

۱- نادرست [۷۷]

عدد پی  $\times$  شعاع  $\times$  شعاع = مساحت دایره

عدد پی  $\times$  شعاع = محیط نیم دایره

۲- نادرست؛ اگر طول ضلع مربع ۵ سانتی متر باشد، شعاع دایره  $\frac{2}{5}$  سانتی متر است. [۷۷] و [۷۹]

مساحت دایره  $= \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{3}{14} \approx 78/5$

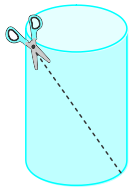
۳- گزینه‌ی «۳» [۷۶] و [۷۹]

نصف محیط دایره‌ی بزرگ:  $\frac{1}{2} (2 \times 4 \times \frac{3}{14}) = 12/56$

محیط دایره‌ی کوچک:  $4 \times \frac{3}{14} = 12/56$

$25/12 =$  محیط دایره‌ی کوچک + نصف محیط دایره‌ی بزرگ = محیط شکل

۴- گزینه‌ی «۴»؛ اگر استوانه را از روی خط چین رسم شده برش بزنیم به شکل گزینه‌ی ۲ و ۳ می‌رسیم. [۸۰]



۵- گزینه‌ی «۲» [۷۷]

$4 \times$  یک ضلع = محیط مربع

شعاع  $\times 6 = 2 \times \pi \times$  شعاع  $\pi=3$  = محیط دایره

$6 \times$  شعاع دایره =  $4 \times$  ضلع مربع

اگر در تساوی بالا اندازه‌ی ضلع مربع را ۳ در نظر بگیریم، داریم:

حدس و آزمایش

$2 =$  شعاع  $\Rightarrow 6 \times$  شعاع دایره =  $3 \times 4$

خودش  $\times$  ضلع = مساحت مربع

شعاع  $\times$  شعاع  $\times \pi = 3 \times$  شعاع  $\times$  شعاع = مساحت دایره

$3 \times 3 = 9 =$  مساحت مربع

$3 \times 2 \times 2 = 12 =$  مساحت دایره  $\rightarrow$  مساحت دایره بیشتر است.

۶- مساحت دایره تقریباً ۳ برابر مساحت مربعی است که ضلع آن با شعاع دایره برابر است، پس:

$3 \times 16 = 48 =$  مساحت دایره

قسمت رنگی	۴۸	?
کل	۶۴	۱۰۰

$$? = \frac{48}{100} = 48\%$$

تقریباً ۷۵٪ شکل رنگی است. [۷۸]

۷- الف) عدد پی  $\times$  شعاع، ب)  $\frac{1}{4}$ ، پ) عدد پی، ت) نصف می‌شود. [۷۶] و [۷۷]

$$\frac{۴۰}{۳۶۰} = \frac{۱}{۹} = \text{قسمت رنگی کل دایره}$$

$$\text{مساحت دایره} = ۳ \times ۳ \times ۳ / ۱۴ = ۲۸ / ۲۶$$

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = ۲۸ / ۲۶ \div ۹ = ۳ / ۱۴$$


نصف محیط دایره به قطر ۲ + طول پاره خط + محیط دایره به قطر ۴ = محیط شکل (۱)

$$\text{محیط شکل (۱)} = (۴ \times ۳ / ۱۴) + ۲ + \left[ \frac{۱}{۲} \times (۲ \times ۳ / ۱۴) \right] =$$

$$\text{محیط شکل (۱)} = ۱۲ / ۵۶ + ۲ + ۳ / ۱۴ = ۱۷ / ۷$$

محیط دایره به قطر ۴ +  $\frac{۳}{۴}$  محیط دایره به قطر ۸ = محیط شکل (۲)

$$\text{محیط شکل (۲)} = \left[ \frac{۳}{۴} \times (۸ \times ۳ / ۱۴) \right] + (۴ \times ۳ / ۱۴) = ۱۸ / ۸۴ + ۱۲ / ۵۶ = ۳۱ / ۴$$

۱۰- می‌دانیم که در شکل  ناحیه‌ی سفید تقریباً ۵۷ درصد و ناحیه‌ی رنگی ۴۳ درصد شکل را تشکیل می‌دهند. پس ناحیه‌ی مورد نظر

تقریباً  $\frac{۴۳}{۲} = ۲۱ / ۵$  درصد کل شکل خواهد بود. چون مساحت کل شکل ۱۰۰ سانتی‌متر مربع است، ۲۱/۵ درصد آن ۲۱/۵ سانتی‌متر

مربع است.

مساحت ربع دایره به شعاع ۱۰ - مساحت مربع به ضلع ۱۰ = مساحت قسمت رنگی

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = (۱۰ \times ۱۰) - \left[ \frac{۱}{۴} \times (۱۰ \times ۱۰ \times ۳ / ۱۴) \right] = ۱۰۰ - ۷۸ / ۵ = ۲۱ / ۵ \quad [۷۷] \text{ و } [۷۸]$$