

6.14 1) Vu l'exercice 6.13, le polynôme chromatique du graphe complet K_6 vaut :
 $P_{K_6}(\lambda) = \lambda(\lambda - 1)(\lambda - 2)(\lambda - 3)(\lambda - 4)(\lambda - 5)$

2) Comme le graphe bipartite complet $K_{1,5}$ est un arbre comportant 6 sommets, son polynôme chromatique vaut :

$$P_{K_{1,5}}(\lambda) = \lambda(\lambda - 1)^5$$

Si l'on dispose de 7 couleurs, le nombre de coloriages possibles pour chacun des graphes précédents est donné par :

1) $P_{K_6}(7) = 7(7 - 1)(7 - 2)(7 - 3)(7 - 4)(7 - 5) = 5040$

2) $P_{K_{1,5}}(7) = 7(7 - 1)^5 = 54\ 432$