

گروه آموزشی کلاسیویچ

Classwich.ir



نمونه سوالات امتحانی

مبحث مثلث

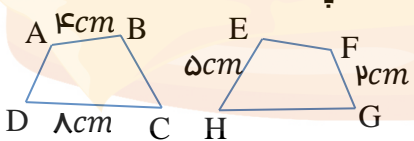
فصل ششم ریاضی هشتم

تهیه کننده : عرفان خیامی



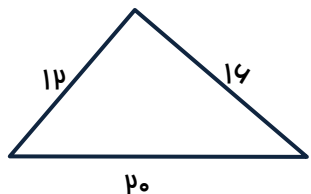
باره	۱- درستی (✓) یا نادرستی (X) هر عبارت را مشخص کنید. الف) اعداد ۲/۵ و ۲ و ۱/۵ می توانند سه ضلع یک مثلث قائم الزاویه باشند. <input type="checkbox"/> ب) دو چند ضلعی منتظم با اضلاع برابر همواره هم نهشت هستند. <input type="checkbox"/> ج) اگر دو ضلع و یک زاویه غیر بین از مثلثی با مثلثی دیگر برابر باشند. ممکن است دو مثلث هم نهشت نباشند. <input type="checkbox"/> د) حالت « وتر و یک زاویه تند » در مثلث قائم الزاویه، همان حالت « ز ض ز » است. <input type="checkbox"/>
------	--

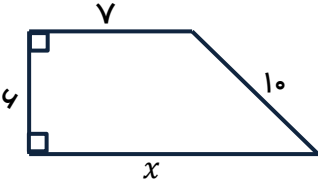
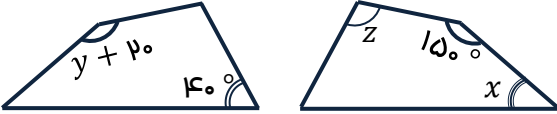
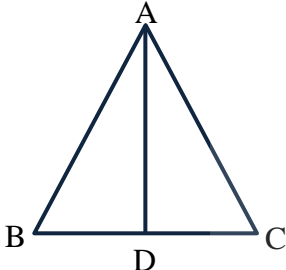
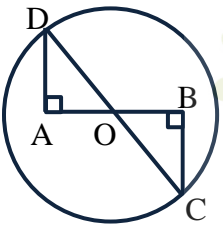
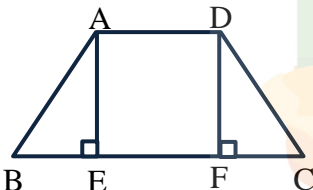
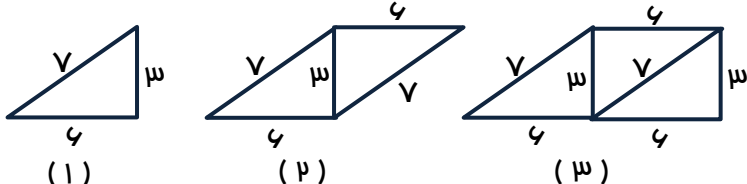
۱	۲- جملات زیر را عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) اگر در مثلث قائم الزاویه ای رابطه $a^p = c^p - b^p$ بین ضلع ها برقرار باشد. وتر مثلث ضلع است. ب) اگر بتوانیم شکلی را بر شکلی دیگر طوری منطبق کنیم که یکدیگر را بپوشانند، گوئیم دو شکل..... هستند. ج) برای هم نهشتی دو مثلث نمی توان از حالت استفاده کرد. د) اگر دو ضلع قائم مثلث قائم الزاویه p و $\sqrt{3}p$ باشد، اندازه وتر آن برابر است.
---	---

۲	۳- گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) کدام دسته از عددهای زیر می توانند اضلاع یک مثلث قائم الزاویه باشند؟ <input type="checkbox"/> ۱) ۲۰ و ۳۰ و ۴۰ <input type="checkbox"/> ۲) ۵ و ۱۲ و ۱۳ <input type="checkbox"/> ۳) ۳ و ۴ و ۵ و ۱۲ <input type="checkbox"/> ۴) ۱۰ و ۷ و ۶ و ۴ ب) دو مثلث قائم الزاویه در چند حالت می توانند هم نهشت باشند؟ <input type="checkbox"/> ۱) ۳ حالت <input type="checkbox"/> ۲) ۲ حالت <input type="checkbox"/> ۳) ۵ حالت <input type="checkbox"/> ۴) ۴ حالت ج) اگر یک ضلع دو مثلث متساوی الاضلاع برابر باشند، این دو مثل در کدام حالت هم نهشت می شوند؟ <input type="checkbox"/> ۱) (ض ز ض) <input type="checkbox"/> ۲) (ز ض ز) <input type="checkbox"/> ۳) (ض ض ض) <input type="checkbox"/> ۴) هر سه گزینه د) دو شکل مقابل هم نهشت اند. محیط چهارضلعی ABCD چند است؟ <input type="checkbox"/> ۱) ۲۰cm <input type="checkbox"/> ۲) ۲۲cm <input type="checkbox"/> ۳) ۱۹cm <input type="checkbox"/> ۴) اطلاعات کافی نیست. 
---	--

۱	۴- قطر مربعی را بدست آورید که اندازه هر ضلع آن ۵ cm باشد.
---	---

۲	۵- مسامت مثلث مقابل را بدست آورید. 
---	---

۱	۶- آیا مثلث زیر قائم الزاویه است؟ چرا؟ 
---	---

<p>باره</p> <p>۱/۵</p>	<p>۷- در ذوزنقه قائم الزاویه مقابل مقدار x را بدست آورید.</p> 
<p>۱/۵</p>	<p>۸- با کدام تبدیل هندسی دو شکل زیر بر هم منطبق می شوند؟ مقدار $x + y + z$ را بدست آورید.</p> 
<p>۱/۵</p>	<p>۹- در مثلث متساوی الساقین ABC اگر AD نیمساز زاویه A باشد. دلیل هم نهشتی دو مثلث ABD و ACD را بنویسید.</p> 
<p>۲</p>	<p>۱۰- در شکل مقابل O مرکز دایره است. دلیل هم نهشتی دو مثلث AOD و BOC را با ذکر حالت بنویسید. سپس اجزای متناظر آنها بنویسید.</p> 
<p>۱/۵</p>	<p>۱۱- ثابت کنید در ذوزنقه متساوی الساقین مقابل دو ارتفاع AE و DF با هم برابرند.</p> 
<p>۱/۵</p>	<p>۱۲- مسامت مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع ۴cm را با رابطه فیثاغورس مساب کنید.</p>
<p>۱/۵</p>	<p>۱۳- ثابت کنید هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره فط از دو سر پاره فط به یک اندازه است.</p>
<p>۱</p>	<p>۱۴- الگوی زیر با مثلث های هم نهشت سافته می شود. مجموع محیط های شکل نهم و دهم را بدست آورید.</p> 

۱- درستی (✓) یا نادرستی (X) هر عبارت را مشخص کنید.



$210 = 2 + 110$
 $4100 = 4 + 100$

- (الف) اعداد $2/5$ و 2 و $1/5$ می توانند سه ضلع یک مثلث قائم الزاویه باشند.
- (ب) دو چند ضلعی منتظم با اضلاع برابر همواره هم نهشت هستند.
- (ج) اگر دو ضلع و یک زاویه غیر بین از مثلثی با مثلثی دیگر برابر باشند. ممکن است دو مثلث هم نهشت نباشند.
- (د) حالت « وتر و یک زاویه تند » در مثلث قائم الزاویه، همان حالت « ز ض ز » است.

۲- جملات زیر را عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

- (الف) اگر در مثلث قائم الزاویه ای رابطه $a^p = c^p - b^p$ بین ضلع ها برقرار باشد. وتر مثلث ضلع است. **C**
- (ب) اگر بتوانیم شکلی را بر شکلی دیگر طوری منطبق کنیم که یکدیگر را بپوشانند، کوئیم دو شکل هستند.
- (ج) برای هم نهشتی دو مثلث نمی توان از حالت استفاده کرد. **زاویه**
- (د) اگر دو ضلع قائم مثلث قائم الزاویه 2 و $\sqrt{3}$ باشد، اندازه وتر آن برابر است. **$\sqrt{7}$**

$x^2 = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{4 + 9} = \sqrt{13}$
 $x = \sqrt{13}$

۳- گزینه مناسب را انتخاب کنید.

(الف) کدام دسته از عددهای زیر می توانند اضلاع یک مثلث قائم الزاویه باشند؟

- (۱) 4 و 3 و 2 (۲) 13 و 12 و 5 (۳) 12 و 6 و 4 (۴) 10 و 7 و 6

(ب) دو مثلث قائم الزاویه در چند حالت می توانند هم نهشت باشند؟

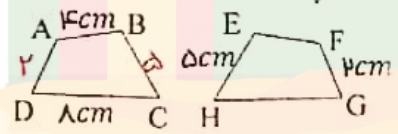
- (۱) ۳ حالت (۲) ۲ حالت (۳) ۵ حالت (۴) ۴ حالت

(ج) اگر یک ضلع دو مثلث متساوی الاضلاع برابر باشند، این دو مثل در کدام حالت هم نهشت می شوند؟

- (۱) (ض ز ض) (۲) (ز ض ز) (۳) (ض ض ض) (۴) هر سه گزینه

(د) دو شکل مقابل هم نهشت اند. محیط چهارضلعی ABCD چند است؟

$p = 4 + 2 + 8 + 2$
 $= 19$



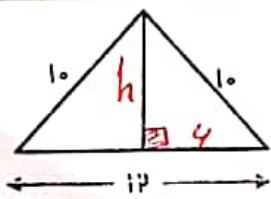
- (۱) 20 cm (۲) 22 cm (۳) 19 cm (۴) اطلاعات کافی نیست.

۴- قطر مربعی را بدست آورید که اندازه هر ضلع آن 5 cm باشد.



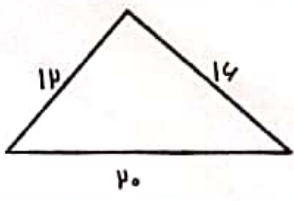
$x^2 = 5^2 + 5^2 = 25 + 25 = 50$
 $x = \sqrt{50}$

۵- مساحت مثلث مقابل را بدست آورید.



$h^2 = 10^2 - 6^2 = 100 - 36 = 64 \rightarrow h = \sqrt{64} = 8$
 $S = \frac{12 \times 8}{2} = 48$

۶- آیا مثلث زیر قائم الزاویه است؟ چرا؟



$20^2 = 14^2 + 13^2$
 $400 = 196 + 169$
 $400 = 365$

۷- در ذوزنقه قائم الزاویه مقابل مقدار x را بدست آورید.

$y^2 = 10^2 - 4^2 = 100 - 36 = 64 \rightarrow y = \sqrt{64} = 8$
 $x = 8 + 7 = 15$

۸- با کدام تبدیل هندسی دو شکل زیر بر هم منطبق می شوند؟ مقدار x و y و z را بدست آورید.

$y + 20 = 150$
 $y = 150 - 20 = 130$
 $x + y + z = 180$
 $130 + (150 + z) = 180$
 $z = 10$

۹- در مثلث متساوی الساقین ABC اگر AD نیمساز زاویه A باشد. دلیل هم نهشتی دو مثلث ABD و ACD را بنویسید.

فرض $AB = AC$
 فرض $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$
 فرض $AD = AD$ (معمولی)
 $\rightarrow \triangle ABD \cong \triangle ACD$ (ض/ض)

گروه آموزشی کلاسیک
 Classwich.ir

۱۰- در شکل مقابل O مرکز دایره است. دلیل هم نهشتی دو مثلث AOD و BOC را با ذکر حالت بنویسید. سپس امزای متناظر آنها بنویسید.

فرض $OC = OD$ (وز)
 فرض $\hat{A}_1 = \hat{B}_1$ (مقابل قائم)
 $\rightarrow \triangle AOD \cong \triangle BOC$ (وز)

امزای متناظر: $\hat{A} = \hat{B}$, $\hat{C} = \hat{D}$, $AD = BC$, $OA = OB$

۱۱- ثابت کنید در ذوزنقه متساوی الساقین مقابل دو ارتفاع AE و DF با هم برابرند.

فرض $AB = DC$ (وز)
 فرض $\hat{B} = \hat{C}$ (ض)
 $\rightarrow \triangle ABE \cong \triangle DCF$ (ض/ض)

۱۲- مساحت مثلث متساوی الاضلاعی به ضلع 4cm را با رابطه فیثاغورس مساب کنید.

$h^2 = 4^2 - 2^2 = 16 - 4 = 12 \rightarrow h = \sqrt{12}$
 $S = \frac{\sqrt{12} \times 4^2}{2} = 4\sqrt{12}$

۱۳- ثابت کنید هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره خط از دو سر پاره خط به یک اندازه است.

فرض $MH = MH$
 فرض $\hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ$
 فرض $AH = BH$
 $\rightarrow \triangle AMH \cong \triangle BMH$ (ض/ض)
 $\rightarrow AM = BM$ (مساوی)

۱۴- الگوی زیر با مثلث های هم نهشت ساخته می شود. مجموع محیط های شکل نهم و دهم را بدست آورید.

(۱) $3 + 4 + 5$
 (۲) $4 + 4 + 4 + 4$
 (۳) $5 + 5 + 5 + 5$

۱۱) $4 \times 4 + 2 \times 3 = 22$
 ۱۲) $5 \times 5 + 3 + 4 = 27$
 جمع = $22 + 27 = 49$

شکل نهم