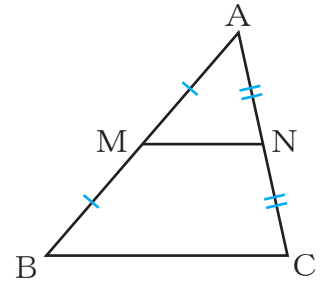


面積の比と体積の比(2)

【1】 $\triangle ABC$ の2辺AB, ACの中点をそれぞれM, Nとする。
次の問いに答えなさい。

(1) $\triangle ABC$ の周の長さが18 cmのとき, $\triangle AMN$ の周の長さを求めなさい。

$\triangle ABC$ と $\triangle AMN$ の相似比は2 : 1だから, 周の長さの比も2 : 1
 $\triangle AMN$ の周の長さを l cmとすると, $18 : l = 2 : 1$
 $l = 9$



答え 9 cm

(2) $\triangle ABC$ の面積が20 cm^2 のとき, 台形MBCNの面積を求めなさい。

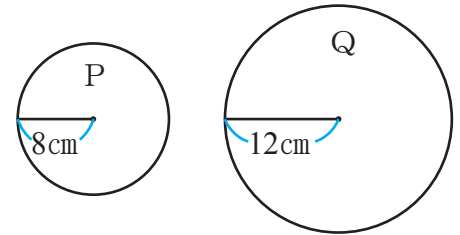
$\triangle ABC$ と $\triangle AMN$ の相似比は2 : 1だから, 面積の比は $2^2 : 1^2 = 4 : 1$
 $\triangle AMN$ の面積を S cm^2 とすると, $20 : S = 4 : 1$
 $S = 5$

台形MBCNの面積は, $\triangle ABC - \triangle AMN = 20 - 5 = 15 (\text{cm}^2)$

答え 15 cm^2

【2】右の図の円PとQの周の長さの比と面積の比を求めなさい。

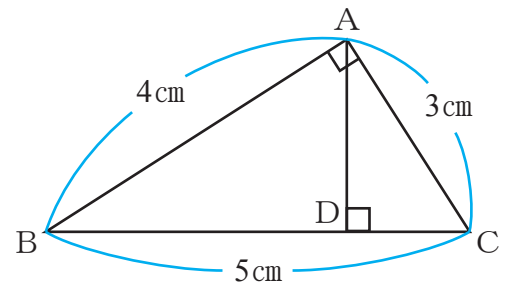
円PとQの相似比は $8 : 12 = 2 : 3$
 よって, 周の長さの比も2 : 3
 面積の比は $2^2 : 3^2 = 4 : 9$
 周の長さの比 2 : 3 面積の比 4 : 9



【3】右の図のように, $\angle BAC = 90^\circ$ の直角三角形ABCの頂点Aから辺BCに垂線ADを引いた。次の問いに答えなさい。

(1) $\triangle DBA$ の周の長さを求めなさい。

$\triangle ABC$ と $\triangle DBA$ で,
 $\angle BAC = \angle BDA = 90^\circ$, $\angle B$ は共通だから,
 $\triangle ABC \sim \triangle DBA$
 相似比は $BC : BA = 5 : 4$ よって, 周の長さの比も5 : 4
 $\triangle DBA$ の周の長さを l cmとすると, $(4 + 5 + 3) : l = 5 : 4$
 $5l = 12 \times 4$
 $l = \frac{48}{5} (\text{cm})$



答え $\frac{48}{5}$ cm

(2) $\triangle DBA$ の面積を求めなさい。

$\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6 (\text{cm}^2)$
 (1)より, $\triangle ABC$ と $\triangle DBA$ の相似比は5 : 4だから,
 面積の比は $5^2 : 4^2 = 25 : 16$
 $\triangle ABC : \triangle DBA = 6 : \triangle DBA = 25 : 16$
 $25 \times \triangle DBA = 6 \times 16$
 $\triangle DBA = \frac{96}{25} (\text{cm}^2)$

答え $\frac{96}{25} \text{cm}^2$

