

算数オンライン塾 7月3日の問題解説

(1) $P:Q=4:1$ です。 $360 \div (4+1) \times 1 = 72^\circ \dots$ ア
 2回目に重なるのは $360 \times 2 \div (4+1) \times 1 = 144^\circ$ となるので、Aに戻る
 のは $360 \div 72 = 5$ 回目です。

(答え) ア 72 イ 5

(2) 図1のとき、角AOP = 【1】
 のとき、角BOQ = 【4】 - 180だから、

【4】 - 180 = 【1】 【3】 = 180
 【1】 = 60°

図2のとき角AOP = 90° のとき、Q
 はAにいるので、

$180 - 【1】 = 720 - 【4】$
 【3】 = 540 【1】 = 180° からあ
 てはまりません。

図3のとき、PがBにいるとき、Q
 はAにいるので、【1】 - 180 =

【4】 - 720 【3】 = 540 【1】 = 180° からあてはまりません。

図4のとき、【1】 = 270° のとき、Qは3周してAにいるので、
 $360 - 【1】 = 1080 + 180 - 【4】$ 【3】 = 900 【1】 = 300°

(答え) 60° 300°

(3)

図5は角AOPが90度を超えない
 ときQは1周しないのでありませ
 ん。

図6は $180 - 【1】 = 540 - 【4】$
 【3】 = 360 【1】 = 120°

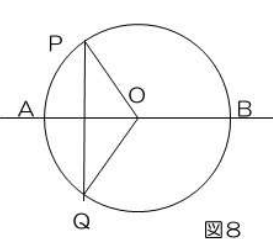
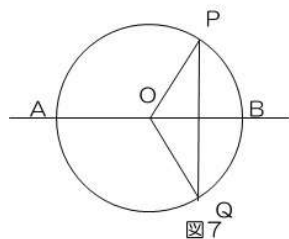
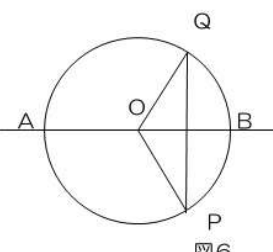
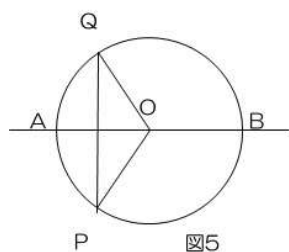
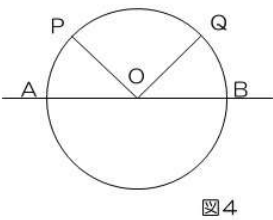
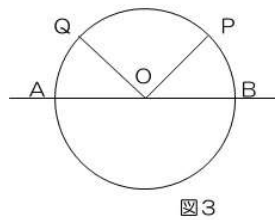
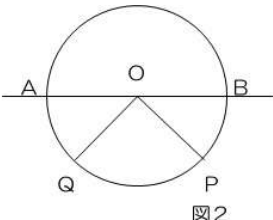
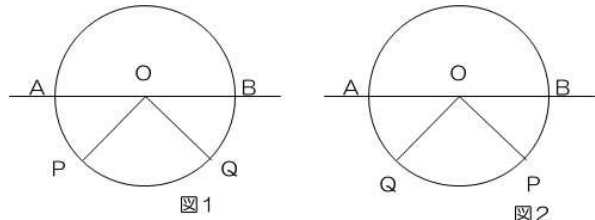
図7はPがBにいるとき、Qは2
 周してAにいるので、

【1】 - 180 = 【4】 - 900 から
 【3】 = 720 で 【1】 = 240°

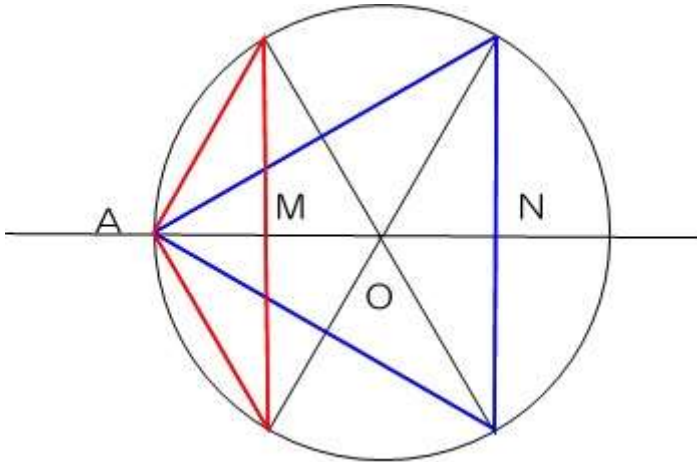
図8は角AOP = 270° のとき、Q
 は3周してAにいるので、

$1440 - 【4】 = 360 - 【1】$
 【3】 = 1080 でありませ

(答え) 120° 240°



(4)



赤い三角形が(2)、青い三角形が(3)です。高さは同じになるので、 $AM : AN$ の比が面積比に等しくなります。AMは半径の半分になり、 $AM = MO = ON$ になるので、ANはその3倍ですから、面積比は1 : 3です。

(答え) 1 : 3