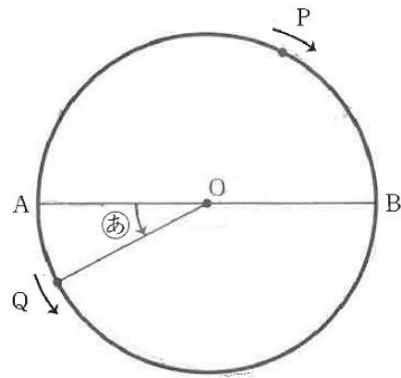


算数オンライン塾 7月3日の問題 ー速さー

図のような、点 O を中心とし AB を直径とする円の周上を、点 P は時計回りに、点 Q は反時計回りに それぞれ一定の速さで動きます。2つの点は A を同時に出発し、点 P は点 Q の4倍の速さで進みます。



図の㊦は、点 Q が A から動いたときの、円の半径 OA と OQ の間の角を表します。㊦の大きさは、 0 度から 360 度までを考えるものとして、以下の問いに答えなさい。

(1) 次の (ア)、(イ) に入る数を答えなさい。

2点 P 、 Q が A を同時に出発した後で、1回目に重なったときの㊦の大きさは (ア) 度です。

その後、2点が何回か重なった後、初めて A で重なるのは、2点が (イ) 回目に重なったときでした。

(2) 2点が A を同時に出発した後、初めて A で重なるまでに、点 P と点 Q を結んでできる直線が、円の直径 AB と平行になるときが2回あります。このときの㊦の大きさを小さい順に答えなさい。ただし、直線 PQ が直径 AB と重なるときは平行ではないとします。

(3) 2点が A を同時に出発した後、初めて A で重なるまでに、点 P と点 Q を結んでできる直線が、円の直径 AB と垂直になるときが2回あります。このときの㊦の大きさを小さい順に答えなさい。

(4) A と(2)で求めた2か所の点 Q の位置を結んでできる三角形の面積と、 A と(3)で求めた2か所の点 Q の位置を結んでできる三角形の面積の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

【式と考え方】

(1)	ア	イ
(2)		(3)
(4)		