

نام و نام خانوادگی:

زنگواره تاگوردانش بچی

پایه تحصیلی: هفتم متوسطه

نام درس: هندسه

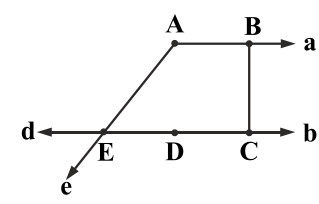
علوی

زمان پیشنهادی: ۴۵ دقیقه

مؤسسه علمی آموزشی علوی

نام کلاس:

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۷/۰۸/۰۵

بارم	سؤالات هندسه هفتم متوسطه (صفحه اول)	ردیف
۱ نمره	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) نیم خط، خطی است که از دو طرف توسط دو نقطه محدود شده باشد.</p> <p>(ب) دو زاویه مکمل یکدیگرند هرگاه مجموع آنها 180° باشد.</p>	۱
۱ نمره	<p>جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) از یک نقطه خط راست می گذرد.</p> <p>(ب) چند ضلعی هایی که هیچ زاویه بزرگ تر و یا مساوی از 180° ندارند، چند ضلعی نامیده می شود.</p>	۲
۱ نمره	<p>از بین گزینه های داده شده، گزینه صحیح را انتخاب نمایید:</p> <p>(الف) کدام یک از روابط زیر در مثلث ABC برقرار نمی باشد؟</p> <p>(۱) $\overline{AB} + \overline{BC} > \overline{AC}$</p> <p>(۲) $\overline{AB} + \overline{AC} > \overline{BC}$</p> <p>(۳) $\overline{AB} + \overline{AC} < \overline{BC}$</p> <p>(۴) $\overline{AB} < \overline{AC} + \overline{BC}$</p> <p>(ب) دو زاویه متقابل به رأس داریم که مکمل یکدیگرند. اندازه آنها چند درجه است؟</p> <p>(۱) $120^\circ, 60^\circ$ (۲) $90^\circ, 90^\circ$ (۳) $135^\circ, 45^\circ$ (۴) $80^\circ, 100^\circ$</p>	۳
۲/۵ نمره	 <p>در شکل زیر نام ۴ نیم خط، ۴ پاره خط و دو نقطه را بنویسید.</p> <p>نیم خط: و و و</p> <p>پاره خط: و و و</p> <p>نقطه: و</p>	۴
۱ نمره	<p>روی خطی ۱۳ نقطه قرار دارد. تعداد کل پاره خط های به وجود آمده توسط این ۱۳ نقطه چند تا است؟ (نوشتن فرمول الزامی است).</p>	۵

نام و نام خانوادگی:

زکوهاره تاگوردانش بچوی

پایه تحصیلی: هفتم متوسطه

نام درس: هندسه

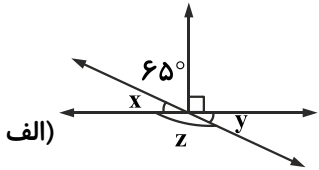
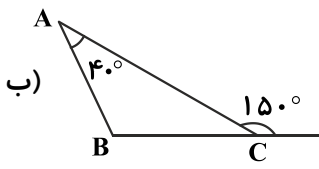
علوی

زمان پیشنهادی: ۴۵ دقیقه

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۹۷/۰۸/۰۵

نام کلاس:

بارم	سؤالات هندسه هفتم متوسطه (صفحه دوم)	ردیف
۲/۵ نمره	<p>با توجه به شکل، اندازه زاویه‌های مجهول را به دست آورید:</p>  <p>(الف)</p> <p>$\hat{x} = \dots\dots\dots^\circ$ $\hat{y} = \dots\dots\dots^\circ$ $\hat{z} = \dots\dots\dots^\circ$</p>  <p>(ب)</p> <p>$\hat{ACB} = \dots\dots\dots^\circ$ $\hat{ABC} = \hat{B} = \dots\dots\dots^\circ$</p>	۶
۱ نمره	<p>زاویه A و B متمم یکدیگرند و نسبت A به B، ۱ به ۵ می‌باشد. اندازه زاویه بزرگ‌تر چند درجه می‌باشد؟</p>	۷

پاسخ نامه هندسه هفتم متوسطه (صفحه اول)

ردیف

الف) نادرست، نیم خط خطی است که از یک طرف توسط نقطه محدود و از طرف دیگر باز باشد.

(محمدباقر) (فصل چهارم - روابط بین پاره خط - صفحه ۴۲ کتاب درسی) (آسان)

ب) درست، دوزاویه مکمل، زوایایی هستند که مجموع آن‌ها 180° باشد.

(هر مورد ۵/۰ نمره) (محمدباقر) (فصل چهارم - روابط بین زوایا - صفحه ۴۵ کتاب درسی) (آسان)

۱

الف) بی شمار، از یک نقطه بی شمار خط راست می گذرد. (محمدباقر) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - درس اول - روابط بین پاره خطها - صفحه ۴۴ کتاب درسی) (متوسط)

ب) محدب، چندضلعی هایی که هیچ زاویه بزرگ تر از 180° نداشته باشند، چندضلعی محدب نامیده می شوند.

(هر مورد ۵/۰ نمره) (محمدباقر) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - درس دوم - صفحه ۴۶ کتاب درسی) (متوسط)

۲

الف) گزینه «۳» - در هر مثلث مجموع دو ضلع از ضلع سوم بزرگ تر می باشد پس در مثلث ABC داریم:

$$\overline{AB} + \overline{BC} > \overline{AC} \quad \overline{AB} + \overline{AC} > \overline{BC} \quad \overline{BC} + \overline{AC} > \overline{AB}$$

(محمدباقر) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - درس اول - روابط بین پاره خطها - صفحه ۴۲ کتاب درسی) (دشوار)

ب) گزینه «۲» - چون دو زاویه متقابل به رأس هستند لذا اندازه آن‌ها با یکدیگر برابر خواهد بود و چون جمع آن‌ها باید 180°

باشد تا مکمل یکدیگر باشند لذا گزینه «۲» صحیح می باشد.

(هر مورد ۵/۰ نمره) (محمدباقر) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - درس دوم - صفحه ۴۵ کتاب درسی) (متوسط)

۳

نیم خطها: Aa, Ba, Ae, Cb, Db, Eb, Cd, Dd, Ed. (۱ نمره)

پاره خطها: \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{DE} , \overline{EA} , \overline{EC} . (۱ نمره)

نقطه ها: A, B, C, D, E. (۵/۰ نمره)

(محمدباقر) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - درس اول - روابط بین پاره خطها - صفحه ۴۲ کتاب درسی) (آسان)

۴

۷۸ پاره خط

راه اول: از یک نقطه شروع کنیم و با استفاده از راهبرد تفکر نظام دار جلو رفته و به جواب برسیم که می شود:

$$12 + 11 + 10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 78 \text{ پاره خط}$$

$$\frac{(1 - \text{تعداد نقاط}) \times (\text{تعداد نقاط})}{2} \quad (25/0 \text{ نمره})$$

راه دوم: با استفاده از فرمول:

$$\text{تعداد نقاط} = 13 \quad (5/0 \text{ نمره}) \quad \frac{13 \times (13 - 1)}{2} = \frac{13 \times 12}{2} = 13 \times 6 = 78 \text{ پاره خط} \quad (25/0 \text{ نمره})$$

(محمدباقر) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - درس اول - روابط بین پاره خطها - صفحه ۴۳ کتاب درسی) (دشوار)

۵

پاسخ نامه هندسه هفتم متوسطه (صفحه دوم)

ردیف

(الف) (نمره ۰/۵) و \hat{x} (نمره ۶۵° متمم یکدیگرند). $\hat{x} = 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$

(الف)

(نمره ۰/۲۵) و \hat{y} (نمره \hat{x} و \hat{y} تقابل به رأس هستند). $\hat{y} = \hat{x} = 25^\circ$

(نمره ۰/۵) و \hat{z} (نمره \hat{y} و \hat{z} مکمل یکدیگرند). $\hat{z} = 180^\circ - 25^\circ = 155^\circ$

۶

(ب) (نمره ۰/۵) و $\hat{A}CB$ (نمره ۱۵۰° مکمل یکدیگرند). $\hat{A}CB = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$

(ب)

(راه اول) $\hat{A}BC = 180^\circ - (40^\circ + 30^\circ) = 110^\circ$

(راه دوم) $\hat{A}BC = 150^\circ - 40^\circ = 110^\circ$

(محمدباقر) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - درس دوم - روابط بین زوایا - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (دشوار - متوسط)

زاویه بزرگ تر $\hat{B} = 75^\circ$

با استفاده از جدول تناسب حل می کنیم: (نمره رسم جدول) (۰/۲۵)

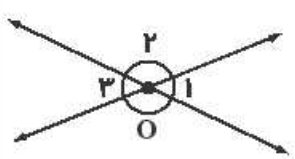
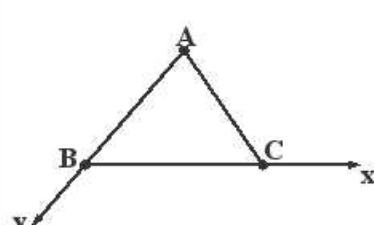
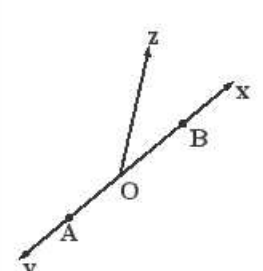
اندازه زاویه بزرگ تر یعنی زاویه \hat{B} برابر 75° می باشد.

۷

$$\begin{array}{r} \times 15 \\ 15^\circ = \hat{A} \quad 1 \\ \hline 75^\circ = \hat{B} \quad 5 \\ \times 15 \\ \hline \hat{A} + \hat{B} = 90^\circ \quad 6 \\ \times 15 \end{array}$$

(نوشتن هر سطر (۰/۲۵) نمره)

(محمدباقر) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - درس دوم - روابط بین زوایا - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (دشوار)

ردیف	سؤالات هندسه همگام ۱ هفتم متوسطه (صفحه اول)	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مکمل یک زاویه باز یک زاویه تند است.</p> <p>ب) چند ضلعی که دست کم یک زاویه 180° درجه داشته باشد چند ضلعی محدب است.</p>	<p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>۱ نمره <input type="checkbox"/></p>
۲	<p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در هر مثلث قائم الزویه هر دو زاویه تند یکدیگر هستند.</p> <p>ب) اگر بتوانیم شکلی را با یک یا چند تبدیل هندسی (انتقال - تقارن - دوران) در صفحه بر شکل دیگر منطبق کنیم می‌گوییم این دو شکل با هم هستند.</p>	۱ نمره
۳	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>در شکل روبه‌رو، زاویه‌های \hat{O}_1 و \hat{O}_2 متمم یکدیگرند. مقدار زاویه \hat{O}_2 چقدر است؟</p> <p>(۱) 140° درجه (۲) 130° درجه (۳) 135° درجه (۴) 125° درجه</p>	 <p>۰/۲۵ نمره</p>
۴	<p>اگر اندازه زاویه‌های یک مثلث به نسبت ۱، ۲ و ۶ باشد، مکمل کوچکترین زاویه چند درجه است؟</p> <p>(۱) 160° درجه (۲) 60° درجه (۳) 70° درجه (۴) 140° درجه</p>	۰/۲۵ نمره
۵	<p>با توجه به رابطه‌های داده شده بین زاویه‌ها، کدام نتیجه‌گیری درست است؟</p> <p> $\left. \begin{array}{l} \hat{xoy} = \hat{xot} \\ \hat{xot} < \hat{xoz} \\ \hat{xom} = \hat{xoz} \end{array} \right\} \Rightarrow$ </p> <p>(۱) $\hat{xoy} > \hat{xom}$ (۲) $\hat{xot} > \hat{xom}$ (۳) $\hat{xoy} < \hat{xom}$ (۴) $\hat{xot} = \hat{xom}$</p>	۰/۲۵ نمره
۶	<p>در شکل زیر چند تا نیم خط وجود دارد؟</p> <p>(۱) ۵ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴</p>	 <p>۰/۲۵ نمره</p>
۷	<p>در شکل زیر یک نیم خط، یک پاره خط، یک خط نام ببرید.</p>	 <p>۰/۷۵ نمره</p>

نام و نام خانوادگی:

نام درس: هندسه

نام کلاس:

علوی

مؤسسه علمی آموزشی علوی

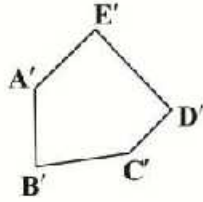
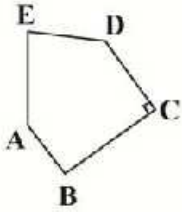
پایه تحصیلی: هفتم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۶۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: / / ۹۹

دو پنج ضلعی زیر هم‌نهشت هستند. تساوی اجزای متناظر را کامل کنید.

۱ نمره



$$\overline{AB} =$$

$$\overline{E'D'} =$$

$$\widehat{BCD} =$$

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

۱۲

پاسخ‌نامه هندسه همگام ۱ هفتم متوسطه

ردیف

الف) درست (۵ / ۰ نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین زاویه‌ها - صفحه ۴۵ کتاب درسی) (آسان)
ب) نادرست - چند ضلعی اگر زاویه بیشتر از 180° درجه داشته باشد چند ضلعی مقعر است.

۱

(۵ / ۰ نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین پارخطها - صفحه ۴۶ کتاب درسی) (آسان)

الف) متمم (۵ / ۰ نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین زاویه‌ها - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (متوسط)
ب) هم‌نهشت یا برابر (۵ / ۰ نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - شکل‌های مساوی (هم‌نهشت) - صفحه ۵۱ کتاب درسی) (آسان)

۲

گزینه «۳» - چون \hat{O}_1 و \hat{O}_2 علاوه بر این که متمم یکدیگرند متقابل به رأس نیز هستند.
پس $\hat{O}_1 = \hat{O}_2 = 45^\circ \Rightarrow \hat{O}_1 + \hat{O}_2 = 90^\circ$ و چون \hat{O}_2 با هر کدام این زاویه‌ها مکمل است.

۳

پس $\hat{O}_2 = 135^\circ \Rightarrow 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$

(۲۵ / ۰ نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین زاویه‌ها - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (متوسط)

گزینه «۱» - کوچکترین زاویه 20° درجه و مکمل زاویه 20° درجه زاویه 160° درجه است.

۴

۱	20°
۲	40°
۶	120°
۹	180°

(۲۵ / ۰ نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین زاویه‌ها - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (دشواری)

گزینه «۳» - (۲۵ / ۰ نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین زاویه‌ها - صفحه ۴۵ کتاب درسی) (متوسط)

۵

گزینه «۴» - Ay, By, Bx, Cx

۶

(۲۵ / ۰ نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین پارخطها - صفحه ۴۲ کتاب درسی) (متوسط)

نیم‌خط Ax, Ox, Bx, Oz یا Ay, Oy, By هر کدام را نوشته باشد صحیح است. (۲۵ / ۰ نمره)

۷

پارخط AB, OA, OB یکی از این موارد کافی است. (۲۵ / ۰ نمره)

خط xy (۲۵ / ۰ نمره)

(فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین پارخطها و زاویه‌ها - صفحه ۴۲ و ۴۵ کتاب درسی) (آسان)

شکل باید دقیق رسم شود و (۵ / ۰ نمره) دارد.

الف) $NB = 6 \text{ cm}$ (۲۵ / ۰ نمره)

۸

ب) $\overline{BP} - \overline{PN} = \overline{BN}$ (۲۵ / ۰ نمره)

پ) $\overline{BN} + \overline{NP} = 7 \text{ cm}$ ✓ (۲۵ / ۰ نمره)

$AB = 4AN$ (۲۵ / ۰ نمره)

$\overline{PM} = \frac{3}{8}AB$ ✓ (۲۵ / ۰ نمره)

(فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین پارخطها - صفحه ۴۴ کتاب درسی) (دشواری)

الف) چون Oy نیمساز است پس $\hat{zoy} = \hat{yox}$ و می‌دانیم $\hat{zoy} + \hat{yox} = 180^\circ \Rightarrow \hat{zoy} + \hat{yox} = 160^\circ$

پس $\hat{zoy} = \hat{yox} = 80^\circ$

$\hat{zou} = \hat{xow}, \hat{xow} + \hat{wot} = 90^\circ \Rightarrow \hat{wot} = 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ \Rightarrow \hat{wot} = 70^\circ$

(۵ / ۰ نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین زاویه‌ها - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (متوسط)

۹

ب) زاویه \hat{xow}, \hat{tow} متمم یکدیگرند. (۲۵ / ۰ نمره) (اگر \hat{O}_5 و \hat{O}_6 هم بنویسد درست است.)

پ) \hat{O}_2 و \hat{O}_3 یا \hat{zou}, \hat{xow} (۲۵ / ۰ نمره)

ت) $\hat{zou} + \hat{uot} = 20^\circ + 90^\circ = 110^\circ \Rightarrow \hat{zot} = 110^\circ$ (۵ / ۰ نمره)

(فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین زاویه‌ها - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (متوسط)

$$\widehat{FBD} \Rightarrow \widehat{B}_1 = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$$

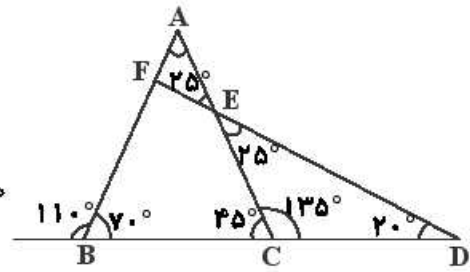
$$\text{در مثلث } \widehat{BFD} \Rightarrow \widehat{BFD} = 180^\circ - (70^\circ + 20^\circ) = 90^\circ$$

$$\widehat{CED} = \widehat{AEF} = 25^\circ \text{ متقابل به راس}$$

$$\text{در مثلث } \widehat{ECD} \Rightarrow \widehat{ECD} = 180^\circ - (20^\circ + 25^\circ) = 135^\circ \Rightarrow \widehat{ACB} = 45^\circ$$

$$\text{در مثلث } \widehat{ABC} \Rightarrow \widehat{BAC} = 180^\circ - \underbrace{(70^\circ + 45^\circ)}_{115^\circ} = 65^\circ$$

$$\text{در مثلث } \widehat{AEF} \text{ یا } \widehat{AFE} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{FAE} \Rightarrow 180^\circ - (90^\circ + 25^\circ) = 65^\circ$$



۱۰

(۱ نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - روابط بین زاویه‌ها - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (متوسط)

A $\xrightarrow{\text{انتقال}}$ B

A $\xrightarrow{\text{دوران}}$ D

A $\xrightarrow{\text{تقارن}}$ C

B $\xrightarrow{\text{دوران}}$ F

۱۱

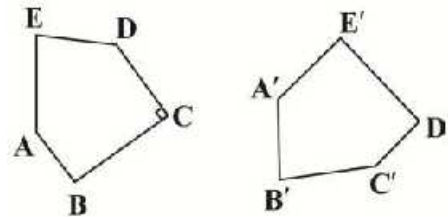
(۱ نمره) (هر مورد ۲۵ / نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - تبدیلات هندسی - صفحه ۵۰ کتاب درسی) (آسان)

$$\overline{AB} = \overline{C'D'}$$

$$\overline{E'D'} = \overline{BC}$$

$$\widehat{BCD} = \widehat{D'E'A'}$$

$$\widehat{A'B'C'} = \widehat{DEA}$$



۱۲

(۱ نمره) (هر مورد ۲۵ / نمره) (فصل چهارم - هندسه و استدلال - شکل‌های هم‌نهشت - صفحه ۵۱ کتاب درسی) (متوسط)