

نام خانوادگی: نام:

الف) جمله های درست را با (\checkmark) و جمله های نادرست را با (\times) مشخص کنید.

- (۱) با پاره خطهای به طول ۱۲ و ۵ و ۱۳ می توان مثلثی قائم الزاویه رسم کرد. (۲) رابطه ی فیثاغورس برای تمامی مثل ها درست است.
 (۳) ضلع روبرو به زاویه ی ۹۰ درجه در مثلث قائم الزاویه، وتر نامیده می شود. (۴) قطر مربعی به ضلع یک برابر است با $\sqrt{2}$.
 (۵) ضلع مربعی به قطر $\sqrt{18}$ برابر است با ۳. (۶) رابطه ی فیثاغورس برای هیچ مثلث متساوی الساقینی قابل استفاده نیست.
 (۷) اگر سه زاویه از مثلثی برابر باشد، آن دو مثلث حتما هم نهشت اند. (۸) دو مربع که دارای قطر برابر باشند، هم نهشت اند.
 (۹) دو شکل که هم نهشت باشد، اجزای متناظر آن نیز برابرند. (۱۰) هر دو مثلث متساوی الاضلاع باهم هم نهشت اند.
 (۱۱) رابطه ی فیثاغورس برای مثل های متساوی الساقین قائم الزاویه قابل استفاده نیست. (۱۲) اندازه ی قطر مستطیلی به طول ۳ و عرض ۲ برابر با ۶ است.

ب) جاهای خالی را با یک عدد یا کلمه ی مناسب پر کنید.

- (۱۳) رابطه ی فیثاغورس برای مثل های درست است.
 (۱۴) در هر مثلث قائم الزاویه مربع برابر است با مجموع مربع های دو ضلع
 (۱۵) ارتفاع مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع ۱۰ برابر است با:
 (۱۶) دو شکل که کاملا بر هم منطبق باشند، باهم هستند.
 (۱۷) در هر مثلث قائم الزاویه، هر ضلع قائم از کوچک تر است.
 (۱۸) دو حالت خاص هم نهشتی دو مثلث قائم الزاویه عبارتند از و
 (۱۹) اندازه ی قطر مربعی به ضلع ۲ برابر است با:

پ) در سوالات زیر، گزینه ی مناسب را انتخاب کنید.

(۲۱) اندازه ی وتر مثلث متساوی الساقین شکل مقابل کدام است؟

(د) $\sqrt{128}$

(ج) $\sqrt{72}$

(ب) $\sqrt{32}$

(الف) $\sqrt{8}$

(۲۲) محیط مربع به قطر $2\sqrt{2}$ برابر است با:

(د) ۱۲

(ج) ۸

(ب) ۴

(الف) ۱۶

(۲۳) کدام دسته از اعداد زیر نمی توانند اندازه های مثلث قائم الزاویه باشند؟

(د) ۲۵ و ۲۴ و ۱۰

(ج) ۱۵ و ۱۲ و ۹

(ب) ۱۳ و ۱۲ و ۵

(الف) ۵ و ۴ و ۳

(۲۴) کدام گزینه از حالت های هم نهشتی دو مثلث نیست؟

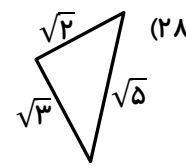
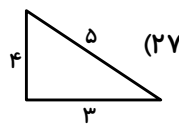
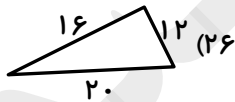
(د) ز ض ز

(ج) ض ض ض

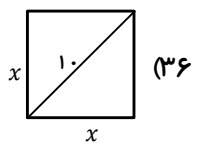
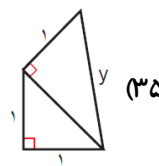
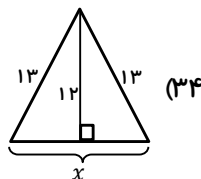
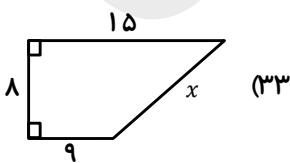
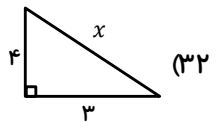
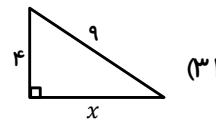
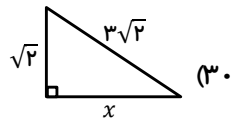
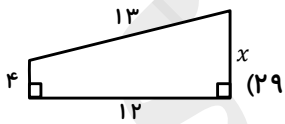
(ب) ز ز ز

(الف) ض ض ض

ت) مشخص کنید کدامیک از مثلث های زیر قائم الزاویه است؟



ث) در هر یک از شکلهای زیر مقدار مجهول را بیابید.

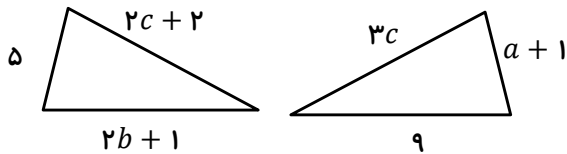


ج) به سوالات زیر پاسخ دهید.

۳۷) اندازه‌ی قطر مربعی به ضلع ۴ را بیابید.

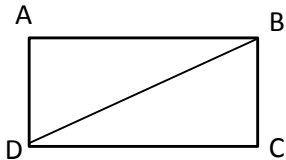
۳۹) اندازه‌ی ضلع مربعی به قطر $2\sqrt{3}$ برابر با چند است؟

۴۰) اندازه‌ی ارتفاع مثلث متساوی‌الاضلاعی به ضلع ۵ برابر با چند است؟

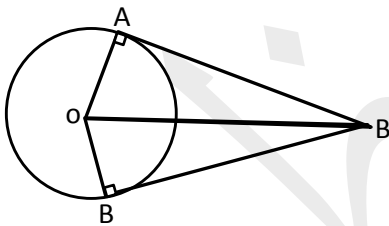


ج) دو مثلث زیر با تقارن محوری برهم منطبق می‌شوند. اندازه‌ی اضلاع را بدست آورید.

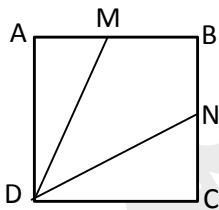
ح) به سوالات زیر پاسخ دهید.



۴۱) چهار ضلعی ABCD مستطیل است. اجزای مساوی دو مثلث را نوشته و حالت تساوی دو مثلث را نیز بیان نمایید.



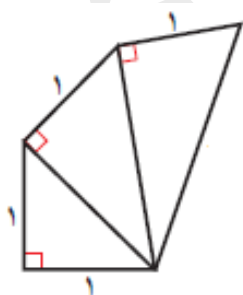
۴۲) در شکل مقابل، O مرکز دایره است. دلیل هم‌نهشتی دو مثلث را بیان کنید و اجزای متناظر را بنویسید.



۴۳) در مربع ABCD نقطه‌ی M وسط ضلع AB و نقطه‌ی N وسط ضلع BC است. دلیل هم‌نهشتی

دو مثلث AMD و CND را بنویسید. حالت هم‌نهشتی را نیز بیان نمایید.

۴۴) اگر یک قطر لوزی را به هم وصل کنیم، دو مثلث بدست می‌آید. آیا مثلث‌های حاصل هم‌نهشت‌اند؟ به کدام حالت؟



۴۵) شکل مقابل را تا رسم مثلث هشتم ادامه می‌دهیم. محیط شکل حاصل چقدر است؟