



例題 1

あるバス停からA町行きのバスが6分ごとに、B町行きのバスが8分ごとに、C町行きのバスが12分ごとに発車しています。午前7時に3台のバスが同時にバス停を出発します。午前7時が同時に発車する1回目とします。

このとき次の問いに答えなさい。

- (1) 2回目に同時に発車するのは何時何分ですか。午前か午後かも答えなさい。
- (2) 5回目に同時に発車するのは何時何分ですか。午前か午後かも答えなさい。
- (3) 同時に発車するのは正午(12時)までに何回ありますか。

答え (1) 午前7時24分 (2) 午前8時36分 (3) 13回

[例題 1 の解説]

3台のバスの発車時刻を表にまとめると次のようになります。

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
A町行き	7:00	7:06	7:12	7:18	<b>7:24</b>	7:30	7:36	7:42	<b>7:48</b>	7:54	...
B町行き	7:00	7:08	7:16	<b>7:24</b>	7:32	7:40	<b>7:48</b>	7:56	8:04	8:12	...
C町行き	7:00	7:12	<b>7:24</b>	7:36	<b>7:48</b>	8:00	8:12	8:24	8:36	8:48	...

上の表から、バスは午前7時に同時に発車して、2回目は午前7時24分、3回目は午前7時48分に同時に発車していることがわかります。つまり3台のバスは午前7時から24分ごとに同時に発車しています。

この24分というのは、6分ごと、8分ごと、12分ごとの、6と8と12の最小公倍数です。

- (1) 上の表より、2回目は午前7時24分

- (2) 5回目までを書き出します。

7:00    7:24    7:48    8:12    8:36

よって5回目は午前8時36分



## 例題と解説

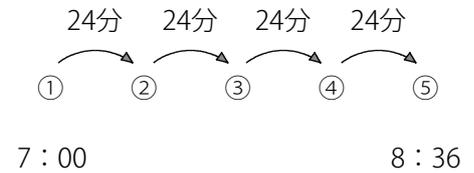
(別解)

午前7時から24分ごとに同時に出発します。

1回目から5回目までに間は4個あるので、 $24 \times 4 = 96$ (分)

$$7:00 + 96 = 7:96 = 8:36$$

よって、5回目は午前8時36分



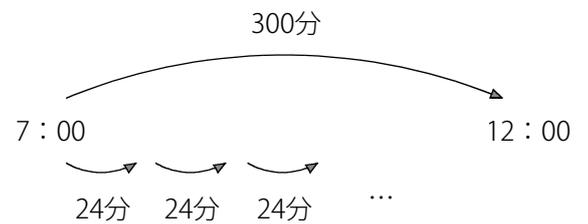
(3) 午前7時から正午(12時)までは5時間あります。5時間は  $60 \times 5 = 300$ (分) です。

300分の中に24分という間がいくつ入るかを考えます。

$$300 \div 24 = 12(\text{個}) \cdots 12(\text{分})$$

よって間は12個あることがわかります。

間が12個なので、同時に出発するのは  $12 + 1 = 13$ (回)



300の中に24という間(あいだ)が  
いくつ入るか

(別解)

同時に出発する時刻をすべて書き出します。

7:00    7:24    7:48    8:12    8:36    9:00    9:24    9:48    10:12    10:36  
11:00    11:24    11:48

全部で13回です。



例題2

あるバス停<sup>てい</sup>からA町行きのバスとB町行きのバスが出ています。A町行きのバスは12分ごとに発車<sup>はっしや</sup>し、始発<sup>しはつ</sup>は午前6時50分です。B町行きのバスは18分ごとに発車し、始発は午前7時8分です。このとき次の問いに答えなさい。

- (1) 1回目に同時に発車するのは何時何分ですか。午前か午後かも答えなさい。
- (2) 15回目に同時に発車するのは何時何分ですか。午前か午後かも答えなさい。
- (3) 同時に発車するのは午後10時30分までに何回ありますか。

答え (1) 午前7時26分 (2) 午後3時50分 (3) 26回

[例題2の解説]

- (1) 1回目に同時に発車する時刻<sup>じこく</sup>は書き出して探します。

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
A町行き	6:50	7:02	7:14	<b>7:26</b>	7:38	7:50	<b>8:02</b>	8:14	8:26	<b>8:38</b>	...
B町行き	7:08	<b>7:26</b>	7:44	<b>8:02</b>	8:20	<b>8:38</b>	8:56	...			

上の表より1回目に同時に発車するのは午前7時26分

- (2) 12分ごと、18分ごとなので、12と18の最小公倍数の36分ごとに2台のバスは同時に発車します。  
15回目までに間<sup>あいだ</sup>は14個あるので、 $36 \times 14 = 504(\text{分}) = 8(\text{時間})24(\text{分})$   
 $7:26 + 8:24 = 15:50 = (\text{午後})3(\text{時})50(\text{分})$



- (3) 午前7時26分から午後10時30分(22時30分)までは何分あるかを求めます。

$$22:30 - 7:26 = 15:04 = 60 \times 15 + 4 = 900 + 4 = 904(\text{分})$$

904分の中に36分(12分と18分の最小公倍数)という間<sup>あいだ</sup>がいくつ入るかを考えます。

$$904 \div 36 = 25(\text{個}) \cdots 4(\text{分})$$

よって間は25個あることがわかります。

間が25個なので、同時に出発するのは  $25 + 1 = 26(\text{回})$

※ 最後に同時に出発するのは午後10時30分からあまりの4分を引いた午後10時26分です。



## 例題と解説

### 例題3

たて15cm、横25cmの長方形の紙を同じ向きにすきまなく並べて正方形を作ります。  
できるだけ小さな正方形を作るとき、長方形の紙は何枚必要ですか。

答え 15枚

#### [例題3の解説]

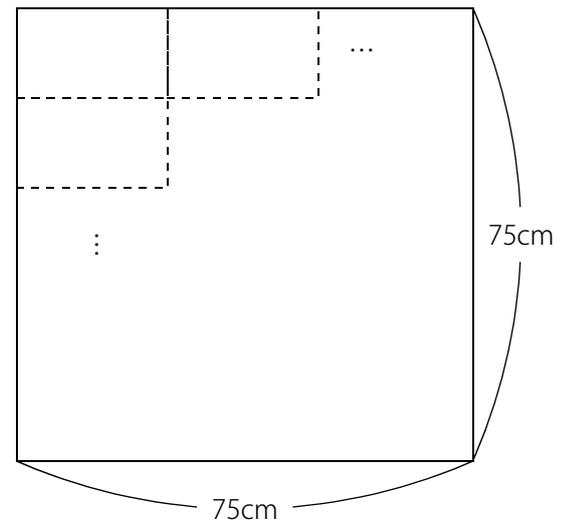
右図のように並べて正方形を作ります。

できるだけ小さな正方形にしたいので、正方形の一辺の長さを  
15cmと25cmの最小公倍数である75cmにします。

たてには  $75 \div 15 = 5$ (枚)

横には  $75 \div 25 = 3$ (枚)

全部で  $3 \times 5 = 15$ (枚)



#### ポイントまとめ

- バスの出発時刻が異なるときは1回目に同時に出発する時刻を書き上げて探します。
- 長方形の紙を並べてできるだけ小さな正方形を作るときは、正方形の一辺をのたてと横の最小公倍数にします。