

15 倍数と公倍数の利用

ポイント

- ①公倍数の利用 ある量がどんな整数の倍数になるかに注目する。
- ②倍数の見分け方 2の倍数…一の位が0, 2, 4, 6, 8(2の倍数)
 3の倍数…各位の数の和が3の倍数
 4の倍数…下2けた(十の位と一の位の2けたの数)が00か4の倍数
 5の倍数…一の位が0か5
 9の倍数…各位の数の和が9の倍数

例題 1 公倍数の利用①

ある駅では、ふ通電車が6分おきに、^{かいそく}快速電車が15分おきに出発します。午前8時ちょうどにふ通電車と快速電車が同時に出発しました。次にふ通電車と快速電車が同時に出発するのは何時何分ですか。

解き方 午前8時から何分後に出発するかを考えると、ふ通電車は6の倍数、快速電車は15の倍数になります。よって、同時に出発するのは6と15の公倍数のときです。

6の倍数：6, 12, 18, 24, (30), 36, 42, 48, 54, (60), 66, …

15の倍数：15, (30), 45, (60), 75, …

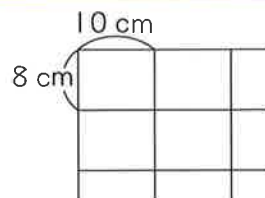
次にふ通電車と快速電車が同時に出発するのは、6と15の最小公倍数のときで、30
 これより、8時ちょうどから30分後の8時30分になります。 **答** 午前8時30分

- 1 あるバス停では、A駅行きのバスが8分ごとに、B駅行きのバスが12分ごとに
☐ 出ます。午前10時にA駅行きのバスとB駅行きのバスが同時に出発しました。次にA駅
 行きのバスとB駅行きのバスが同時に出発するのは何時何分ですか。

- 2 赤色の電球と青色の電球があり、赤色の電球は4秒おきに、青色の電球は7秒おきに
☐ 点めつします。この2つの電球が同時に点めつしてから、次に同時に点めつするまでには
 何秒かかりますか。

例題 2 公倍数の利用②

右の図のように、たて8 cm、横10 cmの長方形のタイルをす
 きまなくしきつめて、できるだけ小さい正方形をつくります。正
 方形の1辺の長さは何 cm になりますか。

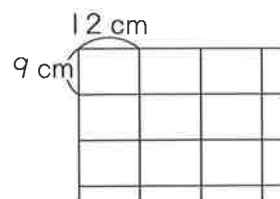


解き方 できる正方形のたての長さは8の倍数、横の長さは10の倍数になります。

正方形のたての長さ^{あつがみ}と横の長さは同じだから、できる正方形の1辺の長さは8と10の公倍数になります。できるだけ小さい正方形をつくるから、8と10の最小公倍数を求めると、40

答 40 cm

- 3** 右の図のように、たて9 cm、横12 cmの長方形の厚紙^{あつがみ}をすきまなくしきつめて、できるだけ小さい正方形をつくります。正方形の1辺の長さは何 cm になりますか。



()

- 4** 画用紙が何まいかあります。この画用紙は、同じまい数ずつ10人に分けても14人に分けても、あまりなく分けることができます。画用紙は何まいありますか。考えられる最も少ないまい数を求めなさい。

()

例題 3 倍数の見分け方

下の の中の数について、次の問いに答えなさい。

156 189 278 397 648 1251 3372

- (1) 4の倍数を全部答えなさい。 (2) 9の倍数を全部答えなさい。

解き方 ある整数○が整数△の倍数かどうかは、 $\bigcirc \div \triangle$ を計算して、わりきれるかどうかでわかります。しかし、2, 3, 4, 5, 9などの倍数には、**ポイント** のように、特別な見分け方があります。

- (1) 下2けたの56, 89, 78, 97, 48, 51, 72が4の倍数かどうかを調べると、56, 48, 72が4の倍数になります。

答 156, 648, 3372

- (2) 156の各位の数の和は、 $1+5+6=12$

同じように、残りの6つの数の各位の数の和は、順に、18, 17, 19, 18, 9, 15
各位の数の和が9の倍数になっているのは、189, 648, 1251

答 189, 648, 1251

- 5** 下の の中の数について、次の問いに答えなさい。

147 325 421 570 795 828

- (1) 5の倍数を全部答えなさい。

()

- (2) 3の倍数を全部答えなさい。

()