

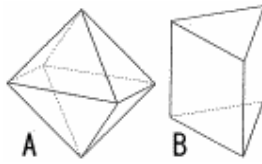
④ データの活用

3 2 色分け

月 日 ( )

1 神奈川県立高校/特色 (R5年) ★★★

頂点を6つ有する立体,正八面体(A)と正三角柱(B)について考える。

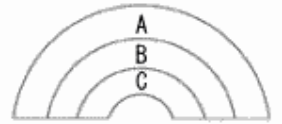


(1) 6つの頂点のうち,異なる2つを選んで赤く着色し印をつけるとき,立体AとBはそれぞれ何通りの印のつけ方があるか。ただし,回転して印が同じ位置にあるものは同一とみなす。

(2) 6つの頂点のうち,異なる3つを選んで赤く着色し印をつけるとき,立体AとBはそれぞれ何通りの印のつけ方があるか。ただし,回転して印が同じ位置にあるものは同一とみなす。

3 国立音大附属高校 (R5年) ★

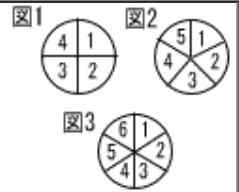
図のようなA,B,Cの3つに区分けされた花壇に,区分けごとに異なる3種類の花の苗を植える。



4種類の花から3種類を選んで植えるとき,何通りの植え方があるか答えなさい。ただし,どの種類の花の苗も,十分な数があるものとする。

4 大阪星光学院高校 (R4年) ★★★

各領域を赤,青,黄の3色使って塗り分け。ただし,3色すべての色を使うものとし,隣り合う領域には同じ色を塗らないようにする。



(1) 図1の1~4の領域を塗り分ける方法は[ ]通りある。

(2) 図2の1~5の領域を塗り分ける方法は[ ]通りある。

(3) 図3の1~6の領域を塗り分ける方法は[ ]通りある。

2 同志社高校 (R4年) ★★★

図のような7つの区画に色を塗る。隣り合う区画には異なる色を塗るとき,色分けの方法はそれぞれ何通りあるか。ただし,同じ色は何度用いてもよい。



(1) 赤,青,黄の3色を用いる。

(2) 赤,青,黄,緑の4色を全て用いる。ただし,右の図の2か所は赤と青を塗ることとする。

5 慶應義塾志木高校 (R4年) ★★★

立方体の6つの面をぬり分けるとき,次の場合のぬり分け方は何通りあるか。ただし,回転して一致するぬり分け方は同じとみなす。

(1) 赤,青,黄,緑,黒,白の6色をすべて使う場合

(2) 赤,青,黄,緑,黒の5色をすべて使い,隣り合う面は異なる色をぬる場合

(3) 赤,青,黄,緑,黒の5色をすべて使う場合