



## TABLEAUX DE KARNAUGH

### EXERCICE 1

Donner l'équation simplifiée de la sortie pour chaque tableau :

N		a b			
		00	01	11	10
c d	00	1	1	1	1
	01	1	1	1	1
	11	0	1	1	0
	10	0	1	1	0

R		a b			
		00	01	11	10
c d	00	0	0	1	0
	01	1	0	1	1
	11	1	1	1	1
	10	0	0	1	0

P		a b			
		00	01	11	10
c d	00	1	0	0	1
	01	0	1	1	0
	11	0	1	1	0
	10	1	0	0	1

S		a b			
		00	01	11	10
c d	00	0	1	1	0
	01	1	0	0	1
	11	1	0	0	1
	10	0	1	1	0

Q		a b			
		00	01	11	10
c d	00	1	0	0	1
	01	1	1	1	1
	11	1	1	0	0
	10	0	0	0	0

T		a b			
		00	01	11	10
c d	00	0	1	0	1
	01	1	0	1	1
	11	0	1	0	1
	10	1	X	1	1



# BTS ATI

NOM

PRENOM

COURS / SYNTHÈSE

TD / TP

TEST / EVALUATION

NOTE D'INFORMATION

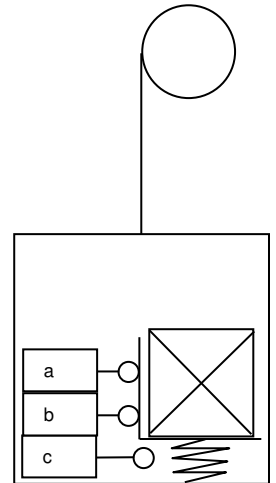
## EXERCICE 2 : Monte-charge très spécial

Un monte-charge doit permettre le levage de masses comprises entre 10 et 60 kg. Pour cela il comporte une plate-forme reposant sur des ressorts. Suivant l'importance de la charge, trois contacts sont mis en service (a : masse de la charge dépassant 5 kg, b : masse de la charge dépassant 10kg, c : masse de la charge dépassant 60kg)

Les conditions de fonctionnement sont les suivantes:

- A vide (de 0 à 5kg) le monte-charge peut fonctionner
- Pour les charges comprises entre 5 et 10 kg, le monte-charge ne peut pas fonctionner (a seul actionné)
- Pour des charges comprises entre 10 et 60 kg, le monte-charge doit fonctionner (a et b actionnés).
- Pour des charges supérieures à 60 kg, le monte-charge ne peut pas fonctionner (a, b, c actionnés).

On demande de définir le schéma électrique relatif à la sortie S autorisant le fonctionnement du monte-charge. (attention il y a des cas technologiquement impossibles => X)



## EXERCICE 3 : Problème de commande d'un distributeur de boisson

3 boutons commandent 3 électrovannes branchées à 3 cuves contenant des liquides (eau, cassis, menthe).

Le distributeur permet d'obtenir 3 boissons :

- E : électrovanne eau
- C : électrovanne cassis
- M : électrovanne menthe

Si l'on veut un mélange, on appuie sur 2 boutons simultanément (e et c) ou (e et m) et on introduit une pièce (p).

Tous les autres mélanges sont interdits.

L'eau est gratuite.

Pour toute fausse manœuvre (mélange interdit ou eau seule) la pièce est restituée.

- P: pilotage restitution pièce

Exprimer E, C, M et P en fonction de e, c, m et p.