

Challenge

PART 7



次の問いに答えなさい。

- (1) 下の図1のように、直角三角形に1つの円が内接しているとき、円の半径を求めなさい。
- (2) 下の図2のように、半径の等しい2つの円が互いに接し、直角三角形の各辺と接しているとき、円の半径を求めなさい。
- (3) 下の図3のように、半径の等しい n 個の円が互いに接し、直角三角形の各辺と接しているとき、円の半径 r を n を用いた式で表しなさい。

図1



図2

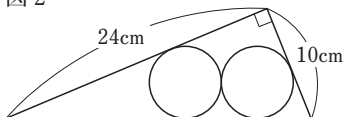
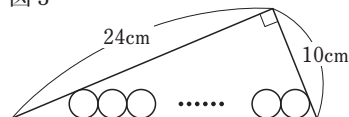


図3



1 辺の長さが12cmの正三角形ABCがある。右の図のように、辺BC上に点Pをとり、3点P, A, Bを通る円をかく。また、この円の直径をPQとし、AについてQと対称な点をRとする。BP = 8cmのとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 線分AP, PQの長さをそれぞれ求めなさい。
- (2) $\triangle ABQ$ の面積を求めなさい。
- (3) BRとCQの交点をSとすると、 $\triangle SBC$ の面積を求めなさい。

