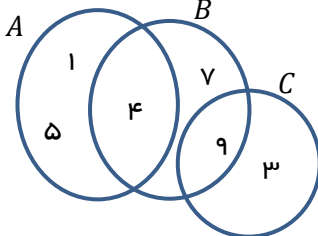
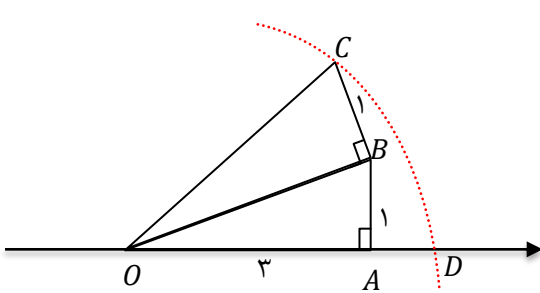
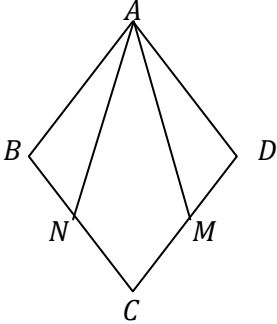
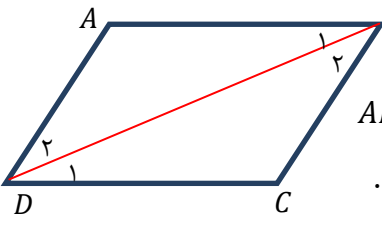
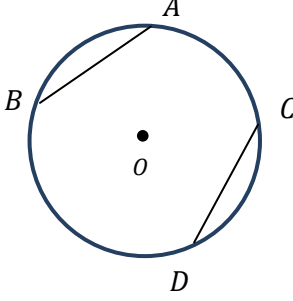
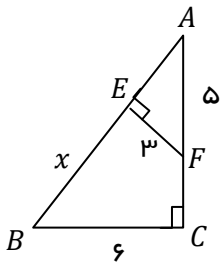


تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۱ مدت آزمون: ۷۵ دقیقه تعداد صفحه: ۴ : تعداد سوالات : ۲۰ نمره به عدد: نمره به حروف:	به نام خداوند جان و خرد اداره آموزش و پرورش ناحیه چهار قم دبیرستان غیر دولتی پسرانه هدایت (دوره اول) آزمون نوبت اول- دی ۱۴۰۳ نام دبیر: کافتری- عرب	آزمون درس: ریاضی نام و نام خانوادگی: کلاس نهم (.....) آمار:
سئوالات صحیح/غلط		
۱	الف) عبارت "عددهای طبیعی بین ۵ و ۶" مشخص کننده یک مجموعه است. ب) عدد $\sqrt{14}/3$ عددی گنگ است. ج) در روند استدلال به خواسته‌ی مساله حکم می‌گویند. د) تساوی $(\sqrt{x})^2 = \sqrt{x^2}$ همیشه درست است.	۱
سئوالات کامل کردنی		
۱	الف) هر مجموعه ۳ عضوی زیر مجموعه دارد. ب) اشتراک دو مجموعه $\mathbb{Q}$ و $\mathbb{Q}'$ برابر مجموعه است. ج) یک چندضلعی است؛ اگر هر پاره‌خطی که دو نقطه دلخواه درون آن چندضلعی را به هم وصل می‌کند، به طور کامل درون آن چند ضلعی قرار بگیرد. (محدب-مقعر) د) ریشه سوم عدد $\frac{125}{-8}$ عدد است.	۲
سئوالات چهارگزینه‌ای (دور گزینه صحیح خط بکشید)		
۲	الف) اشتراک دو مجموعه $A \cap B$ و $B - A$ با کدام مجموعه زیر برابر است؟ ۱) A ۲) B ۳) $\emptyset$ ۴) $A \cup B$ ب) کسر کوچکتر از واحد $\frac{a}{15}$ دارای نمایش اعشاری مختوم می‌باشد. a چند مقدار طبیعی مختلف می‌تواند داشته باشد. ۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶ ج) محیط و مساحت مثلثی به ترتیب ۱۲ و ۶ است. مساحت مثلث دیگر که با مثلث اول متشابه است برابر ۹۶ است. محیط مثلث دوم چند است؟ ۱) ۲۴ ۲) ۴۸ ۳) ۹۶ ۴) ۱۹۲ د) اگر $x < 0$ باشد حاصل $\sqrt{x^2} - x$ برابر کدام گزینه است؟ ۱) ۰ ۲) $-2x$ ۳) $2x$ ۴) x	۳
سئوالات تشریحی فصل اول		
۱	در جاهای خالی علامت‌های $\in, \notin, \subseteq, \not\subseteq$ قرار دهید. الف) $3 \in A$ ب) $\{4, 9\} \subseteq B$ د) $5 \in A$ ج) $C \subseteq B$ 	۴
محل انجام محاسبات :		

۵	الف) مقادیر x و y را طوری بدست آورید که تساوی زیر برقرار باشد. $\{2x - 2, 40\} = \{\sqrt[3]{64}, 10y\}$ ب) مجموعه $\{2k + 1 \mid k \in \mathbb{W}, -3 < k < 2\}$ را با عضوهایش مشخص کنید.	۱
۶	مجموعه های $A = \{1, 2, 3, 5\}$ و $B = \{-4, 3, 5, 7\}$ را در نظر بگیرید. حاصل مجموعه های زیر را بنویسید. $A \cap B =$ $B - A =$	۱
۷	دو تاس را پرتاب می کنیم. اگر A پیشامد اینکه مجموع دو عدد رو شده برابر ۶ باشد، ابتدا مجموعه A را تشکیل داده سپس بانوشتن فرمول احتمال آن را بدست آورید.	۱
سئوالات تشریحی فصل دوم		
۸	الف) نمایش اعشاری کسر $\frac{4}{333}$ را بنویسید. ب) بین $\frac{1}{6}$ و $\frac{2}{7}$ دو کسر با مخرج مساوی بدست آورید. ج) بین ۳ و ۲ دو عدد گنگ بنویسید.	۱/۵
۹	در شکل زیر نقطه O نقطه صفر روی محور اعداد می باشد. به مرکز O و شعاع OC کمانی رسم می کنیم و محل برخورد این کمان با محور را D می نامیم. D نشان دهنده چه عددی است ؟	۵/۵
		
۱۰	حاصل عبارت قدر مطلق را تا حد امکان ساده کنید . $ 1 - \sqrt{5} + 3 - \sqrt{5} + -\sqrt{5} =$	۱
محل انجام محاسبات :		

سؤالات تشریحی فصل سوم		
۱	الف) با یک مثال نقض این ادعا "که محل برخورد عمود منصف‌های اضلاع هر مثلث درون مثلث قرار می‌گیرند" را رد کنید. ب) مقیاس نقشه‌ای ۱:۱۰۰۰۰۰ است فاصله دو نقطه روی نقشه ۳ سانتی متر است. فاصله این دو نقطه در اندازه واقعی چند کیلومتر است؟	۱۱
۵/۰	آیا استدلال زیر درست است؟ چرا؟ در هر مربع ضلع‌ها با هم برابرند چهار ضلعی ABCD مربع نیست $\Leftarrow$ همه ضلع‌های ABCD با هم برابر نیستند	۱۲
۱	در شکل زیر ABCD لوزی است و نقطه‌های M و N وسط اضلاع CD و BC هستند با ارائه دلیل نشان دهید که $AM = AN$ 	۱۳
۱	می‌خواهیم ثابت کنیم در هر متوازی‌الاضلاع، اضلاع روبرو با هم برابرند. اثبات زیر را کامل کنید همچنین حالت همنهشتی دو مثلث را بنویسید. $AB \parallel DC$, مورب $\Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{D}_1$ $\dots\dots$, مورب $BD \Rightarrow \dots\dots = \dots\dots$ $BD = BD$ ضلع مشترک $\Rightarrow \triangle ABD \cong \triangle BCD \Rightarrow \begin{cases} AB = DC \\ AD = BC \end{cases}$ 	۱۴
۱	در شکل زیر کمان‌های AB و CD مساوی‌اند. نشان دهید وترهای AB و CD با هم مساوی‌اند. 	۱۵
	محل انجام محاسبات :	

سئوالات تشریحی فصل چهارم		
۱۶	الف) یکی از علامت‌های $< = >$ را در داخل مربع قرار دهید. ب) عدد ۲۵۷۰۰۰۰۰ را به صورت نماد علمی بنویسید. ج) نمایش اعشاری عدد $۱۰^{-۴} \times ۵/۷۲$ را بنویسید.	۱/۲۵
۱۷	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. $\frac{\left(\frac{۲}{۵}\right)^۲ \times \left(\frac{۸}{۵}\right)^{-۲}}{۲^۷ \times ۲^{-۱۰}} =$ $(-۲^{-۱})^{-۲} =$	۱/۵
۱۸	الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $۴\sqrt[۳]{۲} + ۵\sqrt[۳]{۱۲۸} - ۴\sqrt[۳]{۱۶} =$ ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{۱۰}{\sqrt{۵}} =$	۱/۲۵
۱۹	در تساوی زیر مقدار x را بدست آورید. $\frac{۲^{x+۴}}{۲^{-x}} = ۸^{۲x}$	۰/۵
۲۰	سوال تشویقی (اختیاری) دو مثلث AEF و ABC متشابه هستند. مقدار x (طول ضلع BE) را بیابید. 	۱
	محل انجام محاسبات :	
۲۰	پیروز و سربلند باشید	