

	Faculté de Technologie	Département de Génie Civil
	Durée : 01 <sup>h</sup> 30	Niveau : 3 <sup>ème</sup> Année LICENCE

### Solution de l'exercice 01 : (14pts)

Forme	$A_i$ [m <sup>2</sup> ]	$x_i$ [m]	$y_i$ [m]	$A_i \cdot x_i$ [m <sup>3</sup> ]	$A_i \cdot y_i$ [m <sup>3</sup> ]
<b>I</b>	8	0	1	0	8
<b>II</b>	2	2,67	0,67	5,34	1,34
<b>III</b>	1,57	0	-0,42	0	-0,66
	11,57			5,34	8,68

Chaque ligne correcte = 1,25 ; Dernière ligne = 0,75

$$X_G = 0,46\text{m} \quad 0,5 \quad ; \quad Y_G = 0,75\text{m} \quad 0,5$$

$$I \begin{cases} I_x = 10,67 \text{ m}^4 & 0,5 \\ I_x = 10,67 \text{ m}^4 & 0,5 \end{cases}$$

$$II \begin{cases} I_x = 1,33 \text{ m}^4 & 0,5 \\ I_x = 14,66 \text{ m}^4 & 0,75 \end{cases}$$

$$III \begin{cases} I_x = 0,39 \text{ m}^4 & 0,75 \\ I_x = 0,39 \text{ m}^4 & 0,5 \end{cases}$$

$$I_{x_G} = 5,88 \text{ m}^4 \quad 2,5 \quad ; \quad I_{x_G} = 23,27 \text{ m}^4 \quad 2,5$$

### Solution de l'exercice 02 : (06pts)

$$H_1 = 0 \quad 0,5$$

$$R_1 + R_8 = 9 \quad 0,5$$

$$\Sigma M_{/1} = 0 \Rightarrow 8R_8 = 36 \quad 0,5$$

$$\Rightarrow R_8 = 4,5\text{t} \quad 0,5$$

$$\Rightarrow R_1 = 4,5\text{t} \quad 0,5$$

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow R_8 - 3 - N_{2,3} = 0 \quad 0,5$$

$$\Rightarrow N_{2,3} = 1,5\text{t} \quad 3$$