

[3] 移動経路

平面上の格子状に描かれた道を通してスタート地点からゴール地点まで行き着く場合の数を求める問題があり、立体上の格子状に描かれた道を通してスタート地点からゴール地点まで行き着く場合の数を求める問題もある。

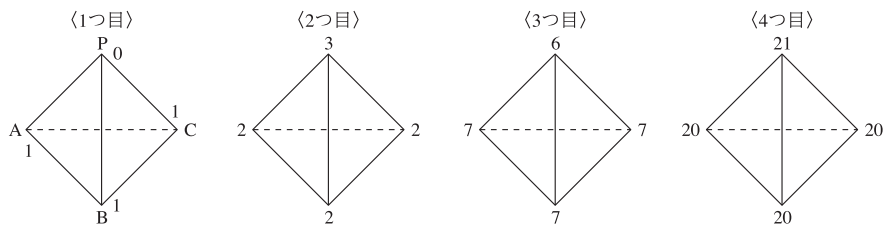
では、立体でも三角錐の辺上を移動する場合はどう考えたらよいのか。比較的、単純な場合は数え上げる方法が通用するが、もっと複雑な場合はどうしたらよいのか。

【類題】

三角錐P-ABCの頂点Pからスタートして頂点間を移動し、4つ目の頂点としてPにもどる方法は全部で何通りあるか。

【考え方】

下図の各頂点の数字を見て、規則がつかめるだろうか？



1つ目…PからスタートするのでPは0、他は1ずつ

2つ目…Pは $1 \times 3 = 3$ 、他は $0 + 1 \times 2 = 2$

3つ目…Pは $2 \times 3 = 6$ 、他は $3 + 2 \times 2 = 7$

4つ目…Pは $7 \times 3 = 21$ 、他は $6 + 7 \times 2 = 20$