

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تمرین فصل ۳- درس ۵ پایه نهم

تمرین صفحه ۵۷ و ۵۸

۱- آیا هر دو شکل هم نهشت با هم، متشابه نیز هستند؟ بله زاویه ها نظیر به نظیر برابرند و اضلاع متناسب .

در صورت متشابه بودن نسبت تشابه چند است؟ ۱

۲- آیا هر دو لوزی متشابه اند؟ چرا؟

خیر ، ضلع ها متناسب هستند ولی معلوم نیست زاویه ها نظیر به نظیر برابر باشند .

۳- در یک نقشه، مقیاس ۲۰۰ : ۱ است. فاصله دو نقطه روی نقشه ۳/۵ سانتی متر است. فاصله

این دو نقطه در اندازه واقعی چقدر است؟

$$\frac{\text{نقشه}}{\text{(واقعی) زمین}} = \frac{۱}{۲۰۰} = \frac{۳/۵}{x} \quad x = ۷۰۰ \text{ Cm}$$

۴- آیا هر دو مثلث متساوی الاضلاع متشابه اند؟ چرا؟

بله ، زاویه ها برابر هستند (۶۰ درجه) و اضلاع متناسب .

۵- آیا هر دو مثلث متساوی الساقین متشابه اند؟ چرا؟

خیر ، معلوم نیست زاویه ها نظیر به نظیر برابر باشند یا اضلاع متناسب باشند .

۶- مثلث ABC به ضلع‌های ۴، ۵ و ۸ با مثلث DEF به ضلع‌های $x-1$ و 10 و $x+7$ با هم متشابه‌اند

(اندازه ضلع‌های مثلث‌ها، از کوچک به بزرگ نوشته شده است) مقدار x را پیدا کنید

$$\frac{4}{x-1} = \frac{5}{10} = \frac{8}{x+7}$$

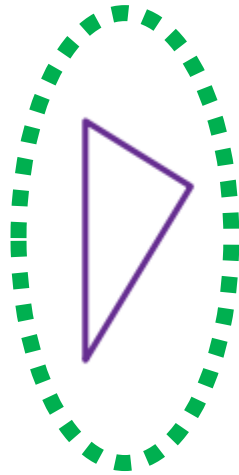
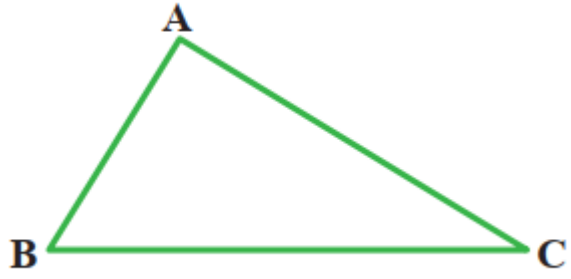
$$5(x-1) = 4 \times 10$$

$$5x - 5 = 40$$

$$5x = 45$$

$$x = 9$$

۷- کدام مثلث با مثلث ABC متشابه است؟



۸- در شکل زیر

الف) مقادیر x و y را بیابید (به کمک قضیه فیثاغورس)

ب) اندازه زاویه های A و A' چند درجه است؟

سوال ایراد دارد .

فقط می دانیم این دو زاویه برابر هستند

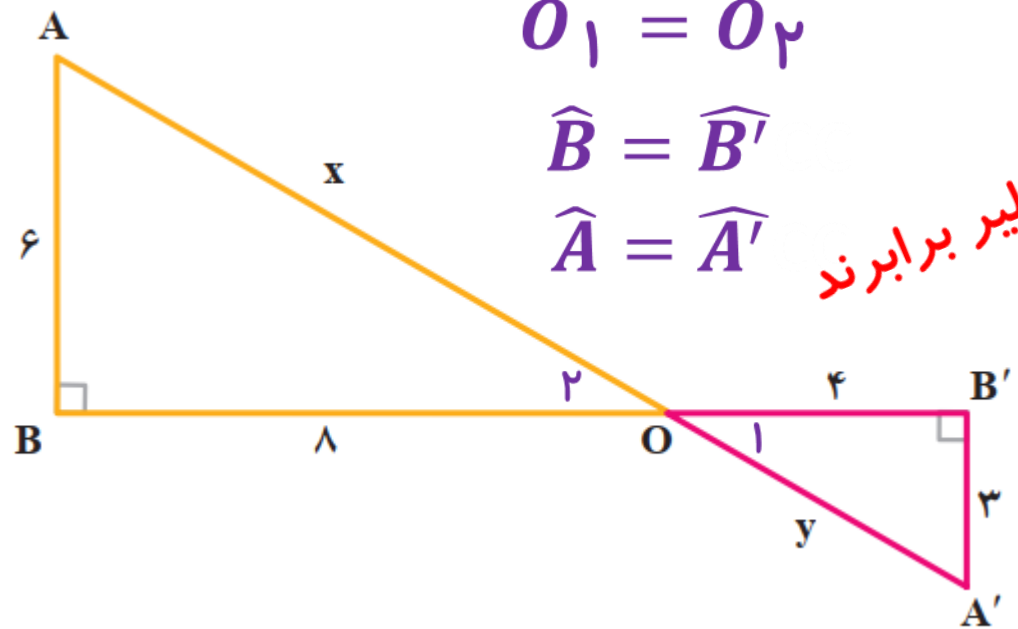
ج) آیا دو مثلث ABO و A'B'O متشابه اند؟ چرا؟ بله

$$\widehat{O}_1 = \widehat{O}_2$$

$$\widehat{B} = \widehat{B'}$$

$$\widehat{A} = \widehat{A'}$$

زاویه ها نظیر به نظیر برابرند



$$x^2 = 8^2 + 6^2$$

$$y^2 = 4^2 + 3^2$$

$$x^2 = 64 + 36 = 100$$

$$y^2 = 16 + 9 = 25$$

$$y = \sqrt{25} = 5$$

$$x = \sqrt{100} = 10$$

شاد باشید
..

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{6}{3} = 2$$

$$\frac{OA}{O'A'} = \frac{10}{5} = 2$$

$$\frac{OB}{O'B'} = \frac{8}{4} = 2$$

اضلاع متناسب هستند.