

1から学ぶ中学受験算数 ~第75回 円の回転数②(複数の円の周り)~

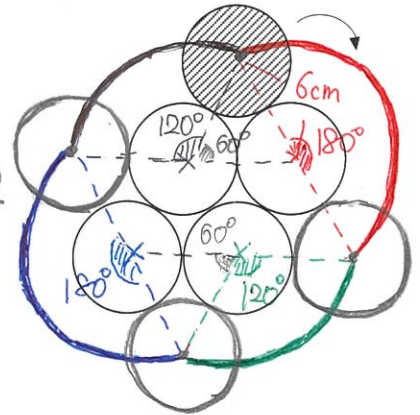
氏名:

解答・解説

例題 次の図のように半径3cmの円を4個ならべ、その周りを、同じ大きさの円をすべらないように1周だけ転がします。転がした円は何回転しましたか。

中心が動いた距離は、

$$\begin{aligned} & 12 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \times 2 + 12 \times 3.14 \times \frac{1}{8} \times 2 \\ &= 12 \times 3.14 + 8 \times 3.14 \\ &= (12 + 8) \times 3.14 \\ &= 20 \times 3.14 \text{ (cm)} \end{aligned}$$



円周は、

$$6 \times 3.14 \text{ (cm) なのぞ、}$$

回転数は、

$$\begin{aligned} & (20 \times 3.14) \div (6 \times 3.14) \\ &= \frac{10 \times 20 \times 3.14}{3 \times 6 \times 3.14} \\ &= \frac{10}{3} \text{ 回転 } \left(3\frac{1}{3} \text{ 回転} \right) \end{aligned}$$