MATH-HOME.IR

مرور فصل ۹

مفاهیم و مهارت‌ها

در این فصل واژه‌های زیر به‌کار رفته‌اند، مطمئن شوید که می‌توانید با جمله‌های خود، آنها را تعریف کنید و برای هر کدام مثالی بزنید.

• خط مماس • زاویهٔ مرکزی • زاویهٔ محاطی

در این فصل، روش‌های اصلی زیر مطرح شده‌اند. با یک مثال هر کدام را توضیح دهید و در دفتر خود خلاصهٔ درس را بنویسید.

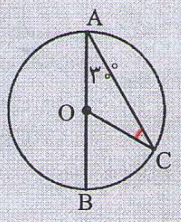
• پیدا کردن مرکز دایره
• تساوی کمان‌ها و وترهای متناظر
• رسم خط مماس بر دایره
• رسم چندضلعی منتظم به کمک زاویهٔ مرکزی
• پیدا کردن زاویهٔ محاطی با توجه به کمان روبه‌روی آن

کاربرد

رسم چندضلعی‌های منتظم به کمک مفاهیم زاویهٔ مرکزی یکی از کاربردهای مهم این درس در طراحی شکل‌های تزیینی و معماری است.

تمرین‌های ترکیبی

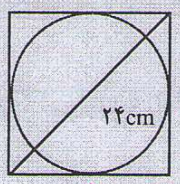
۱ــ با توجه به شکل روبه‌رو، اندازهٔ زاویه‌ها و کمان‌های زیر را بنویسید.



$\hat{C}=۳۰^\circ$, $C\hat{O}B=۶۰^\circ$, $\overset{\frown}{BC}=۶۰^\circ$

$C\hat{O}B = \hat{A}+\hat{C}$

۲ــ کاغذی مربعی شکل به قطر ۲۴ سانتی‌متر داریم. مطابق شکل، بزرگ‌ترین دایره‌ای را که می‌توانستیم روی آن رسم کردیم. قطر این دایره را حساب کنید.

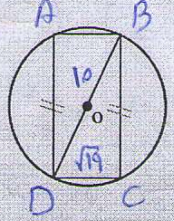


x

$x^۲+x^۲=۲۴^۲ \Rightarrow ۲x^۲=۵۷۶ \Rightarrow$

$x^۲=۲۸۸ \Rightarrow x=\sqrt{۲۸۸}=\sqrt{۲}\times\sqrt{۱۴۴}=۱۲\sqrt{۲}$

۳ــ الف) در شکل زیر ضلع‌های روبه‌رو به هم در چهارضلعی با هم برابرند. چرا چهارضلعی مستطیل است؟



$A=\frac{BD}{۲}=\frac{۱۸۰}{۲}=۹۰$ (۲)

ب) شعاع دایره برابر ۵ و عرض مستطیل برابر $\sqrt{۱۹}$ سانتی‌متر است. طول مستطیل را به‌دست آورید.

$BC^۲=۱۰^۲-\sqrt{۱۹}^۲ \Rightarrow BC^۲=۱۰۰-۱۹=۸۱$

$\Rightarrow BC=\sqrt{۸۱}=۹$

(۱) x ← چهارضلعی متوازی الاضلاع است

(۱),(۲) $\Rightarrow$ ABCD مستطیل است ← زیر متوازی الاضلاع که یک زاویه قائمه دارد مستطیل است

@mathfree