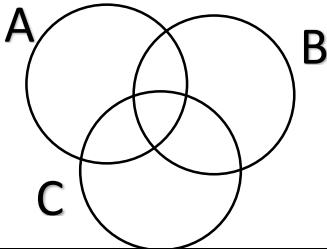
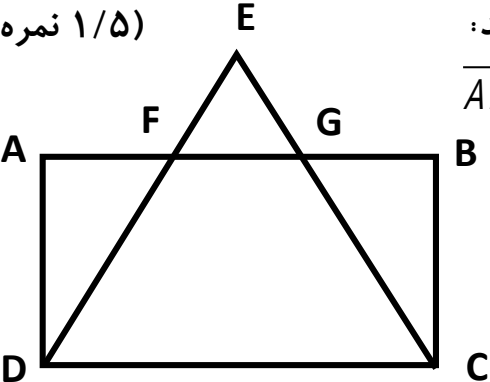


نام خانوادگی: نام کلاس: نام: به نام خالق زیبایی ها ریاضی نهم	
عبارت های درست را با $\checkmark$ و نادرست را با $\times$ مشخص کنید. (۱ نمره) الف) به استدلالی که موضوع موردنظر را به درستی نتیجه بدهد اثبات می گوئیم. ب) مجموعه $A = \{y^x \mid x \in \mathbb{N}, x < 4, y = 3x\}$، دارای ۹ عضو است. ج) هر عدد حقیقی یک عدد گویاست. د) حاصل عبارت $(7 \times \sqrt{4}) = 14 \div 7 - 3 \times 6 \times 7 - 12$ برابر با -36 می باشد.	۱
کامل کنید. (۱ نمره) الف) مثلث ABC با ضلع های ۳ و ۴ و ۶ با مثلث MNP به ضلع های ۱ و X+۱ و ۱۲ و X+۱۰ متشابه است . مقدار X برابر با است. ب) اگر $A \subseteq B$ باشد $A \cap B = \dots\dots\dots$. ج) حاصل عبارت $2\sqrt{5} - \sqrt{8}$ عددی با علامت است. د) عبارت ۴ شاعر بزرگ ایرانی معرف یک مجموعه است.	۲
۱) مجموعه $\mathbb{Z} \cap \mathbb{R}$ متناظر با کدام مجموعه است؟ (۵/۰ نمره) الف) $\mathbb{Z}$ (ب) $\mathbb{R}$ (ج) $\mathbb{N}$ (د) $\emptyset$ ۲) با توجه به عدد های زیر کدام گزینه درست است؟ (۵/۰ نمره) الف) $-\frac{2}{5}, 0/45, -\frac{1}{2}, 0/485, \frac{525}{1000}$ ب) $-\frac{2}{5} < -\frac{1}{2} < 0/45 < \frac{525}{1000} < 0/485$ ج) $0/45 < 0/485 < \frac{525}{1000} < -\frac{1}{2} < -\frac{2}{5}$ د) $-\frac{2}{5} < -\frac{1}{2} < 0/45 < 0/485 < \frac{525}{1000}$ ۳) ۲۳ نفر دانش آموز یک کلاس در امتحان ریاضی و ۲۹ نفر در امتحان علوم قبول شده اند. اگر ۴۰ نفر در ریاضی یا علوم قبول شده باشند چند نفر در هر دو امتحان قبول شده اند؟ (۵/۰ نمره) الف) ۱۱ (ب) ۱۲ (ج) ۱۴ (د) ۱۷ ۴) کدام گزینه نادرست است؟ (۵/۰ نمره) الف) در لوزی زاویه های روبرو برابرند. ب) قطر های مستطیل برابرند. ج) در مثلث متساوی الساقین هر نیمساز میانه هم است. د) در مربع قطر ها بر هم عمودند	۳

۴	در یک کیسه ۵ مهره قرمز، ۷ مهره زرد، و ۲ مهره سبز قرار دارد. (۲ نمره) اگر یک مهره به صورت تصادفی انتخاب کنیم چقدر احتمال دارد. الف) این مهره قرمز یا زرد باشد؟ ب) این مهره زرد نباشد؟
۵	الف) عضوهای مجموعه روبرو را بنویسید. (۳ نمره) $B = \{3n - 2 \mid n \in \mathbb{Z} \quad -3 \leq n < 2\}$ ب) مجموعه مقابل را توصیف کنید. $D = \{4n \mid n \in \mathbb{N}, n < 24\}$ ج) مجموعه مقابل را با علامت های ریاضی بنویسید. $F = \{7, 11, 15, \dots\}$
۶	در شکل مقابل $(A \cap B) \cup C$ را سایه بزنید. (۵/۰ نمره) 
۷	اگر $E = \{a, b, c, d\}$ و $H = \{c, d, e, f\}$ باشند مجموعه ی زیر را تشکیل دهید. (۱ نمره) $E - H =$
۸	اگر $-1 < a < 0$ باشد حاصل عبارت روبرو را به دست آورید. (۱ نمره) $ 2a - 1 + 2 - a =$
۹	حاصل عبارت را به ساده ترین صورت بنویسید. (۲ نمره) $\frac{2 - \frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{5 - \frac{1}{6} - \frac{1}{12}} \div \left(1 - \frac{5}{6}\right) =$
۱۰	عدد $-2 + \sqrt{13}$ را روی محور نشان دهید. (۱ نمره)

صفحه سوم	نام و نام خانوادگی:
(۵/۰ نمره)	۱۱ نظر شما در مورد "محل برخورد هر دو ارتفاع درون مثلث می باشد " چیست ؟
(۵/۰ نمره)	۱۲ آیا با فرض داده شده نتیجه گیری معتبر است ؟ در هر مربع ضلع ها با هم برابرند. ABCD مربع نیست . همه ضلع های ABCD با هم برابر نیستند.
(۵/۰ نمره)	۱۳ در چه موقعی تعمیم دادن یک نتیجه گیری ، درست است ؟
(۱ نمره)	۱۴ ثابت کنید " در هر مثلث اندازه زاویه خارجی با مجموع دو زاویه داخلی غیر مجاور برابر است ".
(۵/۱ نمره)	۱۵ ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع ضلع های روبرو برابرند.
(۵/۱ نمره) 	۱۶ در شکل مقابل ABCD مستطیل است و $\overline{DE} = \overline{CE}$ ثابت کنید: $\overline{AF} = \overline{BG}$