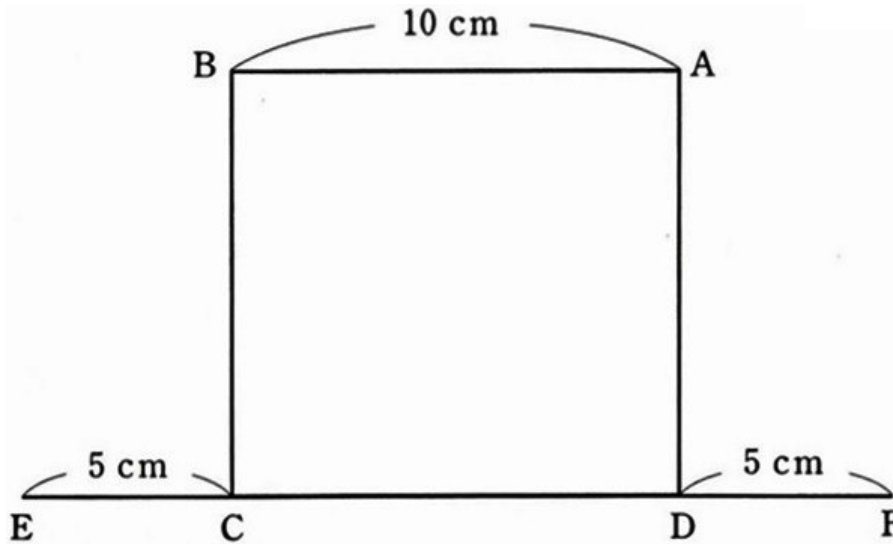


## 2022年度 聖光学院中学【算数】大問3

下の図のような1辺が10 cmの正方形ABCDと、  
 辺CDを両側に5 cmずつ延長した直線EFがあります。



この図形上を2点P、Qが同時に出発して、一定の速さで移動します。点Pは、点Aを出発して、正方形ABCDの辺上をA→B→C→D→A→B→・・・の順に繰り返し移動します。また、点Qは点Eを出発して、直線EFをE→F→E→F→・・・と往復します。

(1)

点Pが毎秒2 cm、点Qが毎秒5 cmで移動するとき、点Pと点Qが初めて重なるのは、2点が出発してから〔ア〕秒後、2回目に重なるのは〔イ〕秒後です。

ア、イにあてはまる数をそれぞれ答えなさい。



(2)

点Pが毎秒2 cm、点Qは点Pよりも速い速さで移動する場合について考えます。点Qが毎秒〔ウ〕cmよりも速く、毎秒〔エ〕cmよりも遅い速さで移動するときに限り、点Pが1回目に点C、Dを含む辺CD上を移動するときに、点Qと重なることはありません。

ウ、エにあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

(3)

点Pが毎秒2 cm、点Qは毎秒2 cmよりも速く、毎秒4 cmよりも遅い速さで移動する場合について考えます。点Pが1回目に辺CD上を移動する間に点Qと重なることがあり、点Pが2回目に点Dに重なるとき、点Qも同時に点Dに重なります。このとき、点Qの移動する速さは毎秒〔オ〕cmです。

オにあてはまる数として考えられるものをすべて答えなさい。

