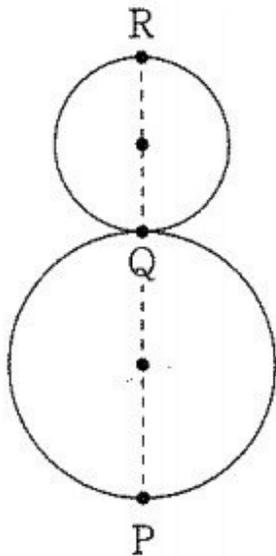


## 2018年度 渋谷教育学園幕張中学【算数】大問3

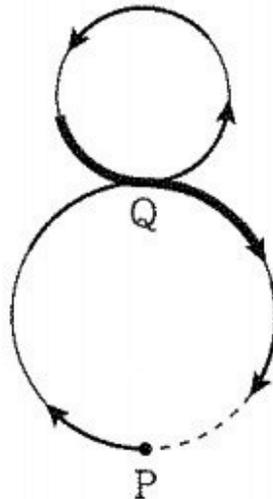
図1のように、大小2つの円を合わせた形をした平らなジョギングコースがあります。A君とB君はP地点から同時にスタートし、A君は図2のような向きで、B君は図3のような向きで、「8」の字をえがくようにこのコースをそれぞれ一定の速さで走り続けます。A君はB君より速く走ります。また、CさんはA君、B君と同時にP地点からスタートし、大きな円のコースだけを反時計回りに一定の速さで歩きます。スタートした後、3人がはじめて同時に出会ったのはQ地点で、そのときまでにA君とB君は4回出会いました。図4は、スタートしてからの時間と、A君、CさんとP地点との道のり（P地点から進んだ道のりとP地点までの残りの道のりのうちの小さい方）の関係の一部を表しています。

図1



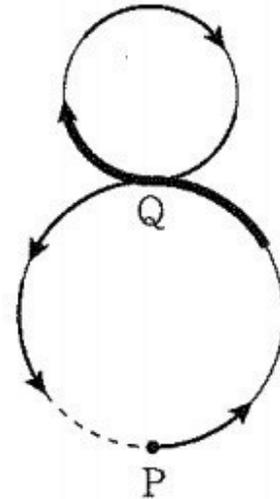
PQとQRはそれぞれ円の直径です。

図2



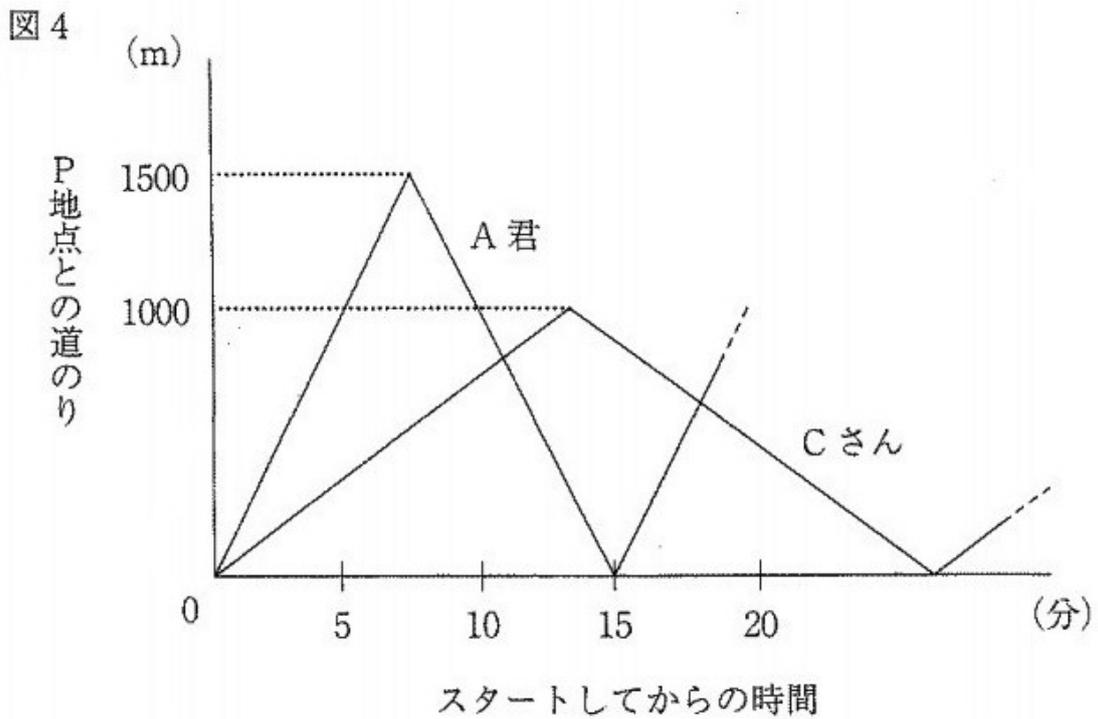
A君

図3



B君





このとき、次の各問いに答えなさい。

(1)

A君の走る速さは毎分何mですか。

また、小さな円のコースの1周の道のりは何mですか。

(2)

B君の走る速さとして考えられるもののうち、もっとも速い場合を考えます。

①このときのB君の速さは毎分何mですか。

また、3人がはじめて同時に出会ったのはスタートしてから何分後ですか。

② Cさんの歩く速さは毎分何mですか。

また、3人がはじめて同時に会おうときまでに、A君とCさんは何回出会いましたか。

