

## Problema 2

Há anos comprei em Londres seis belíssimas chávenas.

Todas eram pintadas com duas cores: uma para o pires e parte exterior da chávena e outra para parte interior da chávena.

Quaisquer duas chávenas (conjunto pires e chávena) não tinham cores comuns.



Reparei que trocando os pires podia obter chávenas com três cores diferentes a que resolvi chamar  $X_{dif}$ :



Caro leitor/a consegue saber:

- i) Quantos conjuntos de seis chávenas  $X_{dif}$  posso formar com estas seis chávenas?
- ii) E quantas chávenas  $X_{dif}$  diferentes posso obter usando estas chávenas?