



باسمه تعالی

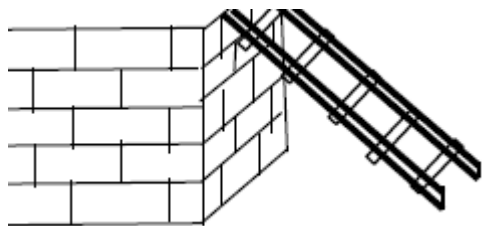
دوره ی اول متوسطه سما بروجرد


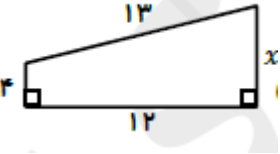

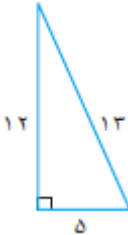
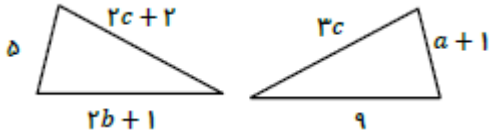
طراح : شیما گودرزی

نیمسال اول ۹۶-۹۷

مدت زمان لازم جهت پاسخگویی سئوالات ۹۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی امتحان ریاضی فصل ششم پایه هشتم

۲	<p>جملات درست را با ص و جملات نادرست را با غ مشخص کنید.</p> <p>الف) رابطه ی فیثاغورث برای تمامی مثلث ها درست است. ب) هر دو مثلث متساوی الاضلاع با هم هم‌نهشت هستند. ج) قطر مستطیل آن را به دو مثلث هم‌نهشت تبدیل می کند. د) مثلثی با اضلاع ۱۰ و ۲۰ و ۳۰ سانتی متر می تواند قائم الزاویه باشد.</p> <p>@riazicafe</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر در مثلث قائم الزاویه ای رابطه ی زیر برقرار باشد وتر مثلث با حرف نشان داده میشود $a^2 = c^2 - b^2$ ب) اگر در مثلثی وتر با مجموع مجذورهای دو ضلع دیگر برابر باشد آن مثلث قائم الزاویه است. ج) ارتفاع مثلث متساوی الاضلاعی با طول ضلع ۲۰ سانتی متر برابر سانتی متر است. د) قطر مستطیلی به عرض ۳ و طول ۴ سانتی متر برابر سانتی متر است.</p>	۲
۲	<p>ثابت کنید:</p> <p>الف) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دوسر پاره خط به یک فاصله است.</p> <p>ب) هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع آن به یک فاصله است.</p>	۳
۲	<p>در شکل مقابل طول نردبان ۱۰ متر و فاصله ی نردبان از دیوار ۸ متر می باشد ارتفاع دیوار را بدست آورید.</p> 	۴

	<p>۵ در شکل های زیر بعد از نوشتن تساوی اجزای متناظر حالت همنهشتی دو مثلث را بیان کنید</p>	۵
۲		۶ مقدار x را بدست آورید.
۲		۷ علی با قسمتی از دایره مخروطی به قطر قاعده ی ۱۲ سانتی متر و ارتفاع ۸ سانتی متر ساخته است شعاع این دایره چند سانتی متر بوده است؟
		۸ آیا مثلث زیر قائم الزویه است؟ چرا؟
۲	 <p>@riazicafe</p>	۹ مساحت مستطیلی که طول آن ۸ سانتی متر و قطر آن ۱۰ سانتی متر باشد را به دست آورید.
۲		۱۰ دو مثلث زیر با تقارن محوری بر هم منطبق می شوند اندازه ی اضلاع را به دست آورید.



مدت زمان لازم جهت پاسخگویی سئوالات ۹۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی امتحان ریاضی فصل ششم پایه هشتم

جملات درست را با ص و جملات نادرست را با غ مشخص کنید.

@riazicafe

$$\begin{aligned}
 30^2 &= 20^2 + 10^2 \\
 900 &= 400 + 100 \\
 900 &\neq 500
 \end{aligned}$$

- (الف) رابطه ی فیثاغورث برای تمامی مثلث ها درست است. X
 (ب) هر دو مثلث متساوی الاضلاع با هم هم‌نهشت هستند. X
 (ج) قطر مستطیل آن را به دو مثلث هم‌نهشت تبدیل می کند. ✓
 (د) مثلثی با اضلاع ۱۰ و ۲۰ و ۲۰ سانتی متر می تواند قائم الزاویه باشد. X

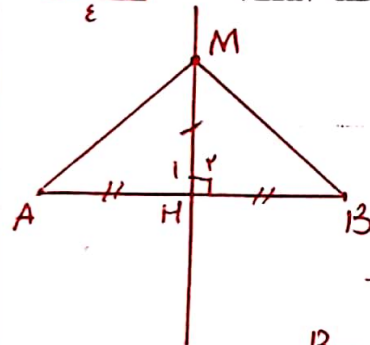
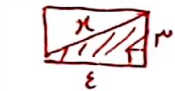
جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید.

- (الف) اگر در مثلث قائم الزاویه ای رابطه ی زیر برقرار باشد وتر مثلث با حرف ... نشان داده میشود
 $a^2 = c^2 - b^2$
 (ب) اگر در مثلثی وتر با مجموع مجذورهای دو ضلع دیگر برابر باشد آن مثلث قائم الزاویه است.

(ج) ارتفاع مثلث متساوی الاضلاعی با طول ضلع ۲۰ سانتی متر برابر سانتی متر است.
 $10\sqrt{3}$
 (د) قطر مستطیلی به عرض ۳ و طول ۴ سانتی متر برابر سانتی متر است.
 5

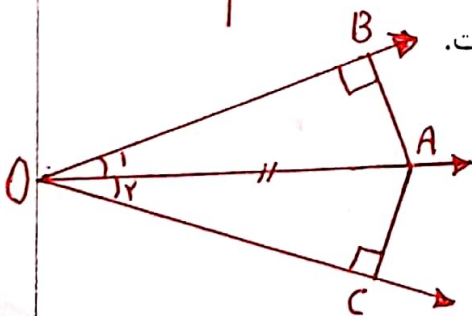
ثابت کنید:

(الف) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از دوسر پاره خط به یک فاصله است.



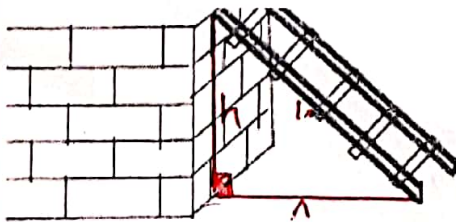
$AM = BM$
 $\hat{A}_1 = \hat{B}_1 = 90^\circ$
 $MH = MH$
 ضلع مشترک
 $\Delta AMH \cong \Delta BMH$
 از این منتهی
 $AM = BM$

(ب) هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع آن به یک فاصله است.



$AB = AC$
 $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$
 $OA = OC$
 وتر مشترک
 $\Delta AOB \cong \Delta AOC$
 از این منتهی
 $AB = AC$

در شکل مقابل طول نردبان ۱۰ متر و فاصله ی نردبان از دیوار ۸ متر می باشد ارتفاع دیوار را بدست آورید.



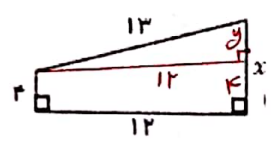
$$h = 10^2 - 8^2 = 100 - 64 = 36$$

$$h = \sqrt{36} = 6m$$

در شکل های زیر بعد از نوشتن تساوی اجزای متناظر حالت همنهشتی دو مثلث را بیان کنید

$OA = OC$ $OB = OD$ $\rightarrow \Delta AOB \cong \Delta COD$
 $OA = OB$ $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ $\rightarrow \Delta AOD \cong \Delta BOC$

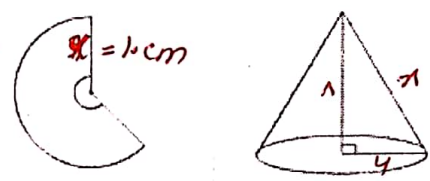
مقدار x را بدست آورید.



$y^2 = 13^2 - 12^2 = 149 - 144 = 5$
 $y = \sqrt{5} = 5$
 $x = 4 + 5 = 9$

علی با قسمتی از دایره مخروطی به قطر قاعده ی ۱۲ سانتی متر و ارتفاع ۸ سانتی متر ساخته است شعاع این دایره چند سانتی متر بوده است؟

$x^2 = 12^2 + 8^2 = 144 + 64 = 208$
 $x = \sqrt{208} = 10 \text{ cm}$



آیا مثلث زیر قائم الزاویه است؟ چرا؟ عکس رابطه فیثاغورس

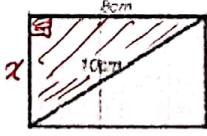
$13^2 = 12^2 + 5^2$
 $149 = 144 + 25$
 $149 = 149 \checkmark$



@riazicafe

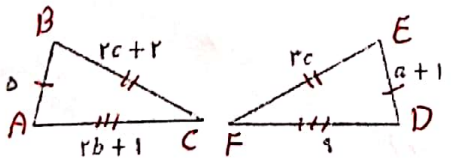
مساحت مستطیلی که طول آن ۸ سانتی متر و قطر آن ۱۰ سانتی متر باشد را به دست آورید.

$x^2 = 10^2 - 8^2 = 100 - 64 = 36$
 $x = \sqrt{36} = 6$
 $S = 4 \times 6 = 24 \text{ cm}^2$



برای فیثاغورس

دو مثلث زیر با تقارن محوری بر هم منطبق می شوند اندازه ی اضلاع را به دست آورید.



$a + 1 = d \rightarrow a = d - 1 = r$
 $AB = DE = d$
 $r + r = r + c \rightarrow r + r - r = c \rightarrow c = r$
 $BC = EF = r + r = 2r = 4$

$rb + 1 = 9 \rightarrow rb = 9 - 1 = 8 \rightarrow b = \frac{8}{r} = 4$
 $AC = DF = 9$