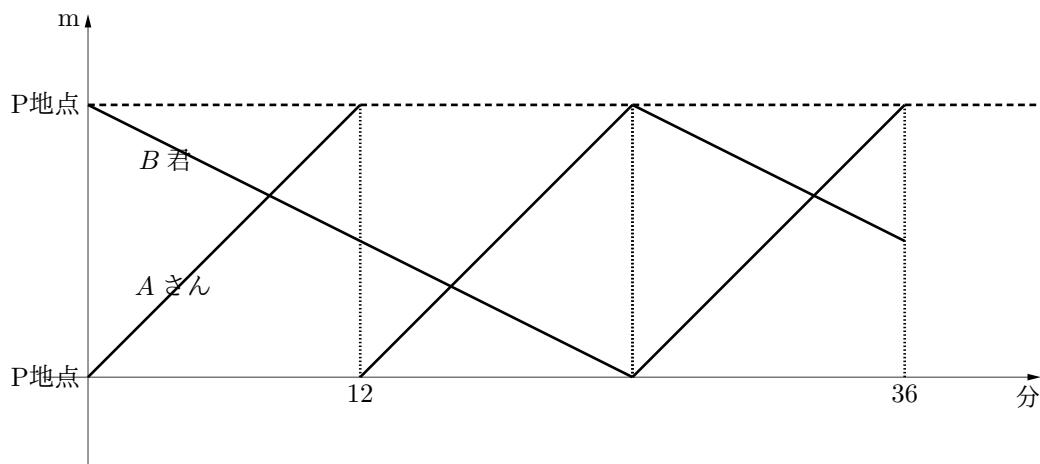


# 反射テスト 速さ ダイアグラム 周回 01

1. AさんとB君が池の周りのランニングコースをそれぞれ一定の速さで周回する. 二人がコースのP地点から同時に反対方向にスタートしたときを0分として, ダイアグラムを描くと下図のようになった. 以下の問に答えよ.

(S級1分, A級2分, B級3分20秒, C級5分)

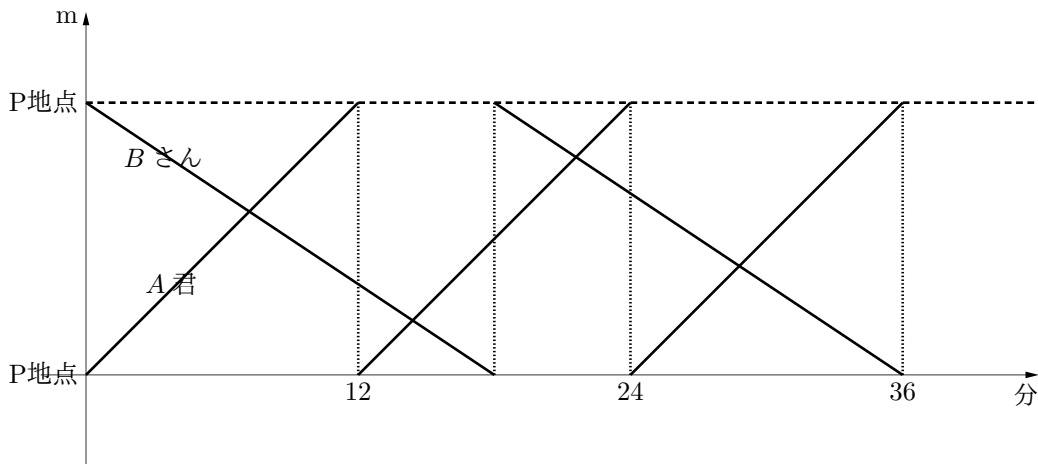
- (1) AさんとB君の速さの比を求めよ.
- (2) 二人が初めて出会うのは何分後か.
- (3) 36分間で二人は何回出会うか. ただし0分のときはのぞく.



2. A君とBさんが池の周りのランニングコースをそれぞれ一定の速さで周回する. 二人がコースのP地点から同時に反対方向にスタートしたときを0分として, ダイアグラムを描くと下図のようになった. 以下の問に答えよ.

(S級1分, A級2分, B級3分20秒, C級5分)

- (1) A君とBさんの速さの比を求めよ.
- (2) 二人が初めて出会うのは何分何秒後か.
- (3) 40分間で二人は何回出会うか. ただし0分のときはのぞく.

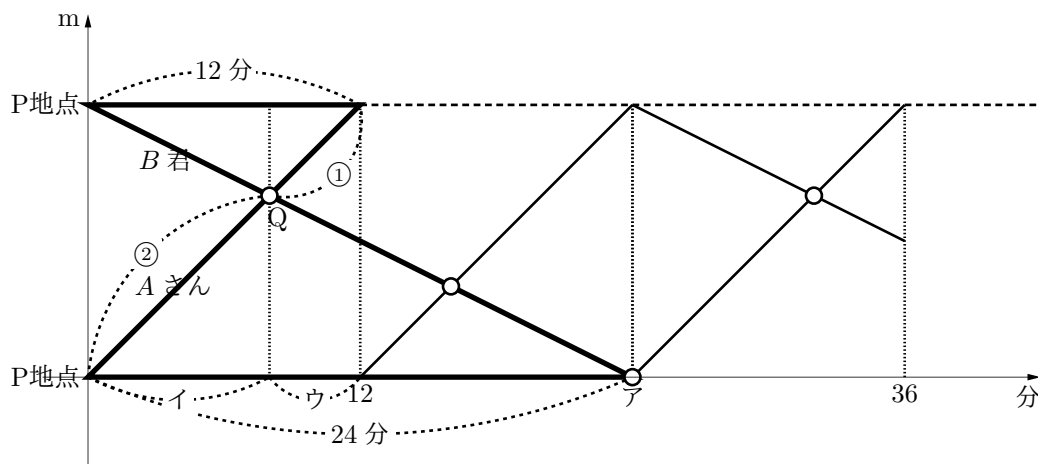


# 反射テスト 速さ ダイアグラム 周回 01 解答解説

1. AさんとB君が池の周りのランニングコースをそれぞれ一定の速さで周回する。二人がコースのP地点から同時に反対方向にスタートしたときを0分として、ダイアグラムを描くと下図のようになった。以下の問に答えよ。

(S級1分, A級2分, B級3分20秒, C級5分)

- (1) AさんとB君の速さの比を求めよ。
- (2) 二人が初めて出会うのは何分後か。
- (3) 36分間で二人は何回出会うか。ただし0分のときはのぞく。



- (1)  
 Aさんは1周12分かかる。  
 B君はAさんが2周する間に1周しているから、1周あたり、 $12 \times 2 = 24$ 分かかる。  $\Rightarrow$  ア = 24

1周という同じ距離を  $12分 : 24分 = 1 : 2$  の時間の比で移動しているから、  
 速さの比は逆比の **2 : 1**

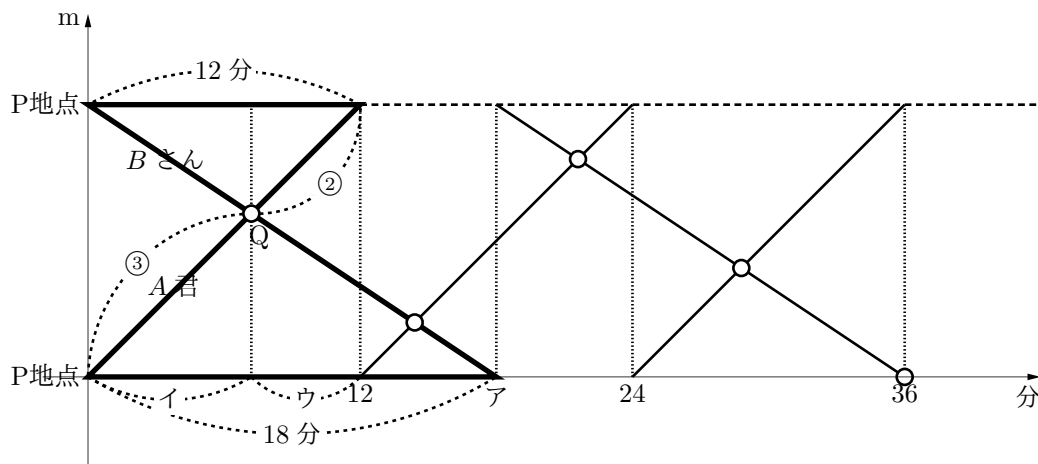
- (2)  
 ダイアグラム中のQが初めて二人が出会ったところを表す。(★交点は出会い・追い抜き)  
 バッテン相似(太線)に注目すれば、イ : ウ = 2 : 1  
 よって  $12分 \times \frac{2}{2+1} = 8分後 = 8分後$

- (3)  
 ★交点は出会い・追い抜き  
 AさんとB君の出会ったところは直線の交点(上図○)であるから、  
 上の36分間で、4回ある。  
 答えは **4回**

2. A君とBさんが池の周りのランニングコースをそれぞれ一定の速さで周回する. 二人がコースのP地点から同時に反対方向にスタートしたときを0分として, ダイアグラムを描くと下図のようになった. 以下の問に答えよ.

(S級1分, A級2分, B級3分20秒, C級5分)

- (1) A君とBさんの速さの比を求めよ.
- (2) 二人が初めて出会うのは何分何秒後か.
- (3) 40分間で二人は何回出会うか. ただし0分のときはのぞく.



- (1)  
A君は1周12分かかる.  
Bさんは2周するのに36分かかっているから, 1周あたり,  $36 \div 2 = 18$  分かかる.  $\Rightarrow$  ア = 18

1周という同じ距離を  $12分 : 18分 = 2 : 3$  の時間の比で移動しているから,  
速さの比は逆比の **3 : 2**

- (2)  
ダイアグラム中のQが初めて二人が出会ったところを表す. (★交点は出会い・追い抜き)  
バツテン相似(太線)に注目すれば,  $イ : ウ = 3 : 2$   
よって  $12分 \times \frac{3}{3+2} = 7.2分後 = 7分12秒後$

- (3)  
★交点は出会い・追い抜き  
AさんとB君の出会ったところは直線の交点(上図○)であるから,  
上の36分間で, 5回ある. 36分の次は周期性から  $36 + 7.2 = 43.2$  分後に会えるから,  
答えは **5回**