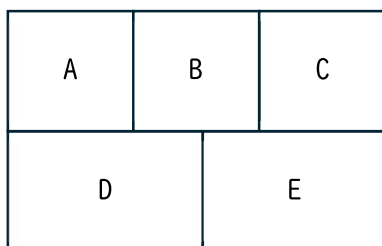


<コラム：この絵、3色で塗れますか？>

絵や地図を塗るときに、「隣り合った場所は違う色にしたい」と思うことがあるのではないだろうか？実は、このような塗り分けは、数学の世界でも研究されてきたテーマである。

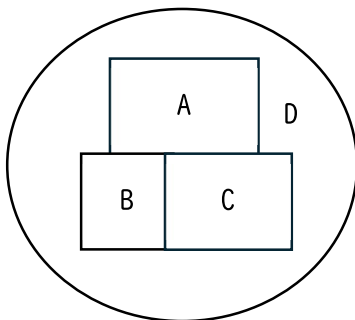
最低何色あれば、全ての平面で表される絵を塗ることができるだろうか？

2色では、隣り合う場所を違う色で塗れない例がある。



BとDとEは違う色で塗る必要がある。

3色ではどうだろうか？3色でも隣り合う場所を違う色で塗れない例がある。



すべて違う色で塗る必要がある。

実は、**最低4色あれば、全ての平面は塗り分けできる**ことが知られている。(四色定理)

2色でその平面を塗り分けられるかは、簡単にわかる。一方で、3色でその平面が塗り分けられるかどうかは、絵や地図が大きくなると判断するのが難しい。問題によっては**コンピュータが何億年も計算に時間がかかる**場合がある。3色で塗り分けられるかどうか判別する問題は、三彩色問題とよばれ、**効率的に解ける方法は未だ知られていない**。