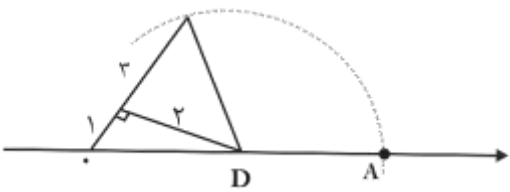
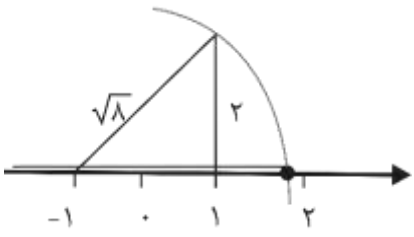


ردم	تاریخ: وقت: ۷۰ دقیقه	به نام خدا آزمون فصل دوم ریاضی نهم تعداد صفحات: ۲	نام و نام خانوادگی:	شماره
۱/۵			جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید. الف) اگر $x < y$ ، آن گاه $ x - y $ برابر است با ..... ب) عدد $3 - \sqrt{17}$ بین دو عدد صحیح ..... و ..... قرار دارد.	۱
۲			* کدام کسر بین دو کسر $\frac{-1}{3}$ و $\frac{-2}{5}$ قرار ندارد؟ الف) $\frac{-14}{30}$ ب) $\frac{-9}{20}$ ج) $\frac{-19}{20}$ د) $\frac{-3}{7}$ * کدام یک از اعداد زیر گویا می باشد؟ الف) $5\sqrt{2} - 3\sqrt{3}$ ب) $2\sqrt{3} \times 4\sqrt{3}$ ج) $\frac{3\sqrt{7}}{2}$ د) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$	۲
۲			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.	۳
۱			نمایش اعشاری کسر $\frac{16}{36}$ از چه نوعی بوده، آن را بنویسید.	۴
۱			کسر مولد عدد اعشاری $0.\overline{23}$ را به دست آورید.	۵
۲			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. $\pi \in A$ $1/0.020002 \dots \in A$ $\sqrt{3} \notin A$	۶
۲/۵			حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $2 + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 - \frac{1}{3}}} =$ $\frac{2}{4 \times 6} + \frac{2}{6 \times 8} + \frac{2}{8 \times 10} + \dots + \frac{2}{26 \times 28} =$	۷

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

ردیف	پاسخ تشریحی سوالات آزمون
۱	<p>الف) <math>y - x</math> (ب) <math>-۸, -۷</math> <math>\rightarrow -۵ &lt; -\sqrt{۱۷} &lt; -۴ \rightarrow ۴ &lt; \sqrt{۱۷} &lt; ۵</math></p> <p><math>-۵ - ۳ &lt; -\sqrt{۱۷} - ۳ &lt; -۴ - ۳</math></p>
۲	<p>* گزینه ج صحیح است.</p> $\frac{-۱}{۲}, \frac{-۲}{۵} \xrightarrow{\text{هم منخرج}} \frac{-۵}{۱۰}, \frac{-۴}{۱۰} \begin{cases} \times ۲ \rightarrow \frac{-۱۰}{۲۰}, \frac{-۸}{۲۰} \left(\frac{-۹}{۲۰}\right) \\ \times ۳ \rightarrow \frac{-۱۵}{۳۰}, \frac{-۱۲}{۳۰} \left(\frac{-۱۴}{۳۰}\right) \end{cases} \quad \frac{-۱۹}{۲۰}$ $\frac{-۱+(-۲)}{۲+۵} = \frac{-۳}{۷}$ <p>**</p> <p>گزینه ب صحیح است. <math>۲\sqrt{۳} \times ۴\sqrt{۳} = ۸\sqrt{۳} \times ۳ = ۲۴</math> گویا</p>
۳	<p>الف) درست (ب) نادرست (ج) نادرست (د) درست</p>
۴	<p>ابتدا باید کسر را تا جایی که ممکن است ساده کنیم.</p> <p>متناوب ساده <math>۹ = ۳^۲</math></p> $\frac{۱۶}{۲۶} = \frac{۴}{۹}$ $\frac{۴}{۹} = ۰.\overline{۴}$ $\begin{array}{r} ۴۰ \overline{) ۹} \\ \underline{۳۶} \\ ۴۰ \\ \underline{۳۶} \\ ۴۰ \end{array}$
۵	<p><math>x = ۰.\overline{۲۳}</math></p> $\left. \begin{array}{l} ۱۰۰x = ۲۳.\overline{۲۳} \\ ۱۰۰x = ۲۳.\overline{۲۳} \end{array} \right\} \begin{array}{l} ۱۰۰x - ۱۰x = ۲۳.\overline{۲۳} - ۲.\overline{۲۳} \\ ۹۰x = ۲۱ \rightarrow x = \frac{۲۱}{۹۰} = \frac{۷}{۳۰} \end{array}$
۶	<p>الف) ابتدا نقطه <math>۱ - \sqrt{۸}</math> را روی محور مشخص می کنیم.</p> <p><math>A = \{x   x \leq \sqrt{۸} - ۱\}</math></p>  <p>ب) نادرست (<math>\sqrt{۳} \notin A</math>) درست (<math>۱/۰۰۲۰۰۰۲... \in A</math>) نادرست (<math>\pi \in A</math>)</p>
۷	$۲ + \frac{۱}{۱ - \frac{۱}{۱ - \frac{۱}{\dots}}} = ۲ + \frac{۱}{\frac{۱ - \frac{۱}{۱ - \frac{۱}{\dots}}}{۱}} = ۲ + (-۲) = ۰$ $\frac{۲}{۴ \times ۶} + \frac{۲}{۶ \times ۸} + \frac{۲}{۸ \times ۱۰} + \dots + \frac{۲}{۲۶ \times ۲۸} = \frac{۱}{۴} - \frac{۱}{۶} + \frac{۱}{۶} - \frac{۱}{۸} + \frac{۱}{۸} - \frac{۱}{۱۰} + \dots + \frac{۱}{۲۶} - \frac{۱}{۲۸}$ <p>تلسکوپی</p> $= \frac{۱}{۴} - \frac{۱}{۲۸} = \frac{۶}{۲۸} = \frac{۳}{۱۴}$

<p>پاره خط <math>OD</math> وتر مثلث قائم الزاویه با اضلاع ۱ و ۲ می باشد. <math>OD^2 = 1^2 + 2^2 \rightarrow OD = \sqrt{5}</math></p> <p>و پاره خط <math>DA</math> برابر با وتر مثلثی به اضلاع قائمه ۲ و ۳ است. <math>DA^2 = 2^2 + 3^2 \rightarrow DA = \sqrt{13}</math></p> <p>بنابراین نقطه <math>A</math> نظیر عدد <math>\sqrt{5} + \sqrt{13}</math> می باشد.</p>	۸
$  3 - \sqrt{7}  -  2 + \sqrt{7}   =  3 - \sqrt{7} - (2 + \sqrt{7})  =  -2\sqrt{7} + 1  = 2\sqrt{7} - 1$	۹
$\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} $ $= \sqrt{5} - 1 - (\sqrt{5} - \sqrt{3}) + 2(2 - \sqrt{3}) = \sqrt{5} - 1 - \sqrt{5} + \sqrt{3} + 4 - 2\sqrt{3} = 3 - \sqrt{3}$	۱۰
<p>گویا <math>\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</math></p> <p>الف) <math>3\sqrt{5} - 2\sqrt{3}</math> گنگ <math>\rightarrow</math> ساده تر نمی شود</p> <p>ب) <math>3\sqrt{5} - 2\sqrt{3}</math></p> <p>ج) گویا <math>\sqrt{4 + 3\sqrt{6} + 5\sqrt{3} + 1} = \sqrt{4 + 3\sqrt{6} + 10} = \sqrt{4 + 12} = \sqrt{16} = 4</math></p> <p>د) گنگ <math>\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}</math></p>	۱۱
<b>پاسخ سوال امتیازی</b>	
<p>می دانیم به ازای هر عدد نامنفی <math>a</math> داریم <math> a  =  -a  = a</math> بنابراین:</p>	
$ 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}$	۱۲