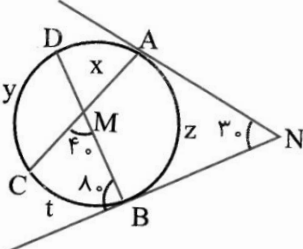
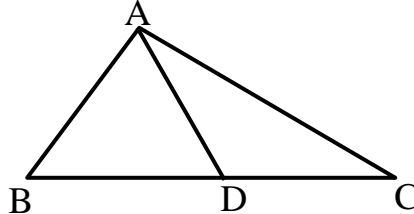


۲ ۱/۵	<p>ثابت کنید.</p> <p>الف) قضیه: در هر مثلث، نیمساز هر زاویه داخلی، ضلع روبرو به آن زاویه را به نسبت اندازه‌های ضلع‌های آن زاویه تقسیم می‌کند.</p> <p>ب) قضیه: تبدیل همانی طولی است و شیب خط را حفظ می‌کند.</p>	۵
۲	<p>در شکل مقابل، AN و BN به ترتیب در نقاط A و B بر دایره مماس‌اند. با توجه به اندازه‌های روی شکل، مقدار کمان‌های t, z, y, x را بدست آورید.</p> 	۶
۱/۲۵	<p>دو دایره C_1 و C_2 مفروض‌اند. اگر طول مماس مشترک خارجی آن‌ها $3\sqrt{7}$ و طول مماس مشترک داخلی $\sqrt{15}$ و طول خط‌المركزین برابر ۸ باشد، آن‌گاه شعاع هر دو دایره را به دست آورید.</p>	۷
۱/۲۵	<p>دو نقطه $A = (2, 4)$ و $B = (4, 1)$ مفروض‌اند. اگر M نقطه‌ای روی محور x باشد کم‌ترین مقدار $AM + MB$ را به دست آورید.</p>	۸
۲	<p>اگر وسط اضلاع مثلثی را به هم وصل کنیم، مثلثی حاصل می‌شود که با مثلث اصلی مجانس است. مرکز تجانس و نسبت تجانس را بیابید.</p>	۹
۱/۵	<p>در شکل زیر، AD نیمساز زاویه A است. اگر $AC = \frac{3}{2}AB$ و $BC = 12$ باشد، طول قطعات ایجاد شده روی BC را به دست آورید.</p> 	۱۰
۱/۵	<p>در مثلث ABC به طول اضلاع a و b و c، روابط $a^2 + b^2 = c^2 + ab$ و $b = \frac{\sqrt{3}}{3}c$ برقرار است. زوایای مثلث را به دست آورید.</p>	۱۱
۲۰	جمع نمره	