

算数オンライン塾 5月13日の問題 一場合の数一

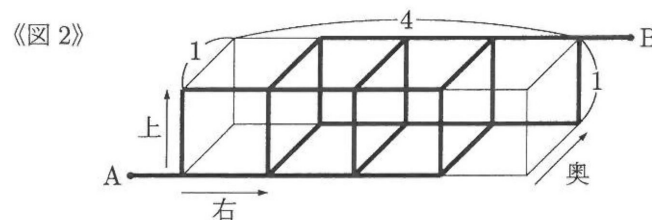
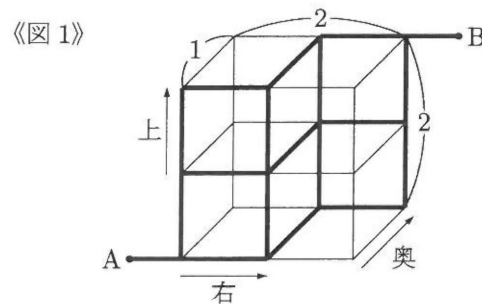
空間内または平面上にひかれた道を進んで、点Aから点Bまで移動するとき、その移動経路が何通りあるかを考えます。

(1) 《図1》は一辺の長さが1の立方体を4個組み合わせて、横幅2、高さ2、奥行き1の直方体をつくり、その直方体と点A、Bを結ぶ道をつけたものです。図の中で点Aと点Bを結ぶ太線が、通ることのできる道です。

《図2》は一辺の長さが1の立方体を4個組み合わせて、横幅4、高さ1、奥行き1の直方体をつくり、その直方体と点A、Bを結ぶ道をつけたものです。

《図1》と同じく太線で表された道を通ることができます。

これらの道を、右、上または奥のいずれかの方向に進むことで、点Aから点Bまで移動するとき、考えられる移動経路は、《図1》、《図2》のそれぞれについて何通りありますか。



(2) 《図3》は一辺の長さが1の正方形を2個並べて、横1、縦2の長方形をつくり、その長方形と点A、Bを結ぶ道をつけたものです。図の中で点Aと点Bを結ぶすべての線が、通ることのできる道です。

《図4》は一辺の長さが1の正方形を3個並べて、横3、縦1の長方形をつくり、その長方形と点A、Bを結ぶ道をつけたもので、《図5》は一辺の長さが1

の正方形を6個並べて、横3、縦2の長方形をつくり、その長方形と点A、Bを結ぶ道をつけたものです。それぞれ《図3》と同じく、点A、Bを結ぶすべての線を道として通ることができます。

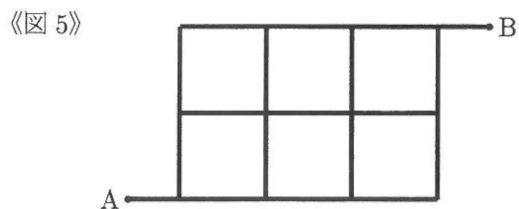
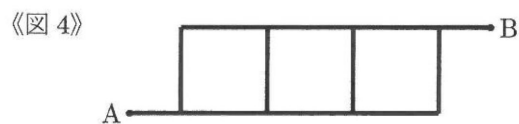
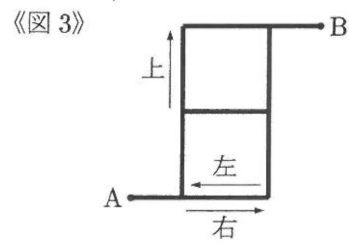
次のような規則に従ってこれらの道を通り、点Aから点Bまで移動することを考えます。

規則「一回だけ左に1進み、それ以外は右または上に進む」

算数オンライン塾 5月13日の問題 一場合の数一

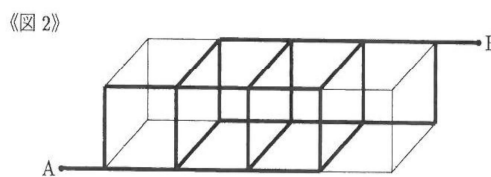
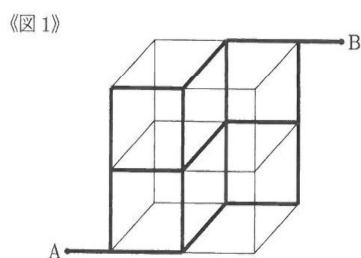
ただし、進む方向を変更できるのは正方形の頂点の場所だけです。点Aにもどったり、点Bからもどったりはできません。また、規則に従うかぎり、同じ道を2回以上通ることも可能です。

このとき、《図3》の点Aから点Bまでの移動経路は10通りあります。では、《図4》、《図5》のそれぞれについて、考えられる移動経路は何通りありますか。

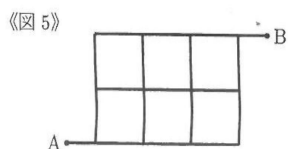
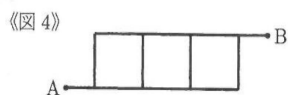


算数オンライン塾 5月13日の問題 一場合の数一

【式と考え方】



(1)	《図1》	通り
	《図2》	通り



(2)	《図4》	通り
	《図5》	通り