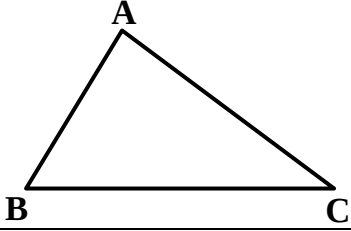
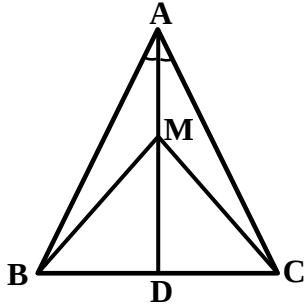
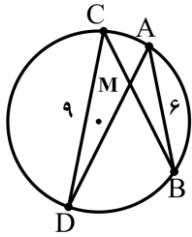
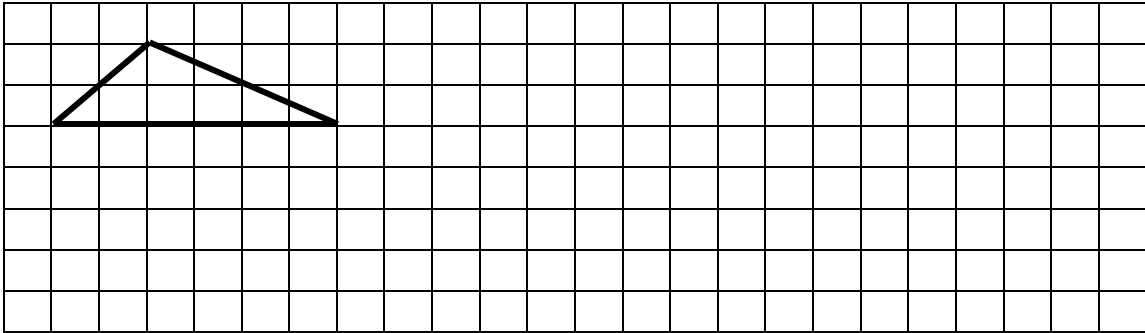


۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) عبارت $(A \cap B) \subseteq (A \cup B)$ همواره درست است. ب) روی محور اعداد حقیقی می توان پاره خطی را در نظر گرفت که فقط شامل اعداد گنگ باشد. پ) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتیجه بدهد تعمیم می گویند. ت) برای حل مسائل هندسی راه حل کلی وجود ندارد.	ص غ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
۱/۲۵	گزینه صحیح را مشخص کنید . الف) در مجموعه $\{a, b, \{a, b, c\}\}$ کدام گزینه صحیح است ؟ ☐ $\{\{a, b, c\}\} \notin A$ ☐ $\{a, b\} \subseteq A$ ☐ $c \in A$ ☐ $\{a\} \in A$ ب) از بین اعداد طبیعی یک رقمی عددی را به تصادف انتخاب می کنیم، چقدر احتمال دارد این عدد اول نباشد؟ ☐ $\frac{4}{5}$ ☐ $\frac{1}{9}$ ☐ $\frac{4}{9}$ ☐ $\frac{5}{9}$ پ) کدام عبارت نادرست است ؟ ☐ $\frac{5}{3} \in (N \cap Q)$ ☐ $\sqrt{3} \notin Q$ ☐ $\frac{5}{12} \in (Q \cup Q')$ ☐ $0 \in R$ ت) طرف دیگر تساوی $(Z \cup Q) \cap (R - Q)$ برابر کدام گزینه می باشد؟ ☐ Q ☐ Q' ☐ $\emptyset$ ☐ R ث) کدام دو شکل دلخواه همواره متشابه نیستند . ☐ هر دو مستطیل دلخواه ☐ هر دو مثلث قائم الزاویه متساوی الساقین ☐ هر دو شش ضلعی منتظم دلخواه ☐ هر دو لوزی که یک زاویه برابر داشته باشند .	۲
۱/۵	در جای خالی ، عبارت یا عدد مناسب قرار دهید: الف) مجموعه $\{-۲, \{۳, \frac{۶}{۲}\}, \{۳\}\}$ دارای عضو است. ب) عدد $\sqrt{۳۱} - ۲$ بین دو عدد صحیح متوالی و قرار دارد. پ) دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی نام دارد . ت) در دو شکل متشابه ضلع های متناظر و زاویه های متناظر می باشند.	۳
۰/۷۵	الف) مجموعه زیر را با اعضا مشخص کنید . $A = \left\{ \frac{ x }{ x +1} \mid x \in Z, -۲ \leq x < ۱ \right\}$ ب) مجموعه زیر را با نماد ریاضی بنویسید. $B = \{ ۱۵, ۱۷, ۱۹, \dots, ۳۵ \}$	۴

۵	در شکل روبرو مجموعه خواسته شده را هاشور بزنید . $(A \cup B) - (B \cap C)$	۰/۵	
۶	اگر $A = \{-1, 2, 3, 4, 7\}$ و $B = \{0, 1, 2, 4, 6\}$ و $C = \{-2, 3, 4, 5\}$ باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $(A \cap C) \cup (B - A) =$	۰/۷۵	
۷	دو تاس را باهم پرتاب می کنیم ، احتمال اینکه مجموع اعداد رو شده ۴ یا ۵ باشد چقدر است؟	۱	
۸	سه عدد گویا بین $\frac{5}{6}$ و $\frac{2}{3}$ بنویسید.	۰/۷۵	
۹	حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید. $\frac{1 - \frac{2}{3} + \frac{1}{4}}{\frac{1}{6} - 2 - \frac{1}{12}} \div (4\frac{2}{3}) =$	۱	
۱۰	کسر مولد اعشاری عددهای زیر را بدست آورید. $1/\overline{342} =$ $0/\overline{51} =$	۱	
۱۱	مجموعه های زیر را روی محور نشان دهید . $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x \geq 2\}$ $B = \{x \mid x \in \mathbb{R}, -2 < x \leq \frac{2}{3}\}$	۱	
۱۲	بین دو عدد ۳ و $\sqrt{6}$ سه عدد گنگ بنویسید.	۰/۷۵	
۱۳	الف) حاصل عبارت زیر را بنویسید. $ 1 - \sqrt{5} - \sqrt{5} - 2 =$ ب) اگر $a < 0 < b$ باشد طرف دوم تساوی های زیر را بنویسید. $ b - a =$ $ a^3 b =$	۰/۷۵ ۰/۵	
۱۴	با ارایه یک مثال نقض ادعاهای زیر را رد کنید . الف) حاصل ضرب هر عدد گویا در عددی گنگ، عددی گنگ است. ب) عمود منصف های ضلع های هر مثلث همیشه در داخل مثلث یکدیگر را قطع می کنند .	۱	

۰/۵	نتیجه‌ای که از مفروضات مشخص شده می‌توان گرفت را بنویسید. $\left. \begin{array}{l} \text{متوازی‌الاضلاع‌ی که دو ضلع مجاورش برابر باشد، لوزی است.} \\ \text{مربع نوعی لوزی است.} \end{array} \right\} \Rightarrow \dots\dots\dots$	۱۵
۱	ثابت کنید مجموع زاویه‌های داخلی هر مثلث 180° می‌باشد. 	۱۶
۱/۵	ثابت کنید در هر مستطیل، قطر‌ها با یکدیگر برابرند. (با رسم شکل و نوشتن فرض و حکم)	۱۷
۱	نشان دهید در هر مثلث متساوی‌الساقین، فاصله هر نقطه دلخواه روی نیم‌ساز زاویه رأس از دو سر قاعده برابر است. ($MB = MC$) 	۱۸
۱	الف) دو لوزی متشابه‌اند و نسبت تشابه آن‌ها $\frac{5}{6}$ است. اگر ضلع لوزی بزرگتر ۴۸ سانتی متر باشد، طول ضلع لوزی کوچکتر چند سانتی متر است؟ ب) در شکل زیر دو مثلث متشابه‌اند، تناسب اضلاع متناظر دو مثلث را بنویسید. نسبت تشابه دو مثلث چه قدر است؟ 	۱۹
۰/۷۵	در صفحه شطرنجی زیر، مثلثی متشابه با مثلث زیر نسبت تشابه $\frac{1}{4}$ را رسم کنید. این سؤال چند پاسخ دارد؟ 	۲۰