

نادرستی درست



درستی یا نادرستی گزاره زیر را تعیین کنید.

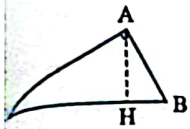
۷۸- در هر مثلث قائم‌الزاویه، ارتفاع وارد بر وتر واسطه هندسی بین قطعاتی است که روی وتر ایجاد می‌کند.

جاهای خالی را پر کنید.

۷۹- در هر مثلث قائم‌الزاویه، مربع هر ضلع زاویه قائمه برابر است با حاصل ضرب وتر در مثلاً در

مثلث قائم‌الزاویه روبه‌رو داریم:

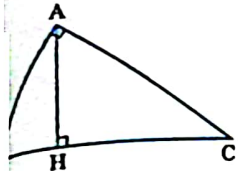
$$AB^2 = BC \times \dots\dots$$



۸۰- در هر مثلث قائم‌الزاویه، حاصل ضرب دو ضلع زاویه قائمه برابر است با حاصل ضرب و مثلاً در مثلث قائم‌الزاویه

داده شده:

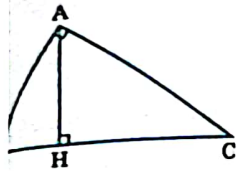
$$AB \times AC = \dots\dots \times \dots\dots$$



$$AB^2 = BH \times BC$$

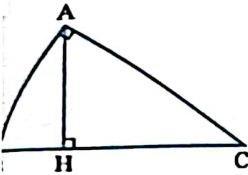
$$AC^2 = CH \times BC$$

۸۱- در مثلث قائم‌الزاویه روبه‌رو ثابت کنید:



$$AH^2 = BH \times HC$$

۸۲- در مثلث قائم‌الزاویه روبه‌رو ثابت کنید:

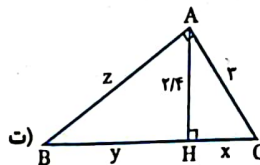
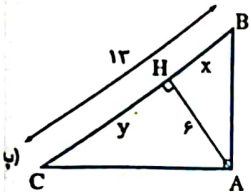
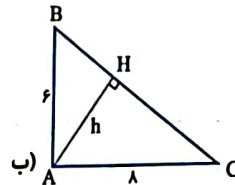
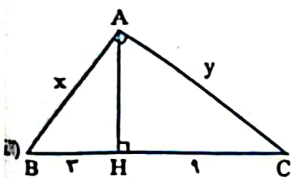


$$AB \times AC = AH \times BC$$

۸۳- در مثلث قائم‌الزاویه روبه‌رو ثابت کنید:

۸۴- درستی رابطه فیثاغورس را در مثلث قائم‌الزاویه ثابت کنید.

۸۵- در هر کدام از مثلث‌های قائم‌الزاویه زیر موارد خواسته شده را پیدا کنید.

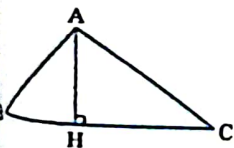


۸۶- در مثلث قائم‌الزاویه ABC به رأس قائمه A، اگر ارتفاع وارد بر BC باشد و $AH = 4 \text{ cm}$ و $BH = 2 \text{ cm}$ آن‌گاه اندازه BA و HC به دست آورید.

(توجهی فراموش نکنید)

۸۷- در یک مثلث قائم‌الزاویه اندازه اضلاع قائمه ۵ و ۱۲ سانتی‌متر است. اندازه ارتفاع وارد بر وتر مثلث را پیدا کنید.

۸۸- در مثلث قائم‌الزاویه روبه‌رو $A = 90^\circ$ ، $BH = 1/8$ و $CH = 3/2$ است. طول اضلاع زاویه قائمه و ارتفاع وارد بر وتر را به دست آورید.



سؤال‌های امتحانی

نادرست	درست
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را تعیین کنید.

- ۶۷- اگر دو مثلث، دو ضلع متناسب و یک زاویه برابر داشته باشند، با هم متشابه‌اند.
 ۶۸- اگر نقاط وسط سه ضلع مثلث را به هم وصل کنیم، چهار مثلث متشابه با مثلث اول ایجاد می‌شود.
 ۶۹- اگر نسبت تشابه دو مثلث برابر k باشد، نسبت مساحت‌های دو مثلث برابر k^2 است.

(نهایی فرداد ۱۳۰۲)

۷۰- در هر مثلث هر پاره‌خطی که وسط دو ضلع را به هم وصل می‌کند ضلع سوم است.
 (۱) موازی (۲) مساوی (۳) موازی و مساوی نصف (۴) موازی و مساوی

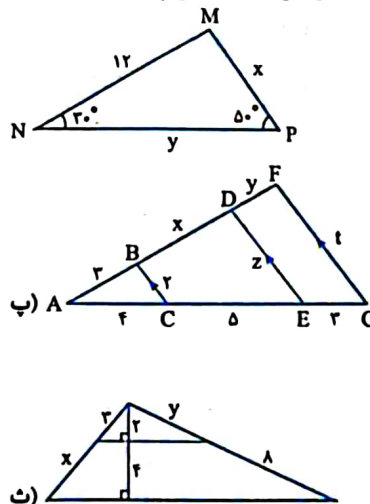
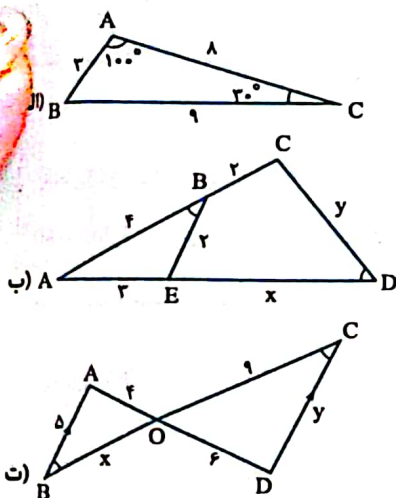
(نهایی فرداد ۱۳۰۲)

۷۱- اگر نسبت مساحت‌های دو مثلث متشابه برابر $\frac{4}{25}$ باشد، نسبت نیمسازهای آن‌ها برابر است.

- (۱) $\frac{16}{625}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴) $\frac{4}{50}$

۷۲- حالت‌های تشابه دو مثلث را بیان کنید

۷۳- در هر کدام از قسمت‌ها، مقادیر خواسته‌شده را پیدا کنید.



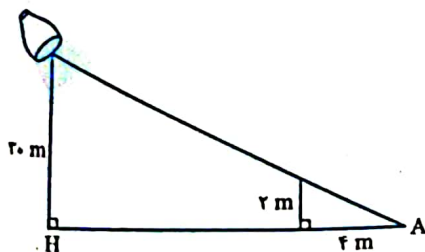
۷۴- ثابت کنید اگر وسط اضلاع مثلث ABC را به هم وصل کنیم و آن را MNP بنامیم:

(الف) $\triangle MNP$ متشابه $\triangle ABC$ است.

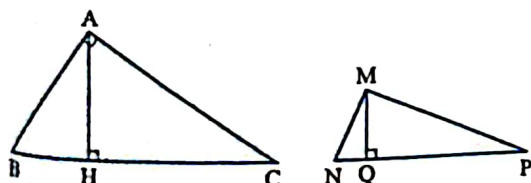
(ب) با رسم مثلث MNP چهار مثلث متشابه با مثلث اصلی و متشابه با هم ایجاد می‌شود.

(پ) نسبت تشابه مثلث MNP و ABC را بیابید.

۷۵- در شکل روبه‌رو ارتفاع نورافکن ۳۰ متر و سایه یک دیوار ۲ متری برابر ۴ متر است. فاصله نقطه A تا H چقدر است؟



۷۶- درون مثلثی به اضلاع ۹ و ۷ و ۵ واحد مثلث دیگری طوری رسم می‌کنیم که اضلاع آن موازی اضلاع مثلث اصلی باشد اگر بزرگ‌ترین ضلع این مثلث ۶ واحد باشد مساحت محدود بین دو مثلث چند برابر مساحت مثلث کوچک‌تر است؟



۷۷- در شکل مقابل دو مثلث ABC و MNP با نسبت K متشابه‌اند.

$$\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{MP} = \frac{BC}{NP} = K$$

یعنی

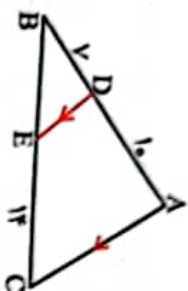
(الف) ثابت کنید نسبت دو ارتفاع AH و MQ برابر نسبت تشابه است، یعنی $\frac{AH}{MQ} = K$

(ب) نسبت مساحت‌های دو مثلث را پیدا کنید.

(پ) نسبت محیط‌های دو مثلث را پیدا کنید.

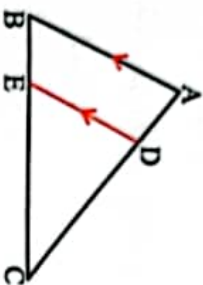
۲۴۸. در شکل زیر اندازہی BC برابر است با:

- ۹/۸ (۱)
- ۲۲/۸ (۲)
- ۲۳/۸ (۳)
- ۱۴/۸ (۴)



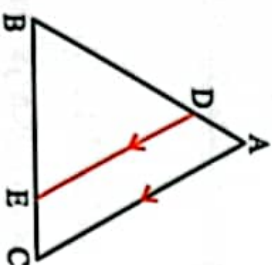
۲۴۹. در شکل زیر $BC = 4BE$ و $AC = 24\text{cm}$ است، اندازہی CD چقدر است؟

- ۱۲ (۱)
- ۱۸ (۲)
- ۲۰ (۳)
- ۱۵ (۴)



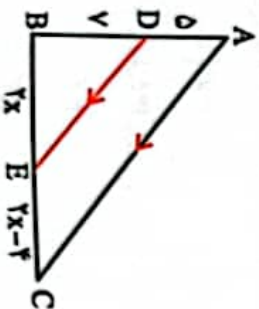
۲۵۰. در شکل زیر $AD = 10$ و $AB = 3$ و $EC = 5\text{cm}$ است، اندازہی BE چقدر است؟

- ۱۲ (۱)
- ۱۴ (۲)
- ۱۲/۴ (۳)
- ۱۸ (۴)

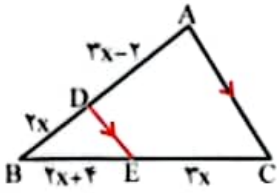


۲۵۱. در شکل زیر اندازہی BC چقدر است؟

- ۲۴ (۱)
- ۲۸ (۲)
- ۱۸ (۳)
- ۱۴ (۴)

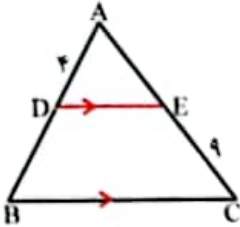


۲۵۲. با توجه به شکل زیر مقدار BE چقدر است؟



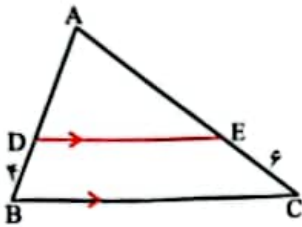
- ۱ (۱)
- ۳ (۲)
- ۴ (۳)
- ۶ (۴)

۲۵۳. در شکل زیر $AE = BD$ است، اندازه‌ی AC برابر است با:



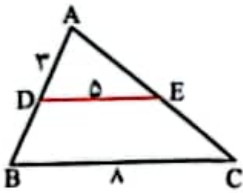
- ۱۰ (۱)
- ۱۵ (۲)
- ۱۲/۵ (۳)
- ۱۴ (۴)

۲۵۴. در شکل زیر $AE = AB$ است، اندازه‌ی AC چقدر است؟



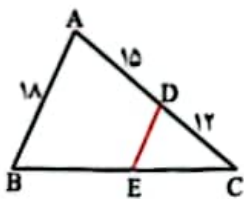
- ۱۸ (۱)
- ۱۲ (۲)
- ۱۶ (۳)
- ۱۴ (۴)

۲۵۵. در شکل زیر $DE \parallel BC$ است، اندازه‌ی DB چقدر است؟



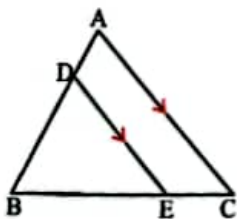
- ۱/۵ (۱)
- ۲/۴ (۲)
- ۱/۸ (۳)
- ۴/۸ (۴)

۲۵۶. در شکل زیر $DE \parallel AB$ است، اندازه‌ی DE چقدر است؟



- ۸ (۱)
- ۱۰ (۲)
- ۱۴/۴ (۳)
- ۸/۴ (۴)

۲۵۷. در شکل زیر $AC = ۳$ و $DE = ۴$ اگر $AD = ۵$ cm باشد، اندازه‌ی BD چقدر است؟



- ۱۲ (۱)
- ۳/۷۵ (۲)
- ۷/۵ (۳)
- ۱۵ (۴)