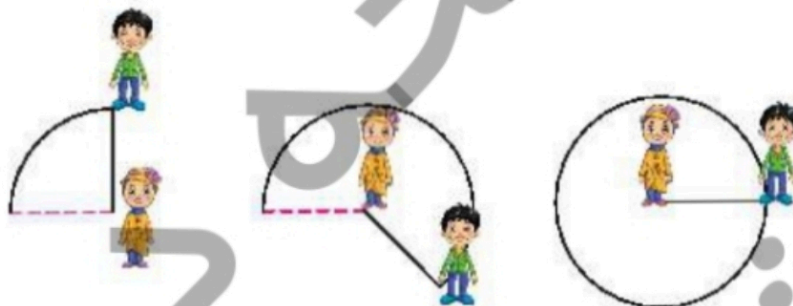


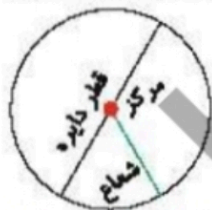
بخوان و بیاموز



پدر برای نشان دادن ویژگی‌های شکل دایره، درنا و برنا را به حیاط می‌برد. او طنابی را به آنها می‌دهد و از درنا می‌خواهد یک سر طناب را بگیرد و در جای خود بدون حرکت بایستد. برنائیز سر دیگر طناب را می‌گیرد و دور درنا می‌چرخد. مسیر حرکت برنا را روی زمین رسم می‌کنیم. اگر برنا یک دور کامل بزند چه مشکلی ایجاد می‌شود؟



شکل ایجاد شده دایره است. محل ایستادن درنا مرکز دایره، طول طناب شعاع دایره و مسافتی که برنا طی کرده است محیط دایره نام دارد.



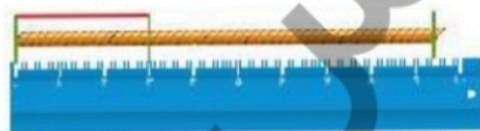
شعاع دایره: پاره‌خطی است که هر نقطه از محیط دایره را به مرکز دایره وصل می‌کند.
قطر دایره: پاره‌خطی است که دو نقطه از محیط دایره را به هم وصل می‌کند و از مرکز دایره می‌گذرد.

دایره بی‌شمار شعاع و قطر دارد.



نکته

محیط دایره: یک قوطی با قطر ۳ سانتی‌متر در نظر می‌گیریم. طنابی را دور آن قرار می‌دهیم و به این صورت، اندازه‌ی محیط آن را به دست می‌آوریم.



اندازه‌ی محیط ۹/۴۲ سانتی‌متر است و با توجه به سؤال اندازه‌ی قطر ۳ سانتی‌متر است. با کمک ماشین حساب به این نتیجه می‌رسیم:

$$\frac{\text{محیط دایره}}{\text{قطر دایره}} = \frac{9.42}{3} = 3.14$$

نسبت محیط دایره به قطر آن تقریباً ۳/۱۴ است. این عدد را **عدد پی** (π) می‌نامیم.

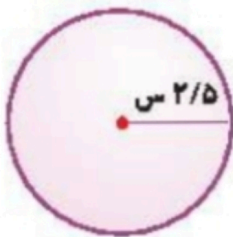
پس محیط دایره حاصل ضرب قطر در عدد پی است:

$$\text{محیط دایره} = \text{قطر} \times 3.14$$



مثال: محیط شکل‌های زیر را به دست بیاور. پاسخ:

محیط شکل ۱:



$$\text{شکل (۱)} \begin{cases} \text{محیط دایره} = \text{قطر} \times 3/14 \\ \text{قطر} = 2 \times \text{شعاع} = 2 \times 2/5 = 4/5 \\ \text{سنتی متر} = 4/5 \times 3/14 = 12/70 \end{cases}$$

محیط شکل ۲:



$$\text{شکل (۲)} \begin{cases} \text{قطر} + \text{نصف محیط دایره} = \text{محیط نیم دایره} \\ = \frac{10}{2} \times 3/14 + 10 = 5 \times 3/14 + 10 = 15/7 + 10 = 25/7 \end{cases} \text{سنتی متر}$$

فعالیت کلاسی



۱ دایره‌ای رسم کن که شعاع آن ۲ سنتی متر باشد، سپس محیط آن را حساب کن.

۲ برنا می‌خواهد دور میزی به شکل دایره را نوار بدوزد. اگر شعاع این رومیزی ۲/۵ متر باشد، او به چند متر نوار نیاز دارد؟

۳ حوضی به شکل دایره با قطر ۲۰۰ سنتی متر داریم. می‌خواهیم دور این حوض را جدول‌بندی کنیم. هزینه هر متر جدول

سیمانی ۶۰ هزار تومان است. هزینه‌ی جدول‌سازی در این حوض چقدر می‌شود؟