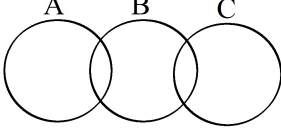
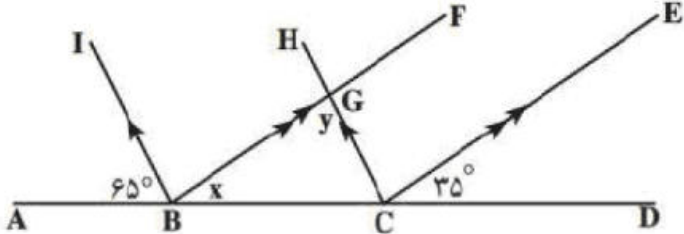
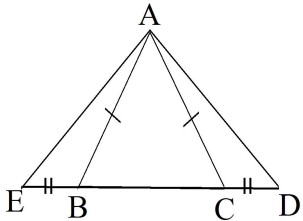
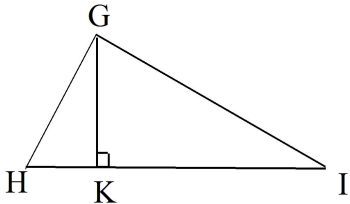
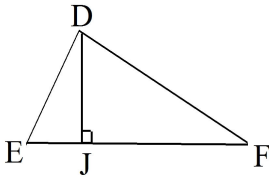


محل مهر آموزشگاه	نیمسال اول (دی ماه) 1400-1401	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 2 رشت دبیرستان غیردولتی دوره اول اندیشه های شریف	نام:
	تاریخ امتحان: 1400/9/29		نام خانوادگی:
	مدت امتحان: 75 دقیقه		امتحان درس: ریاضی نهم
بارم	نام خانوادگی دبیر و امضا : نمره با عدد : نمره پس از تجدید نظر :		
سوالات			
1/5	A B C  در شکل روبه‌رو $A \cap B$ و $B \cap C$ را سایه بزنید. $A \cap B \cap C$ برابر چه مجموعه‌ای است؟		1
1/5	کدام یک از مجموعه‌های زیر باپایان و کدام یک بی‌پایان است؟ مجموعه‌ی اعداد طبیعی فرد. مجموعه‌ی اعداد صحیح زوج. مجموعه‌ی اعداد اول زوج.		2
1/5	مجموعه‌ی $A = \left\{ \frac{x}{1+x} \mid x \in \mathbb{Z}, -2 < x \leq 2 \right\}$ را با عضوهایش نمایش دهید.		3
1/5	چهار عدد گویا بین دو عدد گویای $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{4}$ بنویسید.		4
1/5	عدد $1 + \sqrt{5}$ را روی محور اعداد حقیقی نمایش دهید.		5
ادامه ی سوالات در صفحه ی دوم			

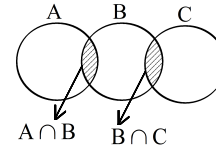
$\frac{1}{5}$	6 عدد اعشاری $0.\overline{02537}$ را به صورت یک کسر بنویسید.	6
$\frac{1}{5}$	7 اگر $a = 3$ و $b = -2$ و $c = 5$، حاصل عبارت $\frac{ b^2 + ab }{ b - c }$ را به دست آورید.	7
$\frac{1}{5}$	8 در شکل زیر، مقادیر x و y را پیدا کنید. 	8
$\frac{1}{5}$	9 با توجه به شکل، ثابت کنید که $AD = AE$. 	9
ادامه ی سوالات در صفحه ی سوم		

10	در شکل زیر دو مثلث DEF و GHI متشابه‌اند و $GK = \frac{3}{4}DJ$. اگر $HI = 20$ طول EF را حساب کنید.  
11	عدد $10^3 \times 0.000025$ را به صورت نماد علمی بنویسید.
12	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $\sqrt{45} - 3\sqrt{20} + 2\sqrt{5} + \sqrt{7} - \sqrt{63}$
13	مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{2}{\sqrt{6} - 3}$

دختران عزیز، سربلند و پیروز باشید

پاسخ نامه ریاضی نهم میخک

۱- در این شکل، مجموعه $A \cap B \cap C$ برابر است با مجموعه تهی ($\emptyset$) زیرا هیچ قسمتی در هر سه مجموعه، مشترک نیست.



۲- مجموعه‌ی اعداد طبیعی فرد. $\leftarrow$ بی‌پایان $\leftarrow \{1, 3, 5, \dots\}$

مجموعه‌ی اعداد صحیح زوج. $\leftarrow$ بی‌پایان $\leftarrow \{0, 2, 4, 6, \dots\}$

مجموعه‌ی اعداد اول زوج. $\leftarrow$ باپایان $\leftarrow \{2\}$
تنها عدد اول زوج عدد ۲ می‌باشد.

$$x \in \mathbb{Z}, -2 < x \leq 2 \Rightarrow x = -1, 0, 1, 2 \Rightarrow A = \left\{ \frac{-1}{1+(-1)^2}, \frac{0}{1+0^2}, \frac{1}{1+1^2}, \frac{2}{1+2^2} \right\}$$

$$\Rightarrow A = \left\{ -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}, \frac{2}{5} \right\}$$

$$\frac{1}{4} < \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{4} < \frac{1+1}{4+2} < \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{4} < \frac{2}{6} < \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{4} < \frac{1+1}{4+3} < \frac{1}{2} < \frac{1+1}{3+2} < \frac{1}{2}$$

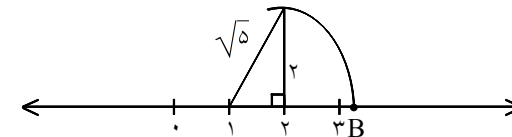
$$\Rightarrow \frac{1}{4} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{4} < \frac{3}{11} < \frac{1}{2} < \frac{2}{5} < \frac{1}{2}$$

نکته: اگر $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ دو عدد گویا باشند عدد $\frac{a+c}{b+d}$ بین آنها قرار دارد.

۵- طبق شکل مثلث قائم‌الزاویه‌ای رسم می‌کنیم که اضلاع آن ۱ و ۲ واحد باشند. در این صورت وتر این مثلث برابر است

$$\text{با } \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}.$$

حال به مرکز نقطه‌ی ۱ و شعاع $\sqrt{5}$ کمانی می‌زنیم تا محور را در نقطه‌ی B قطع کند. نقطه‌ی B نظیر عدد $1 + \sqrt{5}$ می‌باشد.



$$0.2537 = \frac{2537-2}{9990} = \frac{2535}{9990} = \frac{169}{666}$$

$$\frac{|b^2| + |ab|}{|b - c|} = \frac{|4| + |-6|}{|-2-5|} = \frac{10}{7}$$

$$CE \parallel BF, AD \Rightarrow \hat{x} = 35^\circ \quad -8$$

$$BI \parallel BC, AD \Rightarrow \hat{GCB} = 65^\circ$$

$$\hat{GCB} + x + \hat{y} = 180^\circ \Rightarrow 65^\circ + 35^\circ + \hat{y} = 180^\circ \Rightarrow \hat{y} = 80^\circ$$

$$AB = AC \Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{C}_1 \Rightarrow \hat{B}_2 = \hat{C}_2 \quad -9$$

$$\left. \begin{array}{l} \hat{B}_2 = \hat{C}_2 \\ AB = AC \\ BE = CD \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{(ض ز ض)} \\ \Rightarrow \triangle ABE \cong \triangle ACD \\ \Rightarrow AE = AD \end{array}$$

۱۰- در دو مثلث متشابه نسبت ارتفاعهای نظیر با نسبت تشابه برابر است.

$$\triangle HGI \sim \triangle DEF \Rightarrow \frac{GK}{DJ} = \frac{HI}{EF} \Rightarrow \frac{3}{2} = \frac{20}{EF} \Rightarrow EF = \frac{40}{3}$$

$$0.00025 = 25 \times 10^{-6} = (2/5 \times 10) \times 10^{-6} = 2/5 \times 10 \times 10^{-6} = 2/5 \times 10^{-5} \quad -11$$

$$\rightarrow 0.00025 \times 10^3 = (2/5 \times 10^{-5}) \times 10^3 = 2/5 \times 10^{-2}$$

$$= \sqrt{3^2 \times 5} - 3\sqrt{2^2 \times 5} + 2\sqrt{5} + \sqrt{7} - \sqrt{3^2 \times 7} \quad -12$$

$$= 3\sqrt{5} - 3 \times 2\sqrt{5} + 2\sqrt{5} + \sqrt{7} - 3\sqrt{7} = (3 - 6 + 2)\sqrt{5} + (1 - 3)\sqrt{7} = -\sqrt{5} - 2\sqrt{7}$$

$$\frac{2}{\sqrt{6-3}} = \frac{2}{\sqrt{6-3}} \times \frac{\sqrt{6+3}}{\sqrt{6+3}} = \frac{2(\sqrt{6+3})}{6-9} = \frac{2(\sqrt{6+3})}{-3} \quad -13$$