

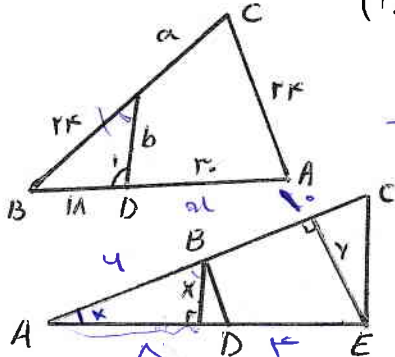
۱- ثابت کنید مجموع زوایای داخلی هر مثلث ۱۸۰ درجه است. (۱)

۲- ثابت کنید هر چهار ضلعی که زوایای مقابل مساوی دارد، متوازی الاضلاع است. (۱.۵)



۳- ثابت کنید مساحت هر مثلث نصف حاصلضرب دو ضلع در سینوس زاویه بین آن دو ضلع است. (۱)

۴- در مستطیلی به ابعاد ۱۳ و ۶ نقطه M بر روی ضلع بزرگتر قرار دارد، خطوط واصل از M به دو راس دیگر مستطیل بر هم عمودند، فاصله دورترین راس مستطیل از M چیست؟ (۱.۵)



۵- عکس قضیه تالس را بیان و ثابت کنید. (۱.۵)

$$\frac{b}{a+b} = \frac{24}{14+24} = \frac{24}{38}$$

۶- در شکل مقابل $\hat{D}_1 = \hat{C}$ ، طول a و b را بیابید. (۱.۵)

۷- ثابت کنید دو مثلث در حالت تساوی دو زاویه مشابهند. (۱.۵)

۸- در شکل مقابل $BC=10, AB=6, DE=4, AD=8$ نسبت x به y چیست؟ (۱.۵)

$$\frac{4}{14} = \frac{x}{12} = \frac{BD}{CE}$$

۹- به کمک تشابه مثلث ها، قضیه فیثاغورس را ثابت کنید. (۱.۵)

$$\frac{12}{4} = \frac{3}{x}$$

۱۰- طول قطرهای وجوه مکعب مستطیلی $\sqrt{5}$ و $\sqrt{10}$ و $\sqrt{13}$ می باشد، طول قطر، مساحت کل و حجم آن

را بیابید. (۱.۵)



۱۱- مثلث قائم الزاویه ای به اضلاع زاویه قائمه ۵ و ۱۲ را حول وترش به اندازه ۱۸۰ درجه دوران

می دهیم حجم شکل حاصل چیست؟ (۱.۵)

۱۲- اگر طول یال یک چهار وجهی منتظم برابر a باشد، مساحت کل و حجم آن را محاسبه کنید. (۱.۵)

۱۳- مطلوبست محاسبه حجم مابین کره ای به شعاع ۵ و مخروط محاط در آن به شعاع قاعده ۳. (۱.۵)

۱۴- به کمک اصل کاوالیری، رابطه حجم مخروط و استوانه، حجم کره را محاسبه کنید. (۱.۵)

موفق باشید نیک بخش

$$\frac{x}{y} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{145}{12} = \frac{12}{4}$$

$$\frac{12}{4} = \frac{3}{x}$$