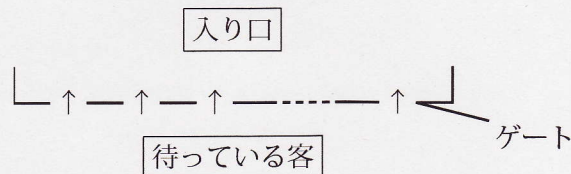


ある遊園地の入り口前に大勢の客が開場を待っていた。入り口にはたくさんのゲートがあり、混雑を解消するために何か所か開いて入場させることにした。開場時刻の時点では a 人の客が待っており、その後も毎分 120 人の割合で客が増えていった。1つのゲートを通過させる客の人数は毎分一定であるものとするとき、次の問1、問2に答えなさい。



問1 開場時刻にゲートを何か所か開いたところ 60 分後に待っている客はいなくなった。このとき、開いたゲートを通過した客の総数を a の式で表わしなさい。

問2 開場時刻にゲートを 5 か所開いた場合、30 分後に待っている客はいなくなり、6 か所開いた場合、20 分後に待っている客はいなくなった。1つのゲートを通過させる客の人数を毎分 b 人としたとき、次の (1)~(3) に答えなさい。

- (1) ゲートを 5 か所開いた場合の a, b の関係を式にあらわしなさい。
- (2) a, b の値を求めなさい。
- (3) 開場時刻にゲートを 8 か所開いた場合、待っている客は何分でいなくなるか求めなさい。

問1 $a + 60 \times 120$ $a + 7200$ (人)

問2 (1) $a + 30 \times 120 = 5 \times b \times 30$

$a + 3600 = 150b$

(2)
$$\begin{cases} a + 3600 = 150b \\ a + 2400 = 120b \end{cases}$$
 $a = 2400 \quad b = 40$

(3) もとの客 + x 分で増えた客 = 8 か所 x 分
 $2400 + 120x = 8 \times 40 \times x$
 $2400 + 120x = 320x$ $x = 12$ 12 分