

نام درس: هندسه

نام دبیر: ناری

زمان: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ: ۹۷/۳/۵

تعداد صفحات: ۴

بسم الله

نمره به عدد و حروف:

نمره تجدید نظر:

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

آزمون پایانی نوبت دوم  
سال تحصیلی ۹۶-۹۷



پایه دهم

۱- مفاهیم زیر را تعریف کنید. ۲.

الف) دو خط متناظر:

ب) چند ضلعی محدب:

۲- جاهای خالی را پر کنید. ۱

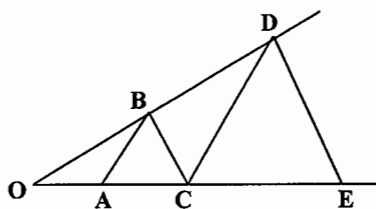
الف) در هر دوزنقه اندازه پاره خطی که وسط های دو ضلع غیر موازی را به هم وصل می کند برابر است با .....

ب) اگر در مثلث قائم الزاویه ای یک زاویه ۱۵ درجه باشد، ..... ربع وتر است.

ج) هر ..... مساحت مثلث را به دو بخش هم مساحت تقسیم می کند.

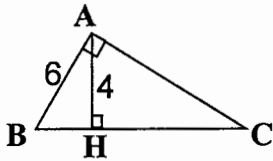
د) حداقل ..... نقطه در فضا وجود دارد که بر یک صفحه قرار ندارند.

۳- در شکل زیر،  $AC = 6, OA = 4, BC \parallel DE, AB \parallel CD$ ، اندازه  $EC$  کدام است؟ ۱



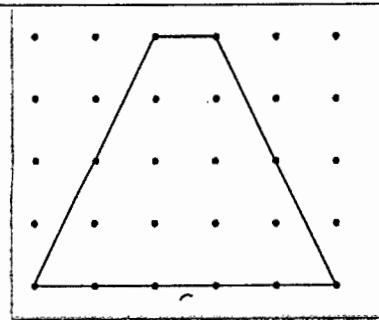
۴- اگر دو مثلث متشابه باشند، ثابت کنید نسبت مساحت های آنها با مجذور نسبت اضلاع برابر است. ۱

۵- در شکل مقابل  $AC$  چه کسری از  $BC$  است ؟  $۱.۵$

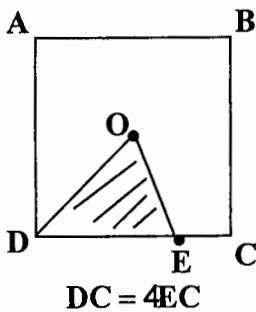


۶- تعداد قطر های یک  $n$  ضلعی  $۷$  برابر تعداد اضلاع آن است . از هر راس آن چند قطر می گذرد ؟  $۱$

۷- ثابت کنید هر چهار ضلعی که قطرهای آن منصف یکدیگر باشند، متوازی الاضلاع است .  $۱$

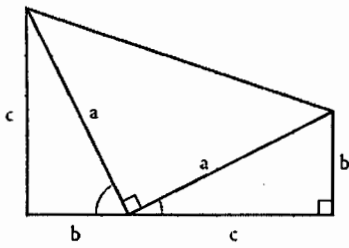


۸- مساحت شکل مقابل را با فرمول پیک بیابید .  $۱$



۹- در شکل زیر نسبت سطح هاشور خورده به کل را بیابید .  $۱$

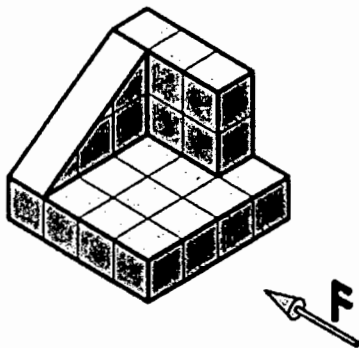
۱۰- مساحت دوزنقه مقابل را به دو طریق به دست آورید. از مساوی قرار دادن آنها چه نتیجه ای به دست می آید؟ ۱,۵



۱۱- ثابت کنید سه نیمساز داخلی هر مثلث هم‌رسند. ۱,۵

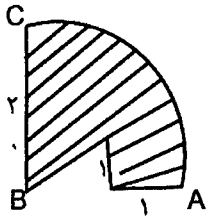
۱۲- مربعی به قطر ۴ سانتی متر رسم کنید. ۱,۵

۱۳- سه تصویر شکل مقابل را رسم کنید. ۱,۵



۱۴- نیم کره ای به شعاع ۹ مفروض است. صفحه ای موازی با کف نیم کره به فاصله ۷ واحد از کف، آن را قطع می کند. مساحت مقطع ایجاد شده را بیابید. ۱

۱۵- الف) از دوران دوخط متقاطع حول هم چه شکلی بوجود می آید؟



ب) از دوران شکل مقابل حول AB چه حجمی پدید می آید؟ ۱,۵

---

۱۶- ثابت کنید مجموع فواصل هر نقطه دلخواه درون مثلث متساوی الاضلاع از سه ضلع برابر است با ارتفاع

مثلث . ۱

---

کلید هندسه دهم ترم دوم

۱- الف) دو ضلع که در فضای موازی باشند نه متقاطع  
 ب) چند ضلعی که زاویه بیشتر از ۱۸۰ درجه نداشته باشند.

۲- الف) نصف مجموع دو قاعده  
 ب) ارتفاع واحد بر وتر

ج) صغار

د) صائنه

$$\left. \begin{aligned} \frac{OA}{AC} &= \frac{OB}{BD} \\ \frac{OC}{CE} &= \frac{OB}{BD} \end{aligned} \right\} \frac{e}{f} = \frac{h}{CE} \rightarrow CE = 12 \quad - 3$$

$$\frac{S}{S'} = \frac{\frac{1}{2} a h}{\frac{1}{2} a' h'} = \frac{a}{a'} \times \frac{h}{h'} = k \times k = k^2 \quad - 4$$

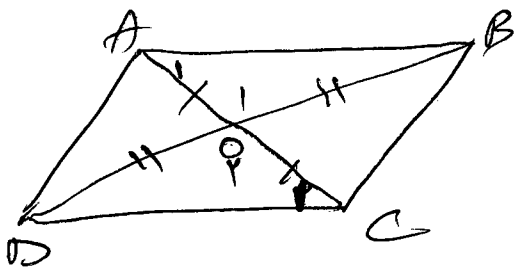
$$BH = \sqrt{39 - 14} = \sqrt{25}$$

$$e^2 = \sqrt{25} \times HC \rightarrow HC = \frac{14}{\sqrt{25}}$$

$$AC = \sqrt{14 + \frac{204}{25}} = \sqrt{\frac{864}{25}} = \frac{24}{\sqrt{25}}$$

$$\frac{n(n-3)}{2} = \sqrt{n} \rightarrow n-3 = 12 \rightarrow n = 15 \quad - 5$$

$$\boxed{n-3 = 12}$$



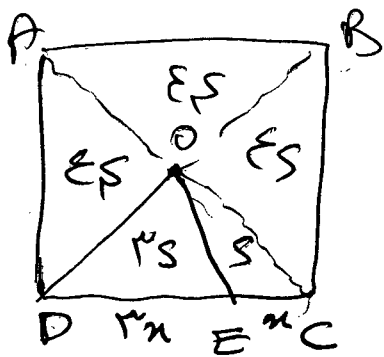
$$\left. \begin{aligned} OA &= OC \\ OB &= OD \\ O &= O \end{aligned} \right\} \rightarrow \triangle OAB \cong \triangle ODC \quad - 6$$

↓ اجزاء

$$A_1 = C_1 \rightarrow AB \parallel CD$$

AD || BC مستوی

$$S = \frac{b}{r} + a - 1 = \frac{1}{2} + 1 - 1 = \frac{1}{2} \quad - 7$$



$$\frac{r_s}{195} = \frac{r}{17}$$

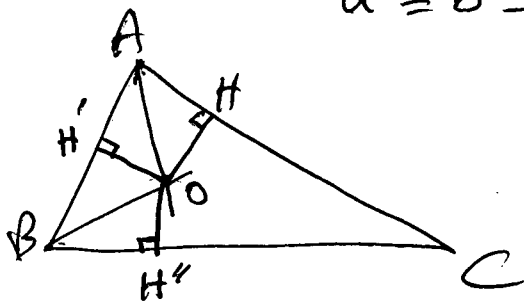
- 9

$$\frac{be}{r} + \frac{ar}{r} + \frac{bc}{r} = \frac{1}{r} (b+e)(b+e)$$

- 10

$$ar + rbc = b^2 + e^2 + rbc$$

$$ar = b^2 + e^2 \quad \text{Gleichung 9}$$

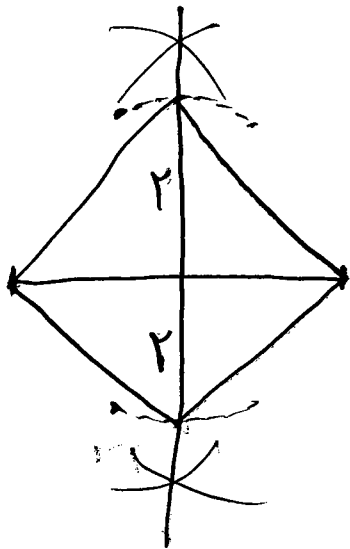


$$\left. \begin{array}{l} A: \text{H}'''' = O : OH = OH' \\ B: \text{H}'''' = O : OH = OH'' \end{array} \right\} OH = OH''$$

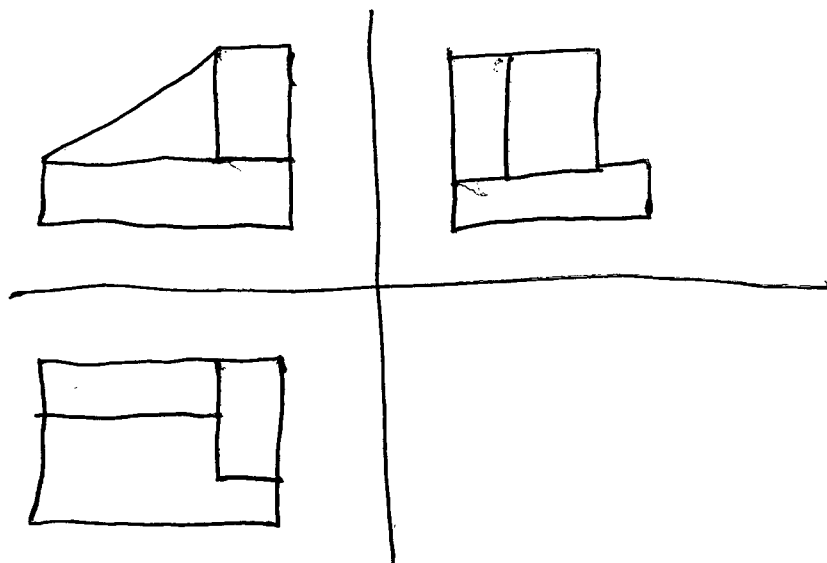
↓

C: \text{H}'''' = O : OH = OH''

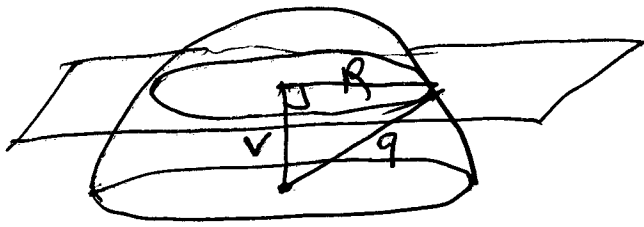
- 11



- 12



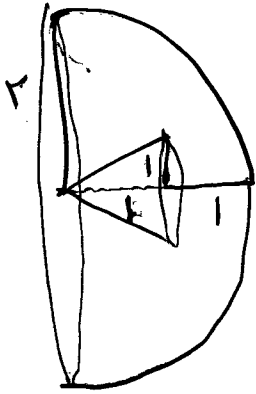
- 13



$$R = \sqrt{q^2 - v^2} = \sqrt{11 - 29} = \sqrt{32}$$

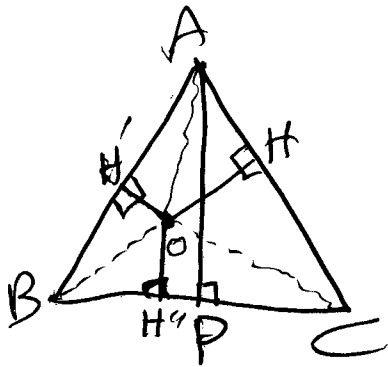
$$S = \pi \times (\sqrt{32})^2 = 32\pi$$

۱۵- الف) رومیہ دو مخروط (توٹلی)



$$\frac{1}{2} \times \frac{4}{3} \pi \times r^3 - \frac{1}{2} \pi \times |x|^2$$

$$\frac{4\pi}{3} - \frac{\pi}{2} = \frac{V\pi}{3}$$



$$S_{ABC} = S_{AOB} + S_{AOC} + S_{OBC}$$

$$\frac{1}{2} AP \times BC = \frac{1}{2} OH' \times AB + \frac{1}{2} OH'' \times AC + \frac{1}{2} OH \times BC$$

$$AP = OH' + OH + OH'' = \text{ارتفاع منہ}$$

موفق یا شیر - تارسی ابانہ