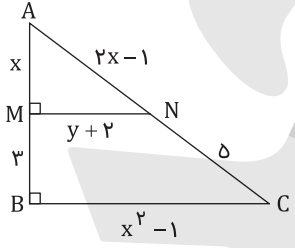
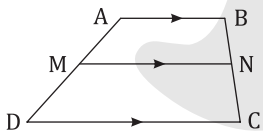
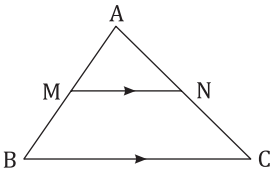
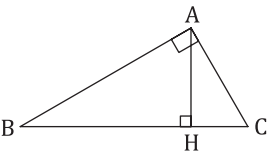
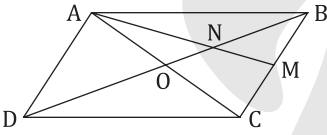
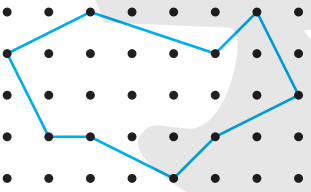


۱	درستی یا نادرستی هریک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. ☐ الف) مجموع زاویه‌های داخلی هر چهارضلعی محدب، 360° درجه است. ☐ ب) در هر مثلث، نسبت اندازه‌های هر دو ضلع، با نسبت ارتفاع وارد بر آنها برابر است. ☐ پ) اگر دو قطر یک چهارضلعی هم‌اندازه باشند، آن چهارضلعی مستطیل است. ☐ ت) در فضا دو خط عمود بر یک خط، با هم موازی‌اند.	۱
۱/۲۵	جاهای خالی را با عبارت‌های (کلمه‌های) مناسب کامل کنید. الف) عمودمنصف وتر یک دایره از دایره می‌گذرد. ب) اگر نسبت مساحت‌های دو شکل متشابه $\frac{9}{25}$ باشد، در این صورت نسبت تشابه برابر با است. پ) واسطه هندسی مثبت بین دو عدد ۳ و ۱۲ برابر با است. ت) شکل حاصل از تقاطع نیمسازهای داخلی یک متوازی‌الاضلاع می‌باشد. ث) خط راستی که اشتراک دو صفحه متقاطع است، آن دو صفحه نامیده می‌شود.	۲
۱	با استفاده از برهان خلف، ثابت کنید اگر در مثلثی دو زاویه نابرابر باشند، ضلع روبه‌رو به زاویه بزرگ‌تر، بزرگ‌تر است از ضلع روبه‌رو به زاویه کوچک‌تر.	۳
۱	روش رسم خط عمود بر یک خط از نقطه‌ای غیرواقع بر آن را توضیح دهید. (با رسم شکل)	۴
۰/۵	آیا گزاره «هر دو مثلث که مساحت‌های برابر داشته باشند، هم‌نهشت‌اند.» درست است؟ چرا؟	۵
۱/۲۵	در شکل مقابل مقادیرهای x و y را بیابید. 	۶
۰/۷۵	در دوزنقه مقابل MN با قاعده‌ها موازی است. با رسم قطر AC، تناسب داده شده را ثابت کنید: $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$ 	۷

۱/۵	 قضیه اساسی تشابه: در شکل مقابل MN موازی BC است. ثابت کنید مثلث AMN با مثلث ABC متشابه است.	۸
۱/۷۵	 در مثلث قائم الزاویه مقابل ثابت کنید دو مثلث ABH و ACH متشابه اند و به کمک آن نشان دهید AH واسطه هندسی بین BH و HC است.	۹
۱	طول ضلع های یک مثلث ۷، ۸ و ۱۲ سانتی متر بوده و طول بزرگ ترین ضلع مثلثی متشابه با آن ۱۶ سانتی متر است. محیط مثلث دوم را به دست آورید.	۱۰
۰/۷۵	ثابت کنید در متوازی الاضلاع، هر دو زاویه مجاور مکمل اند.	۱۱
۱/۲۵	ثابت کنید در هر مثلث قائم الزاویه، اندازه میانه وارد بر وتر، نصف اندازه وتر است.	۱۲
۱/۲۵	در یک لوزی، اندازه هر ضلع $2\sqrt{10}$ و نسبت اندازه های دو قطر $\frac{1}{3}$ است. مساحت لوزی را پیدا کنید.	۱۳
۱/۲۵	در متوازی الاضلاع ABCD، M وسط ضلع BC بوده و پاره خط AM قطر BD را در نقطه N قطع کرده است. نشان دهید:  $S_{BNM} = \frac{1}{12} S_{ABCD}$	۱۴
۱	باتوجه به مساحت چندضلعی ها شبکه ای، مساحت شکل مقابل را محاسبه کنید. 	۱۵

۱/۲۵	در هر مورد مشخص کنید شکل حاصل از دوران چه خواهد بود؟ تصویر مناسبی رسم کنید. (الف) دوران یک مستطیل حول طول آن (ب) دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یک ضلع زاویه قائمه	۱۶
۰/۷۵	منشور سه پهلوی روبه‌رو را در نظر بگیرید و به سؤال‌های زیر پاسخ دهید. (الف) یک خط متناظر با CF نام ببرید. (ب) یک خط موازی با CF نام ببرید. (پ) دو صفحه موازی نام ببرید.	۱۷
۱/۵	(الف) سطح مقطع استوانه با صفحه مایلی که با قاعده‌های استوانه متقاطع نباشد، به چه شکل است؟ تصویر مناسبی رسم کنید. (ب) در شکل مقابل نمای بالا، روبه‌رو و سمت چپ را رسم کنید.	۱۸
۲۰		