کنید. الف) اگر $a + b < 0$ باشد آن گاه ab مثبت است یا منفی. ب) حاصل جمع دو عدد گنگ، همواره گنگ است. ج) هر عدد اعشاری غیر مختوم، یک عدد گنگ است. د) حاصل ضرب هر عدد گویای غیر صفر در هر عدد گنگ، گنگ است.	۲		
۴	نمایش اعشاری کسر $\frac{16}{36}$ از چه نوعی بوده، آن را بنویسید.	۱		
۵	کسر مولد عدد اعشاری $0.\overline{23}$ را به دست آورید.	۱		
۶	الف) مجموعه ی زیر را روی محور اعداد نمایش دهید. $A = \{x x \leq \sqrt{8} - 1\}$ ب) با توجه به مجموعه ی بالا درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. $\pi \in A$ $1/0.020002 \dots \in A$ $\sqrt{3} \notin A$	۲		
۷	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $2 + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{3}}} =$ $\frac{2}{4 \times 6} + \frac{2}{6 \times 8} + \frac{2}{8 \times 10} + \dots + \frac{2}{26 \times 28} =$	۲/۵		

۲	در شکل زیر نقطه‌ی A نمایش چه عددی است؟ (مرکز کمان نقطه D است)	۸
۱/۵	حاصل عبارت $3 - \sqrt{7} - 2 + \sqrt{7}$ را بدون قدرمطلق بنویسید.	۹
۲	حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین شکل ممکن بنویسید. $2\sqrt{(1-\sqrt{5})^2} - \sqrt{(\sqrt{3}-\sqrt{5})^2} + 2\sqrt{(2-\sqrt{3})^2} =$	۱۰
۲/۵	مشخص کنید کدام عدد گنگ، و کدام یک گویا می‌باشد. الف) $\sqrt{63} \times 2\sqrt{7}$ ب) $3\sqrt{5} - 2\sqrt{3}$ ج) $\sqrt{4 + 3\sqrt{6} + 5\sqrt{3} + 1}$ د) $\frac{\sqrt{75} \times 2^{-2}}{\sqrt{8} \times 5\sqrt{2}}$	۱۱
۲ امتیاز	سوال امتیازی معادله‌ی مقابل را حل کنید. $ 4 - 2x - 1 = 3$	۱۲
۲۰+۲ امتیاز	هیچ چیز در زندگی مشکل‌تر از آن نیست که انسان افکار خود را به مرحله عمل بگذارد. (گوته)	جمع

۸	پاره خط OD وتر مثلث قائم الزاویه با اضلاع ۱ و ۲ می باشد. $OD^2 = 1^2 + 2^2 \rightarrow OD = \sqrt{5}$ و پاره خط DA برابر با وتر مثلثی به اضلاع قائمه ۲ و ۳ است. $DA^2 = 2^2 + 3^2 \rightarrow DA = \sqrt{13}$ بنابراین نقطه‌ی A نظیر عدد $\sqrt{5} + \sqrt{13}$ می باشد.
۹	$ 3 - \sqrt{7} - 2 + \sqrt{7} = 3 - \sqrt{7} - (2 + \sqrt{7}) = -2\sqrt{7} + 1 = 2\sqrt{7} - 1$
۱۰	$\begin{aligned} \sqrt{(1 - \sqrt{5})^2} - \sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{5})^2} + 2\sqrt{(2 - \sqrt{3})^2} &= 1 - \sqrt{5} - \sqrt{3} - \sqrt{5} + 2 2 - \sqrt{3} \\ &= \sqrt{5} - 1 - (\sqrt{5} - \sqrt{3}) + 2(2 - \sqrt{3}) = \sqrt{5} - 1 - \sqrt{5} + \sqrt{3} + 4 - 2\sqrt{3} = 3 - \sqrt{3} \end{aligned}$
۱۱	گویا $\sqrt{63} \times 2\sqrt{7} = \sqrt{3^2 \times 7} \times 2\sqrt{7} = 2\sqrt{3^2 \times 7^2} = 2 \times 3 \times 7 = 42$ (الف) گنگ $\rightarrow$ ساده تر نمی شود $3\sqrt{5} - 2\sqrt{3}$ (ب) گویا $\sqrt{4 + 3\sqrt{6} + 5\sqrt{3} + 1} = \sqrt{4 + 3\sqrt{6} + 10} = \sqrt{4 + 12} = \sqrt{16} = 4$ (ج) گنگ $\frac{\sqrt{75} \times 2^{-2}}{\sqrt{18} \times 5\sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{3}}{2\sqrt{3} \times 5\sqrt{3} \times 2^2} = \frac{\sqrt{3}}{16}$ (د)
پاسخ سوال امتیازی	
۱۲	می دانیم به ازای هر عدد نامنفی a داریم $a = -a = a$ بنابراین: $ 4 - 2x - 1 = 3 \rightarrow \begin{cases} 4 - 2x - 1 = 3 & \rightarrow 2x - 1 = 1 \\ 4 - 2x - 1 = -3 & \rightarrow 2x - 1 = 7 \end{cases}$ $ 2x - 1 = 1 \rightarrow \begin{cases} 2x - 1 = 1 & \rightarrow 2x = 2 & \rightarrow x = 1 \\ 2x - 1 = -1 & \rightarrow 2x = 0 & \rightarrow x = 0 \end{cases}$ $ 2x - 1 = 7 \rightarrow \begin{cases} 2x - 1 = 7 & \rightarrow 2x = 8 & \rightarrow x = 4 \\ 2x - 1 = -7 & \rightarrow 2x = -6 & \rightarrow x = -3 \end{cases}$