بانک نمونه سوالات دهمی ها

دیجی کنکور، رسانه دانش آموزان موفق

ورود به بانک نمونه سوال

برای ورود به بانک نمونه سوالات کلیک کنید

دیجی کنکور
DigiKonkur.com

نیاز به

برنامه ریزی

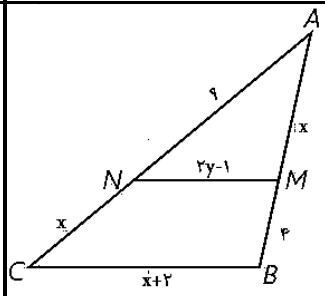
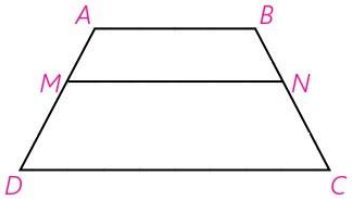
داری؟

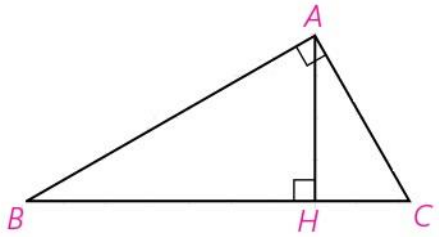
آیا می دونستی؟

دیجی کنکور ناشر محبوب ترین و دقیق ترین برنامه ریزی تحصیلی
ویژه پایه دهم است

۰۲۱-۲۸۴۲۲۴۱۰

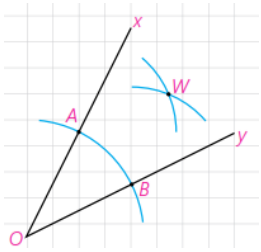
نام:	**اداره‌ی کل آموزش و پرورش شهر تهران (منطقه‌ی ۱۲)**	نام درس: هندسه ۱
نام خانوادگی:		نام دبیر: آقای بهرمندپور
کلاس: دهم		تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۰۶
رشته: ریاضی		ساعت امتحان: ۸ صبح
شماره صندلی:	**امتحانات نوبت اوّل سال تحصیلی ۹۶-۹۵**	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره
۱	روش رسم نیمساز یک زاویه را توضیح دهید. (با رسم شکل)	۱
۲	مربعی رسم کنید که طول قطر آن ۳ سانتی متر باشد.	۱
۳	متوازی الاضلاعی رسم کنید که طول ضلعهایش ۳ و ۵ و طول یکی از قطرهایش ۶ باشد.	۱
۴	ثابت کنید عمود منصف‌های اضلاع مثلث همرسند.	۱/۵
۵	ثابت کنید اگر در مثلثی دو ضلع نابرابر باشند، زاویه روبرو به ضلع بزرگتر، بزرگتر است از زاویه روبرو به ضلع کوچکتر.	۲
۶	عبارات زیر را تعریف کنید. الف) استدلال استنتاجی ب) گزاره	۱
۷	نقیض گزاره های زیر را بنویسید: الف) هر لوزی یک مربع است. ب) مستطیلی وجود دارد که مربع نیست ج) هیچ مثلثی بیش از یک زاویه قائمه ندارد.	۱/۵
۸	قضیه تالس را بیان و ثابت کنید.	۲
۹	در شکل مقابل $MN \parallel CB$ مقادیر x و y را مشخص کنید.  	۱
۱۰	ثابت کنید هرگاه دو زاویه از مثلثی با دو زاویه از مثلث دیگر هم اندازه باشند، دو مثلث متشابهند.	۲
۱۱	در ذوزنقه مقابل $MN \parallel AB \parallel CD$ ثابت کنید: $\frac{AM}{MD} = \frac{BN}{NC}$  	۲
۱۲	طول ضلعهای مثلث ABC، ۴ و ۷ و ۹ است. مثلث DEF با مثلث ABC متشابه است و طول کوچکترین ضلع آن ۱۲ است. الف) محیط مثلث DEF چقدر است؟ ب) نسبت مساحت مثلث DEF به مساحت مثلث ABC چند است؟	۱/۵
۱۳	محیط دو مثلث متشابه ۱۵ و ۳۶ متر است. اگر مساحت مثلث کوچکتر ۵۰ مترمربع باشد. مساحت مثلث بزرگتر چقدر است؟	۱

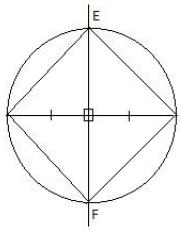
۱۴	در مثلث مقابل $BH = 9$ و $CH = 4$، اندازه های زیر را بدست آورید. الف) AH ب) AB ج) AC  	۱/۵
موفق باشید.	**جمع نمره**	**۲۰**

پاسخنامه

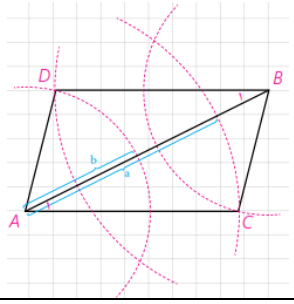
۱- برای رسم نیمساز زاویه xoy دهانه پرگار را کمی باز کرده و به مرکز o کمانی می زنیم تا نیم خطهای ox و oy را به ترتیب در نقاط A و B قطع کند. دهانه پرگار را کمی باز کرده و یک بار به مرکز A و بار دیگر با همان اندازه و به مرکز B یک کمان میزنیم تا دو کمان مانند شکل در نقطه ای مانند W همدیگر را قطع کنند. نقطه O را به W وصل می کنیم.



۲- عمود منصف پاره خط ۳ سانتی متری را رسم می کنیم. از نقطه تقاطع عمود منصف و پاره خط دایره ای به مرکز ۱.۵ سانتی متر رسم می کنیم. این دایره عمود منصف را در دو نقطه E و F قطع میکند. این دو نقطه را به دو سر پاره خط وصل می کنیم. شکل حاصل مربعی به قطر ۳ می باشد.



۳- فرض کنید در شکل مقابل AB=۶ و a=۵ و b=۳ باشد.

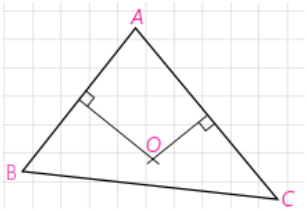


۴- مثلث دلخواه ABC در شکل مقابل را د نظر می گیریم. چون پاره خطهای AB و AC متقاطع هستند عمود منصفهای آنها نیز در نقطه ای مانند O متقاطع هستند.

(۱) نقطه O روی عمود منصف پاره خط AB است. بنابراین OA=OB.

(۲) نقطه O روی عمود منصف پاره خط AC است. بنابراین OA=OC.

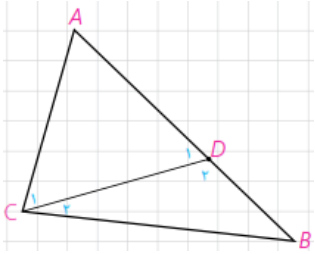
از (۱) و (۲) نتیجه می گیریم OB=OC. بنابراین نقطه O روی عمود منصف BC قرار دارد. در نتیجه عمود منصفهای اضلاع مثلث همرسند.



۵- فرض: AB>AC حکم: C>B

می توانیم با توجه به فرض AB>AC نقطه D را روی AB جایی انتخاب کنیم که AC=AD.

$$\left.\begin{array}{l}\hat{C} > \hat{C}_1 \\ \hat{C}_1 = \hat{D}_1 \\ \hat{D}_1 > \hat{B}\end{array}\right\} \Rightarrow \hat{C} > \hat{B}$$



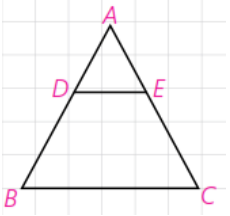
۶- الف) استدلال استنتاجی: استدلالی که بر اساس نتیجه گیری منطقی بر پایه حقایقی که درستی آنها را پذیرفته‌ایم می‌باشد.

ب) گزاره: یک جمله خبری است که دقیقا درست یا نادرست باشد، اگرچه درست یا نادرست بودن آن بر ما معلوم نباشد.

۷- الف) لوزی وجود دارد که مربع نیست.

ب) هر مستطیل یک مربع است.

ج) هر مثلث بیش از یک زاویه قائمه دارد.



۸- قضیه تالس: هرگاه در یک مثلث، خطی موازی یک از اضلاع، دو ضلع دیگر مثلث را در دو نقطه قطع کند، روی آن دو ضلع چهار پاره خط جدا می کند که اندازه های آنها تشکیل یک تناسب می دهند.

در شکل مقابل خط DE موازی ضلع BC رسم شده است. مثلثهای DAE و DEC در راس D مشترکند.

در نتیجه:

$$\frac{S_{DAE}}{S_{DEC}} = \frac{AE}{EC} \quad , \quad \frac{S_{DAE}}{S_{DEB}} = \frac{AD}{DB}$$

مثلث های DBE و DEC هم مساحت می باشند.(چون در یک قاعده و ارتفاع وارد بر آن مشترکند.) با توجه به این داریم:

$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

۹-

$$\frac{AN}{NC} = \frac{AM}{MB} \Rightarrow \frac{9}{x} = \frac{x}{4} \Rightarrow x^2 = 36 \Rightarrow x = 6$$

$$\frac{AM}{AB} = \frac{NM}{BC} \Rightarrow \frac{6}{10} = \frac{2y-1}{8} \Rightarrow 20y - 10 = 48 \Rightarrow y = 2.9$$

۱۰- روی ضلعهای AB و AC پاره خطهای AM و AN را به ترتیب هم اندازه با A'B' و A'C' جدا می کنیم.

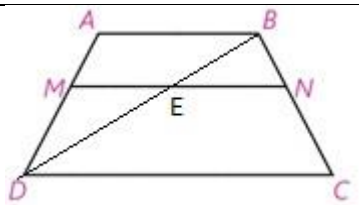
$$\left.\begin{array}{l} \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = \hat{A}' + \hat{B}' + \hat{C}' = 180^\circ \\ \hat{B} = \hat{B}' \\ \hat{C} = \hat{C}' \end{array}\right\} \Rightarrow \hat{A} = \hat{A}'$$

دو مثلث AMN و A'B'C' به نسبت (ض ز ض) همنهشتند زیرا: $AM = A'B', AN = A'C', \hat{A} = \hat{A}'$

در نتیجه: $MN = B'C', \hat{M} = \hat{B}', \hat{N} = \hat{C}'$

بنابراین: $\hat{M} = \hat{B}', \hat{B} = \hat{B}' \Rightarrow \hat{M} = \hat{B} \Rightarrow MN \parallel BC$

طبق قضیه اساسی تشابه، دو مثلث ABC وAMN متشابهند و در نتیجه دو مثلث ABC وA'B'C' متشابهند.



۱۱- یکی از قطرهای ذوزنقه را رسم می کنیم. این قطر پاره خط MN را در E قطع می کند. طبق قضیه تالس داریم:

$$\left.\begin{array}{l} EN \parallel DC \Rightarrow \dfrac{BE}{ED} = \dfrac{BN}{NC} \\ EM \parallel AB \Rightarrow \dfrac{ED}{BE} = \dfrac{DM}{AM} \Rightarrow \dfrac{BE}{ED} = \dfrac{AM}{DM} \end{array}\right\} \Rightarrow \frac{AM}{DM} = \frac{BN}{NC}$$

۱۲- از تشابه این دو مثلث و نسبت دو ضلع کوچک نتیجه می شود که نسبت تشابه مثلث DEF با مثلث ABC برابر $\frac{12}{4} = 3$ است. در نتیجه اضلاع مثلث DEF برابر است با ۱۲ و ۲۱ و ۲۷ است.

الف) $P_{\overset{\Delta}{DEF}} = 12 + 21 + 27 = 60$

ب) $\dfrac{S_{\overset{\Delta}{DEF}}}{S_{\overset{\Delta}{ABC}}} = \left(\dfrac{12}{4}\right)^2 = 9$

۱۳-

$$\frac{S_1}{S_2} = \left(\frac{P_1}{P_2}\right)^2 = \left(\frac{15}{36}\right)^2 = \left(\frac{5}{12}\right)^2 = \frac{25}{144} \Rightarrow \frac{50}{S_2} = \frac{25}{144} \Rightarrow S_2 = 288$$

۱۴- الف) $AH^2 = BH \times HC = 9 \times 4 = 36 \Rightarrow AH = 6$

ب) $AB^2 = BH \times BC = 9 \times 13 \Rightarrow AB = 3\sqrt{13}$

ج) $AC^2 = CH \times BC = 4 \times 13 \Rightarrow AC = 2\sqrt{13}$

بانک نمونه سوالات
دیجی کنکور

ورود به سایت

وبسایت دیجی کنکور بزرگترین مرجع جزوات از ابتدایی تا کنکور

دیجی کنکور
رسانه دانش آموزان موفق
DigiKonkur.com

کنکوری ها
یازدهمی ها
دهمی ها

کانال تلگرام دیجی کنکور

یک کانال جامع به جای همه اپ ها و کانال های دیگر

برنامه ریزی روزانه

دوره های مشاوره ای

فیلم های کنکوری

نمونه سوالات امتحانی

جزوات درسی

پادکست های انگیزشی

و هر چیزی که نیاز داری و نداری ...

همه خدمات این کانال همیشه رایگان است

برای عضویت اینجا کلیک کنید

DGKonkur