

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 1054

69-L 場合の数／

数え上げ

中受ゼミ G

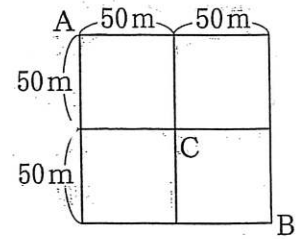
A, B, C, D, Eの5人の生徒が、先生の方に向かって縦<sup>たて</sup>一列に並びます。5人の身長はすべて異なり、自分より背の高い人が前にいると、その人は先生から見えません。また、先生の身長は5人の中で一番背の高い生徒と同じです。

最初に背の低い順に並ぶと、A, B, C, D, Eの順番になり、このとき先生からは5人の生徒が見えていることとなります。これから、5人の並び方によって、先生から見える生徒や人数がどのように変わっていくかを考えます。以下の□にあてはまる並び方や数字を答えなさい（ただし、解答欄の(ア)と(イ)、(オ)と(カ)の答える順番は問いません）。

- (1) D以外の4人が見える並び方は、A, B, C, E, Dの1通りです。C以外の4人が見える並び方は、□(ア)と□(イ)の2通りあります。同様に考えると、B以外の4人が見える並び方は、□(ウ)通り、A以外の4人が見える並び方は、□(エ)通りあります。
- (2) B, D以外の3人が見える並び方は、A, C, E, B, Dの他に、□(オ)と□(カ)の2通りがあります。また、A, C以外の3人が見える並び方は、□(キ)通りあります。
- (3) C, Eの2人だけが見える並び方は、□(ク)通りあります。

2

右図のような碁盤の目をした道を、分速 50m で、地点 A から地点 B まで歩くルートを考えます。



(1) 最短のルートは何通りありますか。

次に、同じ道を通らないように、地点 A から地点 B まで歩くルートを考えます。ただし、同じ交差点は何度通ってもよいものとします。

(2) 地点 A から地点 B まで歩くルートのうち、2分後に地点 C を通るようなルートは何通りありますか。

(3) 地点 A から地点 B まで歩くルートは何通りありますか。