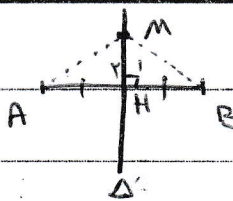


پاسخنامه

ردیف

پارم



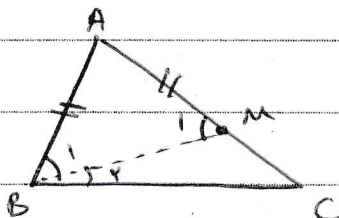
$\Delta \nabla AB, M \in \Delta$ مركز
 $MA = MB$ نقطة

$\triangle AMH \cong \triangle BMH$
 $\hat{A}_1 = \hat{B}_1 = 90^\circ$
 $AM = BM$



$$\begin{array}{l|l} M \notin AB, & MA=MB \\ M \in (\Delta \frac{1}{2} AB) & \end{array}$$

$\begin{cases} MH \perp AB \\ MA = MB \end{cases} \xrightarrow{\text{Hilbert}} \triangle AMH \cong \triangle BMH \Rightarrow AH = BH$
 $\hat{M}_1 = \hat{M}_2 = 90^\circ \rightarrow MH \perp AB$



$\triangle ABC$ में $\angle A = 90^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 30^\circ$
 $\therefore \angle A > \angle B > \angle C$
 $\therefore BC > AC > AB$

$$AB = AM \Rightarrow ABM \text{ is } \triangle \Rightarrow \hat{B}_1 = \hat{M}, \hat{B} > \hat{B}_1 \Rightarrow \hat{B} > \hat{M} \quad (1)$$

$$\text{BMC: } 0, 1 \in \hat{M}_1 \succ \hat{C} \stackrel{\text{D}}{\Rightarrow} \hat{B} \succ \hat{M}_1 \succ \hat{C} \Rightarrow \hat{B} \succ \hat{C}$$

فرض $\triangle ABC$ ، $\hat{B} > \hat{C}$ برهان کنید $AC > AB$ مکمل

$$AB \neq AC \Rightarrow \begin{cases} AB = AC \xrightarrow{\text{true}} \hat{A} \hat{B} \hat{C} \text{ is } \perp \Rightarrow \hat{B} = \hat{C} \cdot \times \\ AB > AC \xrightarrow{\text{true}} \hat{B} < \hat{C} \cdot \times \end{cases}$$

ہوں : تاہم یہ سیدمیں سے فہم صفا اعلیٰ و حکم دہ است۔

نام:

نام خانوادگی:

کلاس:

پایه:

شماره صندلی:

بسم تعالی

اداره آموزش و پرورش منطقه تهران

دبیرستان نمونه دولتی ابوعلی سینا

درس: هندسه ۱

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱، ۳، ۱۶

مدت امتحان: ۴۰ دقیقه

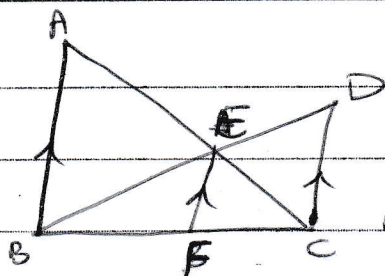
نمره با عدد:

نمره با حروف:

بارم

پاسخنامه

نمره



۳) سرفه
مکمل
AB // FE // CD، مثلث

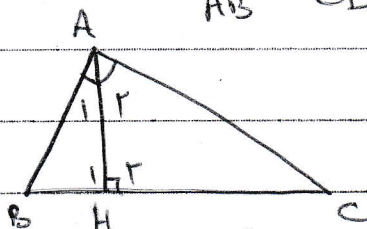
$$\frac{1}{EF} = \frac{1}{AB} + \frac{1}{CD}$$

Δ ABC : EF // AB سرفه
مکمل $\Rightarrow \frac{FC}{BC} = \frac{FE}{AB}$ ①

Δ BCD : EF // CD سرفه
مکمل $\Rightarrow \frac{BF}{BC} = \frac{FE}{CD}$ ②

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} \Rightarrow \frac{FC}{BC} + \frac{BF}{BC} = \frac{FE}{AB} + \frac{FE}{CD} \Rightarrow \frac{FC+BF}{BC} = FE \left(\frac{1}{AB} + \frac{1}{CD} \right)$$

$$1 = EF \left(\frac{1}{AB} + \frac{1}{CD} \right) \Rightarrow \frac{1}{EF} = \frac{1}{AB} + \frac{1}{CD}$$



۴) سرفه
مکمل
AH ⊥ BC، ∠A = 90°، Δ ABC
AH² = BH × CH

$$\begin{cases} \hat{A}_1 + \hat{A}_r = 90^\circ \\ \hat{A}_1 + \hat{B} = 90^\circ \end{cases} \Rightarrow \hat{B} = \hat{A}_r \text{ ①}$$

$$\begin{cases} \hat{H}_1 = \hat{H}_r = 90^\circ \\ \hat{B} = \hat{A}_r \text{ ①} \end{cases} \Rightarrow \Delta ABH \sim \Delta ACH \Rightarrow \frac{AH}{BH} = \frac{CH}{AH} \Rightarrow AH^2 = BH \times CH$$

۵) سرفه
مکمل
S_r = ۱۵، $\frac{rP_1}{rP_r} = \frac{10}{18}$ ، Δ_۱ ~ Δ_۲

$$\frac{S_1}{S_r} = \left(\frac{rP_1}{rP_r} \right)^2 = k^2 \Rightarrow \frac{S_1}{15} = \left(\frac{10}{18} \right)^2 \Rightarrow \frac{S_1}{15} = \frac{25}{81} \Rightarrow S_1 = \frac{15 \times 25}{81} = \frac{125}{27}$$

$$\frac{n(n-3)}{2} + n = 5n \Rightarrow \frac{n(n-3)}{2} = 4n \Rightarrow n = 11$$

$$\sum \hat{A} = (n-2)180 = (11-2)180 = 1620$$

۹) سرفه
مکمل
D + n = 5n
Σ Â = ?

نام:

نام خانوادگی:

کلاس:

پایه:

شماره صندلی:

بسم تعالی

اداره آموزش و پرورش منطقه تهران

دیپارتمان نمونه دولتی ابوعلی سینا

درس: هندسه ۱

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۶

مدت امتحان: ۴۵ دقیقه

نمره با عدد:

نمره با حروف:

پاسخنامه

بارم

ف.ع.ع

برهان: میان AM را اندازه گیری می‌کنیم. $\triangle ABC$ ، $\hat{A} = 90^\circ$ ، $AM \perp BC$ فرض کنیم

چون $AM \perp BC$ و $\hat{A} = 90^\circ$ ، پس $AM = \frac{BC}{2}$

در $\triangle BMD$ و $\triangle CMD$ داریم: $BM = CM$ (چون M وسط BC است)، $\angle BMD = \angle CMD$ (برابر)، $MD = MD$ (عمومی). پس $\triangle BMD \cong \triangle CMD$ و $BD = CD$.

پس B و C در دایره AM هستند.

$\left\{ \begin{array}{l} AM = MD \\ BM = MC \\ \hat{A} = 90^\circ \end{array} \right. \xrightarrow{\text{قطر هائیک و زاویه}} \triangle ABC \text{ متساوی الساقین} \Rightarrow AD = BC \Rightarrow AM = \frac{BC}{2}$

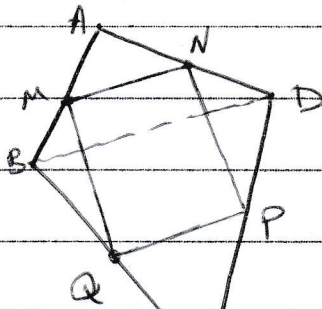
برهان: میان AM را اندازه گیری می‌کنیم. $\triangle ABC$ ، $\hat{A} = 90^\circ$ ، $AM = \frac{BC}{2}$ فرض کنیم

چون $AM = \frac{BC}{2}$ و $\hat{A} = 90^\circ$ ، پس $AM \perp BC$.

در $\triangle BMD$ و $\triangle CMD$ داریم: $BM = CM$ (چون M وسط BC است)، $\angle BMD = \angle CMD$ (برابر)، $MD = MD$ (عمومی). پس $\triangle BMD \cong \triangle CMD$ و $BD = CD$.

پس B و C در دایره AM هستند.

$\left\{ \begin{array}{l} AM = MD \\ BM = MC \\ AD = BC \end{array} \right. \xrightarrow{\text{قطر هائیک و برابر}} \triangle ABC \text{ متساوی الساقین} \Rightarrow \hat{A} = 90^\circ$



برهان: $ABCD$ متوازی السطوح، M وسط AC و BD فرض کنیم

پس $MNPQ$ متوازی السطوح.

برهان: قطر BD را رسم می‌کنیم.

$\triangle ABD$: $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD} = \frac{1}{2} \xrightarrow{\text{عکس آس}} MN \parallel BD \Rightarrow \frac{MN}{BD} = \frac{1}{2}$ (۱)

$\triangle CBD$: $\frac{CM}{CB} = \frac{CQ}{CD} = \frac{1}{2} \xrightarrow{\text{عکس آس}} PQ \parallel BD \Rightarrow \frac{PQ}{BD} = \frac{1}{2}$ (۲)

$\left\{ \begin{array}{l} (۱) \\ (۲) \end{array} \right. \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} MN \parallel PQ \\ MN = PQ \end{array} \right. \xrightarrow{\text{مربع دو ضلع موازی و مساوی}} MNPQ \text{ متوازی السطوح}$

نام:

نام خانوادگی:

کلاس:

پایه:

شماره صندلی:

بسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش منطقه تهران

دبیرستان نمونه دولتی ابوعلی سینا

درس: هندسه ۱

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱، ۳، ۱۶

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

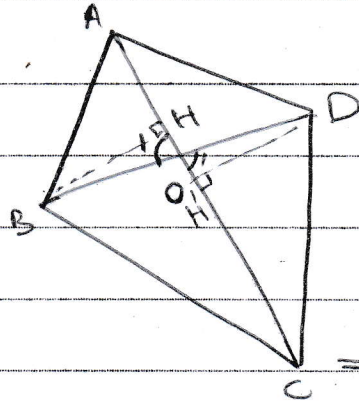
نمره با عدد:

نمره با حروف:

بارم

پاسخنامه

ن.م.ب.



$$S_{ABCD} = \frac{1}{2} AC \times BD \sin \hat{O}_1 \quad (۹)$$

$$S_{ABCD} = S_{\triangle ABC} + S_{\triangle ACD}$$

$$\Rightarrow S_{ABCD} = \frac{1}{2} BH \times AC + \frac{1}{2} DH' \times AC$$

$$\Rightarrow S_{ABCD} = \frac{1}{2} AC (BH + DH') \quad \begin{matrix} BH = BO \sin \hat{O}_1 \\ DH' = DO \sin \hat{O}_1 \end{matrix}$$

$$\Rightarrow S_{ABCD} = \frac{1}{2} AC (BO \sin \hat{O}_1 + DO \sin \hat{O}_1) = \frac{1}{2} AC (\overline{BO + DO}) \sin \hat{O}_1$$

$$\Rightarrow S_{ABCD} = \frac{1}{2} AC \times BD \sin \hat{O}_1$$

(۱۰) الف) چند ضلعی که تمام رئوس آن روی نقاط یک خط قرار دارد.

ب) دو خط که یک خط موازی و یک خط متقاطع هستند (دو خط که در یک نقطه قرار نمی‌گیرند)

ج) اشکال دو ضلع متقاطع را فصل مشترک گویند.

(۱۱) الف) یک ب) یک ب) یک ب) موازی - متقاطع

(۱۲) از هر ضلع ۴ وجه داریم و ضلع بالایی و پایینی آن نیز قابل مشاهده است.

$$\Sigma A = 4 \times 1 + 1 = ۳۴$$

شماره صندوقی:

اولیاء آموزش و پرورش منطقه تهران

دیہستان نمونہ دولتی ابوعلی سینا

درس: حضرت ا

تاریخ امتحان: ۱۴، ۳، ۱۴۰۱

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

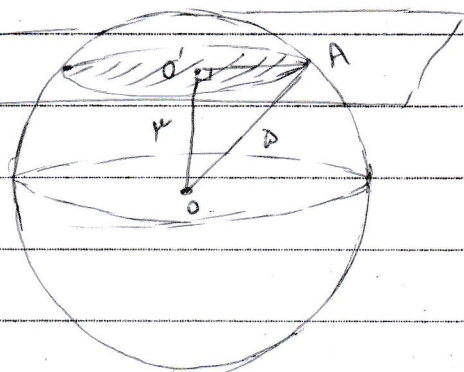
نمبره با عدد:

نمره با حروف:

بَارَم

پاسخنامه

و د یقی



$$a'A = \sqrt{OA^2 - OO'^2} = \sqrt{r^2 - a^2} = r$$

$$S = \pi R^2 = 14\pi$$