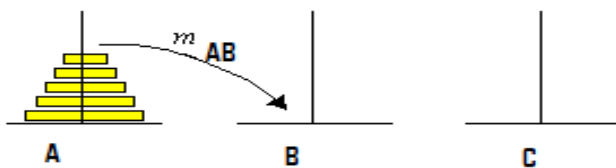


**Exercice 1: Modélisation**

Modéliser ces problèmes (état, état\_initial, fonction successeur, état-final)

1. Le problème des Tours de Hanoi avec trois tours et trois disques. Déplacer les disques situés sur la première tour sur une autre, de façon qu'un disque repose toujours sur un autre disque de taille supérieure ou sur une tour libre.



2. Une chèvre, un chou et un loup se trouvent sur la rive d'un fleuve ; un passeur souhaite les transporter sur l'autre rive mais, sa barque étant trop petite, il ne peut transporter qu'un seul d'entre eux à la fois. Formuler précisément le problème. Tracer le diagramme complet de l'espace des états. Comment doit-il procéder afin de ne jamais laisser ensemble et sans surveillance le loup et la chèvre, ainsi que la chèvre et le chou ?
3. On souhaite prélever 4 litres de liquide dans un tonneau. Pour cela, nous avons à notre disposition deux récipients (non gradués !), l'un de 5 litres, l'autre de 3 litres.... formuler ce problème. Tracer le diagramme de l'espace d'états. Résoudre ce problème ?

**Exercice 2 :** Définir les termes suivants: état, espace d'états, arbre de recherche, nœud de recherche, but, action, fonction successeur, facteur de branchement.

**Exercice 3:** expliquer pourquoi la formulation d'un problème doit suivre celle de la formulation du but.