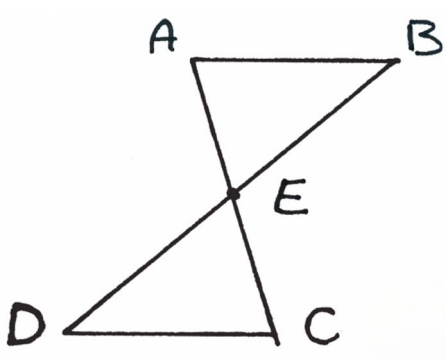
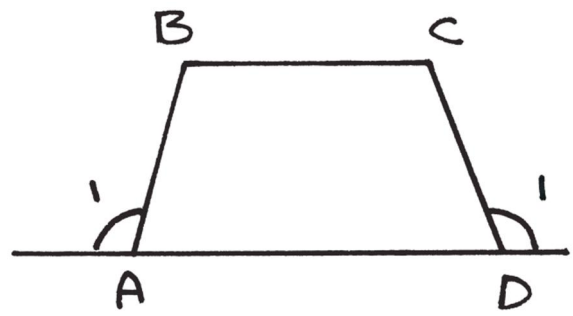
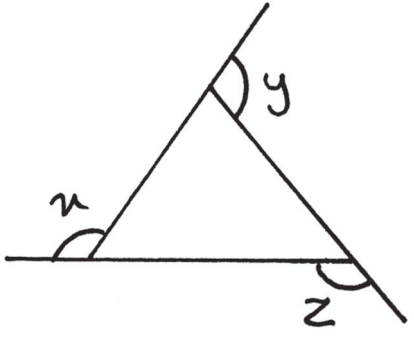
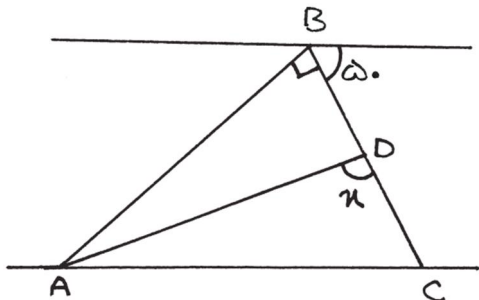
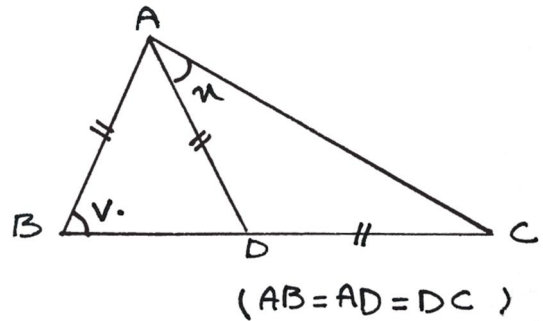
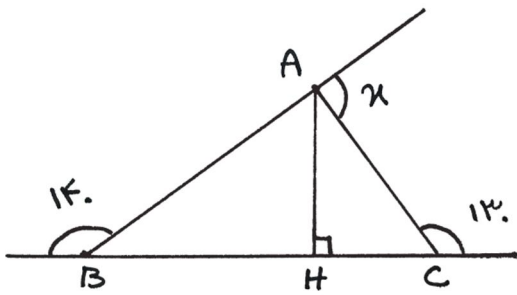


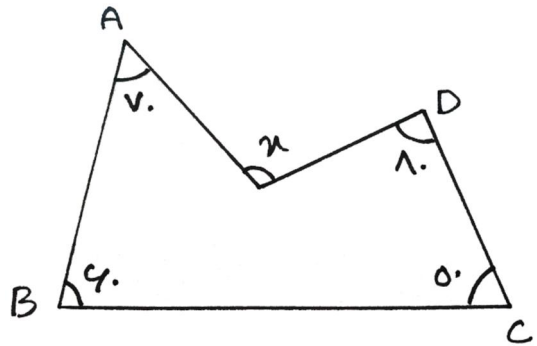
شوندگی: نام و نام خانوادگی:	کلاس: دوم	زمان امتحان: ۱۳۵ دقیقه
رشته: ریاضی-تجربی درس: هندسه ۱ نام دبیر: ملیحه طباطبایی	تعداد صفحات: ۳	تاریخ امتحان: ۹۳/۱۰/۱۵

بارم ۰/۵	۱. فرض کنید می خواهیم با اندازه گیری ثابت کنیم مجموع زاویه های داخلی یک مثلث دلخواه 180° در جه است. این روش چه نوع استدلالی است؟ آیا این استدلال همیشه درست است؟
۱	۲. در شکل مقابل E وسط AC و BD است. ثابت کنید که $AB = CD$ (حکم و فرض را مشخص کنید). 
۱/۵	۳. نشان دهید هر نقطه روی نیمساز زاویه $\hat{A}BC$ ، از هر دو ضلع زاویه (یعنی AB و BC) به یک فاصله است؟ (حکم و فرض را مشخص کنید).
۱	۴. در شکل مقابل $\hat{A}_1 = \hat{D}_1$ و $AB = CD$ است. ثابت کنید که $AC = BD$ (حکم و فرض را مشخص کنید). 
۱	۵. مقدار عبارت زیر را بیابید: $x + y + z = ?$ 

۶. مقادیر x را بیابید. (شکل ۴)



(AD بیاض زاویه A است)



۱/۵

۷. مجموع زوایای داخلی در یک چند ضلعی برابر ۷۲۰ درجه است. تعداد قطرهای آن چند تا است؟

۰/۵

۸. کدام یک مربع نیست؟

الف) لوزی ای که قطرهایش مساوی است.

ب) مستطیلی که قطرهایش بر هم عمود است.

ج) چهارضلعی ای که هر چهار ضلعش با هم مساوی است.

د) دوزنقه ای که سه زاویه قائمه دارد.

۱

1984

۹. در تصویر رو به رو مشخص که:

الف) کدام یک خم مسطح هستند؟

ب) کدام یک خم ساده هستند؟

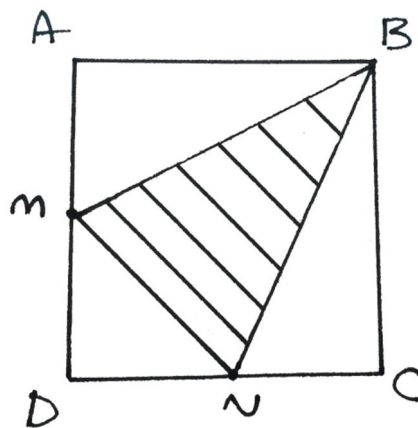
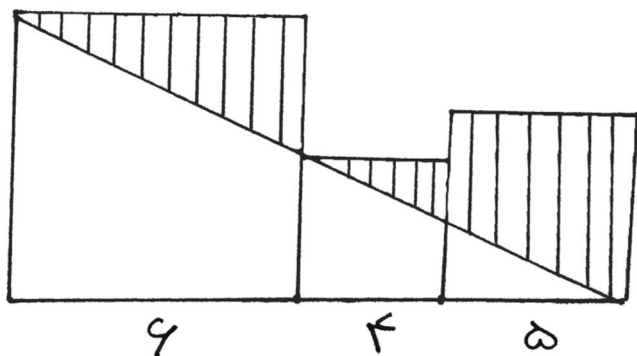
ج) کدام یک خم بسته هستند؟

۱/۵

۱۰. در یک لوزی، اندازه یک قطر $\frac{۳}{۴}$ قطر دیگرش می باشد. اگر مساحت لوزی ۲۴ سانتی متر مربع باشد. طول هر قطر را بدست آورید.

۱۱. در هر شکل مساحت قسمت هاشور خورده را به دست آورید:

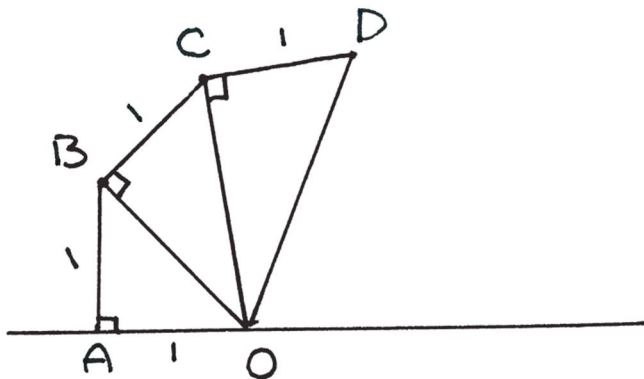
$ABCD$ مربعی به ضلع 6 cm است و نقاط M و N وسط اضلاع هستند.



هر سه شکل مربع است.

۱۲. مساحت مربعی 144 سانتی متر مربع است. قطر مربع چند سانتی متر است.

۱۳. در شکل زیر می دانیم که: $OA = AB = BC = CD = 1\text{ cm}$ مقدار OD را به دست آورید:



۱۴. فرض کنید که شما معلم هندسه هستید و می خواهید قضیه «پیتاغورس» را برای دانش آموزانتان اثبات کنید. برای این کار تعدادی مقوا به شکل مثلث قائم الزاویه ABC و یک مقوای بزرگتر به شکل یک مربع در اختیار دارید. برای اثبات این قضیه لازم است که با این مقواها شکلی را روی تخته کلاس ترسیم کنید. آن شکل را با دقت در این برگه بکشید. (نیازی به نوشتن راه حل نیست، تنها کشیدن شکل به طور دقیق و نام گذاری اضلاع آن کافی است.)

جمع نمره

۲۰

زمان امتحان: ۱۳۵ دقیقه

کلاس: دوم

راهنمای تصحیح درس: هندسه ۱

تاریخ امتحان: ۹۳/۱۰/۱۵

تعداد صفحات: ۳

نام دبیر: ملیحه طباطبایی

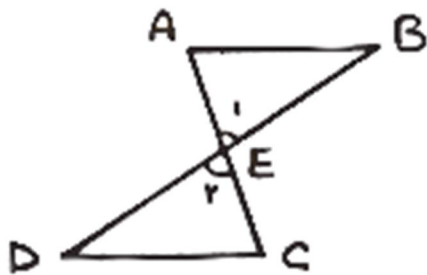
رشته: ریاضی-تجربی

بارم

۱. استدلال استقرایی - خیر

۰/۵

۲. مثلث AEB با مثلث DEC به حالت ض ض ض هم نهشت است.

اجزای متناظرشان $AB=CD$ فرض: $BE = DE, AE = CE$ حکم: $AB = CD$

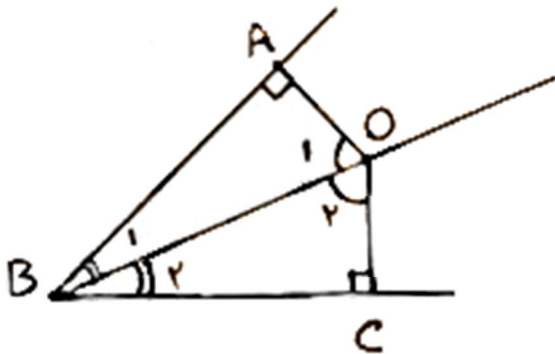
اثبات:

$$\left. \begin{array}{l} AE = CE \\ BE = DE \\ \widehat{E}_1 = \widehat{E}_2 \end{array} \right\} \widehat{AEB} \cong \widehat{CED} \rightarrow AB = CD$$

(اجزای متناظر) (ض ض ض)

۱/۵

۳. نقطه O را روی نیمساز در نظر می گیریم. مثلث AOB با مثلث COB به حالت ض ض ض هم نهشت است. اجزای

متناظرشان $AO=CO$ 

فرض: BO نیمساز زاویه
حکم: $AO = CO$

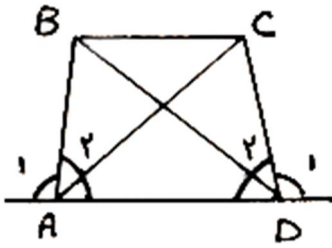
اثبات:

$$\left. \begin{array}{l} \widehat{B}_1 = \widehat{B}_2 \\ \widehat{A} = \widehat{C} = 90^\circ \end{array} \right\} \widehat{O}_1 = \widehat{O}_2$$

$$\left. \begin{array}{l} \widehat{O}_1 = \widehat{O}_2 \\ \widehat{B}_1 = \widehat{B}_2 \\ OB = \text{مشترک} \end{array} \right\} \widehat{AOB} \cong \widehat{COB} \rightarrow AO = CO$$

(اجزای متناظر) (ض ض ز)

۴. مثلث ADB با مثلث ADC به حالت ض ض ض برابر است. اجزای متناظرشان AC=BD



فرض: $\hat{A}_1 = \hat{D}_1, AB = CD$

حکم: $AC = BD$

$\hat{A}_1 = \hat{D}_1 \rightarrow \hat{A}_2 = \hat{D}_2$

$AB = CD$

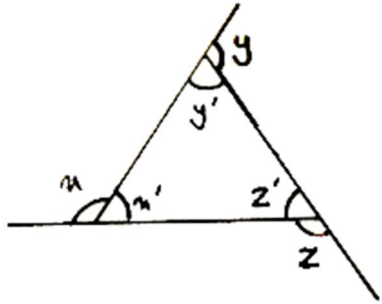
مشترک AD

اثبات:
 $\widehat{CAD} \cong \widehat{BAD} \rightarrow AC = BD$
 (ض ض ض) (اجزای متناظر)

اثبات:

۱

۵



$$(x + x') + (y + y') + (z + z') = 180^\circ + 180^\circ + 180^\circ = 540^\circ$$

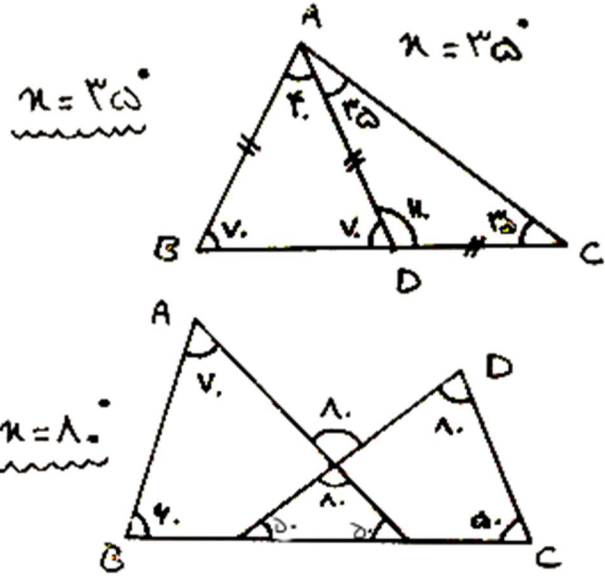
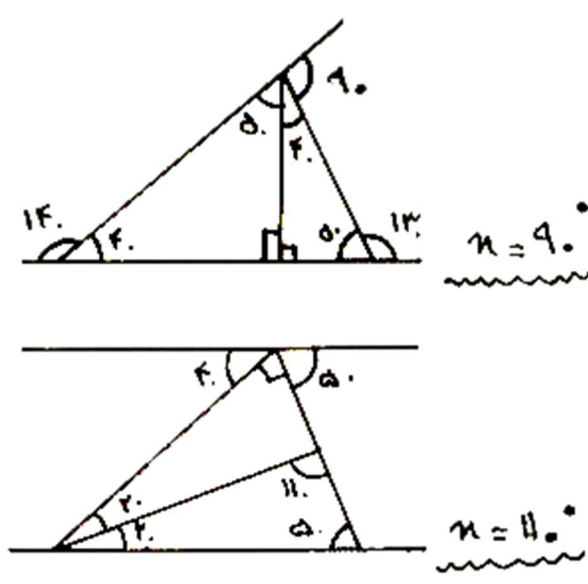
$$(x + y + z) + (x' + y' + z') = 540^\circ$$

$$90$$

$$x + y + z = 540 - 90 = 450$$

۳

۶. بالا راست = ۳۵ بالا چپ = ۹۰ پایین راست = ۸۰ پایین چپ = ۱۱۰

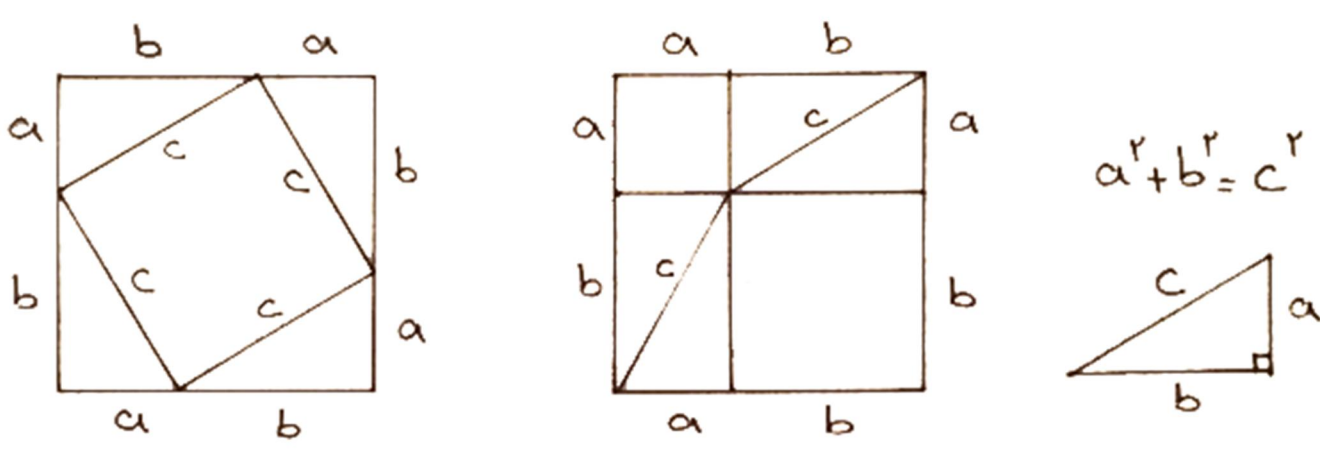


۱/۵

$$720 = 180(n - 2) \rightarrow n = 60$$

۷. شش ضلعی است که ۹ قطر دارد. $\frac{n(n-3)}{2} = \frac{6 \times 3}{2} = 9$

شماره صفحه: ۲

۰/۵	<p>۸ الف) مربع است (ب) مربع است (ج) لزوماً مربع نیست، می تواند لوزی هم باشد.</p> <p>د) لزوماً مربع نیست، می تواند مستطیل هم باشد.</p>
۱	<p>۹ الف : 1984 ب : 1 ج : 8</p>
۱/۵	<p>۱۰. اندازه قطر کوچک = 3a = 6 اندازه قطرها بزرگ = 4a = 8</p> $24 = \frac{1}{2} \times \text{قطر کوچک} \times \text{قطر بزرگ} = \frac{1}{2} \times 4a \times 3a \rightarrow a = 2$
۳	<p>۱۱. مساحت ۳ مثلث سفید - مساحت کل مربع = مساحت قسمت هاشور خورده</p> $cm^2 \quad 13/5 = (6 \times 6) - 2(6 \times 3 \times \frac{1}{2}) - (3 \times 3 \times \frac{1}{2})$
۱	<p>۱۲. ضلع مربع $a^2 = 144 \rightarrow a = 12cm$</p> $\text{قطر}^2 = 12^2 + 12^2 \rightarrow \text{قطر} = \sqrt{12 \times 12^2} = 12\sqrt{2}cm$
۱/۵	<p>۱۳.</p> $OB^2 = 1^2 + 1^2 \rightarrow OB = \sqrt{2}$ $OC^2 = 1^2 + (\sqrt{2})^2 \rightarrow OC = \sqrt{3}$ $OD^2 = 1^2 + (\sqrt{3})^2 \rightarrow OD = \sqrt{4}$
۱/۵	<p>۱۴.</p> 
۲۰	<p>جمع نمره</p>