

● 場合の数

2 場合の数② (その1)

(1 / 5) ■ 積の法則 ■

積の法則

★解法の技術★

A 駅から B 駅に行くのに、5 つの鉄道がある。A 駅から B 駅まで行って帰るのに、次の場合、利用する鉄道の選び方は何通りあるか。

- (1) 往復とも同じ鉄道を利用してもよい。
- (2) 往復で同じ鉄道は利用しない。

【考え方】 m 通りの場合のそれぞれに対して、 n 通りの場合が起こるなら、全体で mn 通りがある。(積の法則)

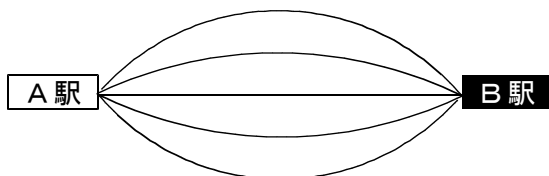
積の法則

事柄 A の起こり方が m 通りあり、そのおのおの場合について、事柄 B の起こり方が n 通りあるとすると、A と B がともに起こる場合の数は

$$mn \text{ 通り}$$

注意 積の法則は、3 つ以上の事柄についても、同じように成り立つ。

[答 案]



- (1) 往復とも同じ鉄道を利用してもよい場合

行き方は 5 通りあり、そのそれぞれの場合について、帰り方は 5 通りずつあるから、積の法則により

$$\text{(式)} \quad 5 \times 5 = 25 \text{ (通り)}$$

答 25 通り

- (2) 往復で同じ鉄道は利用しない場合

行き方は 5 通りあり、そのそれぞれの場合について、帰り方は行きで使った鉄道を除いた 4 通りずつあるから、積の法則により

$$\text{(式)} \quad 5 \times 4 = 20 \text{ (通り)}$$

答 20 通り