

令和7年度 情報学群 総合型選抜 A区分

数 学 ② $\frac{1}{1}$

問1に解答しなさい。

問1 7枚のカードが横一列に並べられており、これらすべてのカードにそれぞれ赤または青の色を塗る。以下の文章中の空欄 ア ～ コ にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

(1) 異なる塗り方は全部で ア 通りある。

(2) 赤のカードが6枚以上連続して並ぶ塗り方は全部で イ 通りある。

赤のカードが5枚連続して並ぶが、6枚以上連続しない塗り方は全部で ウ 通りある。

赤のカードが4枚連続して並ぶが、5枚以上連続しない塗り方は全部で エ 通りある。

(3) 赤のカードが3枚連続して並ぶが、4枚以上連続しない場合について、塗り方を考えよう。

(i) 赤のカードが3枚、青のカードが4枚の場合は全部で オ 通りある。

(ii) 赤のカードが4枚、青のカードが3枚の場合は全部で カ 通りある。

(iii) 赤のカードが5枚、青のカードが2枚の場合は全部で キ 通りある。

(iv) 赤のカードが6枚、青のカードが1枚の場合は全部で ク 通りある。

(4) 赤のカードが2枚以上連続して並ばない塗り方は全部で ケ 通りある。

(5) 赤のカードが2枚連続して並ぶが、3枚以上連続しない塗り方は全部で コ 通りある。

数学②はここまで。