

محیط دایره

فعالیت



۱- پدر پارسا چند گلدان شمعدانی خرید تا دور حوض خانه بچیند. پارسا از یک نقطه در لبه ی حوض شروع کرد و به کمک متر، دورتادور حوض را اندازه گرفت.

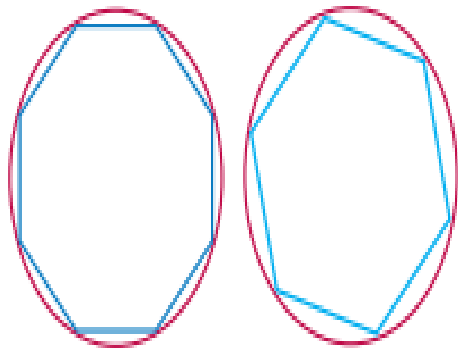
الف) دور این حوض به شکل **دایره** است.

ب) نقطه ای که فواره در آن قرار دارد، **مرکز** دایره است.

پ) خطی که یکی از گلدان ها را به فواره وصل می کند، **شعاع** دایره است.

ت) خطی که گلدان ۱ و ۲ را به هم وصل کرده و از فواره می گذرد، **قطر** دایره است.

ث) پارسا **محیط** دایره را اندازه گرفته است.



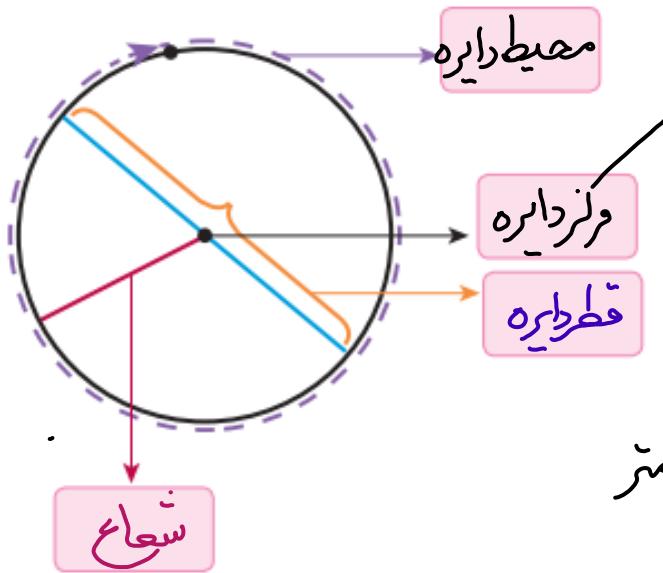
۲- آیدا و آلاله می خواهند محیط دایره ای را اندازه بگیرند. آنها چند نقطه را روی دایره به هم وصل کردند و سعی کردند به کمک محیط چندضلعی، محیط دایره را حساب کنند. محیط کدام

چندضلعی به محیط دایره نزدیک تر است؟ محیط ۸ ضلعی

برای دقیق تر شدن اندازه ی محیط دایره با این روش، چه پیشنهادی دارید؟

طول ضلع های چند ضلعی کوچکتر شود و تعداد ضلع ها بیشتر شود.

۳- الف) در شکل روبه رو، در جاهای خالی کلمه‌های مناسب بنویسید.



ب) روی یک مقوا دایره‌ای با شعاع ۱۰ سانتی متر رسم کنید و دور آن را ببرید. از یک نقطه روی محیط دایره شروع کنید و متر را یک بار دور دایره بچرخانید تا به نقطه‌ی شروع حرکت برگردید. چه چیزی را اندازه گرفته‌اید؟

محیط

این اندازه تقریباً چقدر است؟ آن را در جدول زیر یادداشت کنید. ۶۳ سانتی متر
ما همین کار را برای دایره‌هایی با شعاع ۳ سانتی متر و ۵ سانتی متر انجام داده‌ایم و اندازه‌ها را در جدول نوشته‌ایم.

پ) با استفاده از ماشین حساب، محیط دایره را بر قطر آن تقسیم کنید و عدد حاصل را تا یک رقم اعشار در جدول بنویسید.

شعاع دایره	قطر دایره	محیط دایره	محیط دایره تقسیم بر قطر
۳	۶	۱۸٫۶	$\frac{۱۸٫۶}{۶} = ۳٫۱۰$
۵	۱۰	۳۱٫۴	$\frac{۳۱٫۴}{۱۰} = ۳٫۱۴$
۱۰	۲۰	۶۳	$\frac{۶۳}{۲۰} = ۳٫۱۵$

نسبت محیط هر دایره به قطر آن تقریباً ۳٫۱۴ است. به این عدد، عدد پی گفته می‌شود.

بنابراین :

$$\text{محیط یک دایره} = ۳,۱۴ \times \frac{\text{قطر}}{۲}$$

ت) اگر قطر دایره ای ۲ سانتی متر باشد، محیط آن تقریباً چقدر می شود؟
اگر قطر آن ۲ متر باشد چطور؟

$$\text{محیط} = ۲ \times ۳,۱۴ = ۶,۲۸ \text{ cm}$$

سانتی متر

$$۶,۲۸ \text{ m}$$

۱- الف) به اطراف خود نگاه کنید و چند شکل دایره‌ای، مانند شکل‌های زیر، پیدا کنید. درباره‌ی اینکه چطور می‌توانید قطر آنها را اندازه بگیرید، با دوستان خود گفت‌وگو کنید. *با استفاده از نخ یا طناب دور تا دور آن را اندازه گیری می‌کنیم و حاصل را*



بر عدد ۳،۱۴ تقسیم می‌کنیم

ب) به کمک خط کش، قطر دایره‌هایی را که پیدا کرده‌اید، اندازه بگیرید و محیط هر دایره را حساب کنید.
پ) هرچه قطر یک دایره بزرگ‌تر شود، محیط آن *بزرگ‌تر* می‌شود.



$$\begin{array}{r} + \\ * \\ 3,14 \\ \textcircled{1} \times 36 \\ \hline 1814 \\ + 9420 \\ \hline 113,04 \end{array}$$

محیط چرخ =



۲- محیط هر دایره را پیدا کنید.

قطر = $3 \text{ cm} = 2 \times 1,5$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 3,14 \\ \times 3 \\ \hline 9,42 \end{array}$$

محیط سکه =

- جدول زیر را کامل کنید.

شعاع دایره	قطر دایره	محیط دایره
۱ سانتی متر	۲ سانتی	$2 \times 3,14 = 6,28 \text{ cm}$
۴ سانتی متر	۸ سانتی متر	$8 \times 3,14 = 25,12 \text{ cm}$
۱ متر	۲ متر	$2 \times 3,14 = 6,28 \text{ m}$ متر



در این فعالیت و کار در کلاس صفحه‌ی بعد، عدد پی را ۳ در نظر بگیرید.

الف) نوک عقربه‌ی دقیقه‌شمار این ساعت در یک دور کامل، به‌طور تقریبی چند سانتی‌متر

$$\text{محیط} = ۳ \times \text{قطر} = ۳ \times ۴۰ = ۱۲۰ \text{ cm}$$

حرکت می‌کند؟

نصف محیط دایره

ب) وقتی نیم‌ساعت می‌گذرد، چطور؟

$$۱۲۰ \div ۲ = ۶۰ \text{ cm}$$

$$۱۲۰ \div ۴ = ۳۰ \text{ cm}$$

پ) وقتی یک ربع ساعت می‌گذرد، چطور؟

$$\frac{۱}{۴} \text{ محیط دایره}$$