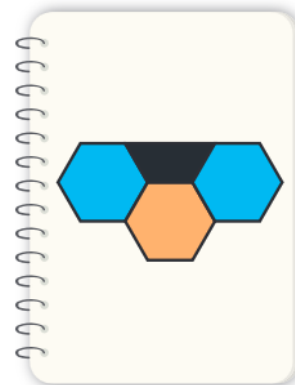


5. Maria pinta, em seu caderno, figuras formadas por trapézios e hexágonos. Cada hexágono pode ser pintado de azul, bege ou cinza, e cada trapézio, de azul ou preto. Polígonos com um lado em comum não podem ter a mesma cor. A figura ao lado é um exemplo de uma pintura feita por Maria.



a) De quantas maneiras Maria pode pintar a figura abaixo?



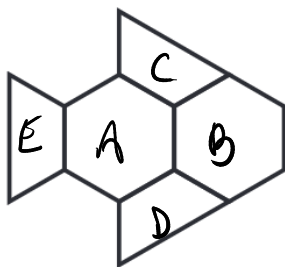
O hexágono pode ser pintado de azul e o trapézio de preto, ou o hexágono pode ser pintado de 2 outras formas e o trapézio de 2 formas, totalizando $2 \cdot 2 = 4$ pelo princípio multiplicativo. No total temos 5 formas de pintar a figura.

b) De quantas maneiras Maria pode pintar a figura abaixo?



Se o hexágono for azul, todas as trapézios são pretos. Se não, temos 2 opções para cada figura, totalizando $2^4 = 16$ opções de cor. Somando obtemos $1 + 16 = 17$ formas de pintar a figura.

c) De quantas maneiras Maria pode pintar a figura abaixo?



Se A for azul, B tem 2 possibilidades de cor e E, C e D são pretos, totalizando 2 possibilidades; Se A for bege ou cinza, B tem duas opções:

1. B é azul, e portanto C e D são pretos e temos 2 opções para E;

2. B é da cor que sobrou, e portanto temos 2 opções para C, D e E, totalizando 2 opções.

Total: $2 + 2 \cdot (2 + 2) = 2 + 20 = 22$ opções de colorir a figura.

