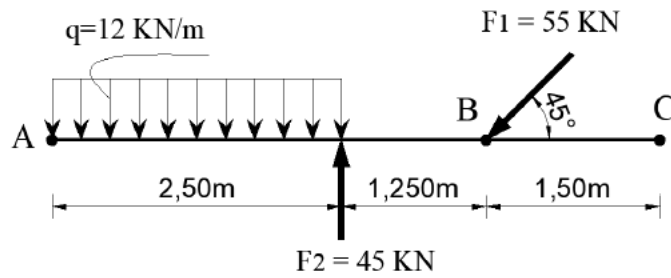
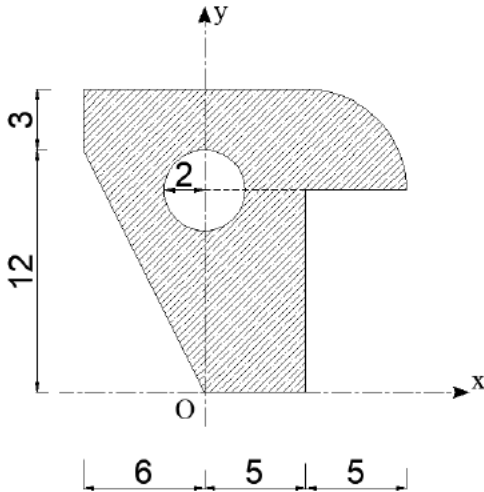


I - ميكانيك تطبيقية: (13 نقطة)

رافدة معدنية محملة بحمولات (انظر الشكل -1-)، مقطعها العرضي منسوب إلى المعلم (OX ;OY) و موضح في الشكل -2- :



الشكل -1-



الشكل -2-

(الأبعاد بـ : cm)

العمل المطلوب:

1. أرسم الشكل الميكانيكي المبسط لهذا النظام.
2. أحسب مجموع عزوم القوى المطبقة بالنسبة لكل من النقط A ، B و C.
3. أوجد إحداثيات مركز ثقل مقطع هذه الرافدة. (أجب على الوثيقة المرفقة في الصفحة 3 من 3)

II - بناءً على: (07 نقاط)

بواسطة جهاز المزولة ، و انطلاقا من محطة S التي منسوبها $h_s = 186,70m$ قمنا بالتسديد نحو القامة الموضوعه على النقطة A فتحصلنا على القراءات التالية :

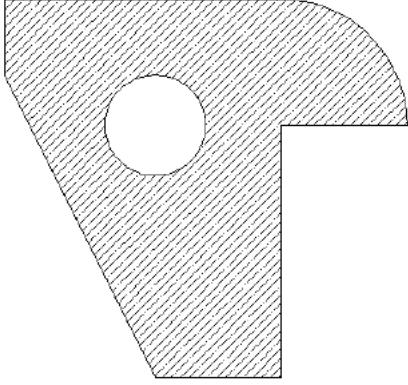
المحطة + علو الجهاز	القراءات على القامة (m)			النقاط المرصودة
	l_{inf}	l_{med}	l_{sup}	
S (1,54m)	0,823	1,355	1,887	A
V				
				قراءات الزوايا (gr)
				123,36

المطلوب:

- 1- ما نوع التصويب من S إلى A ؟
- 2- احسب قيمة المسافة الأفقية D_{SA} .
- 3- احسب فارق المنسوب بين المحطة S و النقطة A .
- 4- استنتج منسوب النقطة A .

الوثيقة المرفقة

الاسم و اللقب:



1. جزئ المقطع الكلي إلى مقاطع بسيطة و رقمها:

2. إملأ الجدول التالي و أوجد إحداثيات مركز ثقل المقطع:

عزم السكون $S_{X}(cm^3)$	عزم السكون $S_{Y}(cm^3)$	الترتيب $Y_{Gi}(cm)$	الفاصلة $X_{Gi}(cm)$	المساحة $\Omega_i(cm^2)$	أرقام المقاطع

$$X_G =$$

$$Y_G =$$

التصحيح النموذجي لفرض الفصل الثاني 2024/2023

العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	مجزأة	
		<p>I - ميكانيك تطبيقية: (12 نقطة)</p> <p>1. الشكل الميكانيكي المكافئ:</p>
	1	
	0,5	$F = q \times l = 12 \times 2,5 = \underline{\underline{30\text{KN}}}$
	0,5	$\begin{cases} F_{1x} = F_1 \times \cos 45^\circ = 55 \times \cos 45^\circ = \underline{\underline{38,89\text{KN}}} \\ F_{1y} = F_1 \times \sin 45^\circ = 55 \times \sin 45^\circ = \underline{\underline{38,89\text{KN}}} \end{cases}$
	0,5	
		<p>2. حساب مجموع عزوم القوى :</p> <p><u>- بالنسبة للنقطة A :</u></p>
	1,5	$\begin{aligned} \sum M_{F/A} &= M_{F/A} + M_{F_2/A} + M_{F_{1y}/A} + \overbrace{M_{F_{1x}/A}}^{=0} \\ &= (30 \times 1,25) - (45 \times 2,5) + (38,89 \times 3,75) \\ \Rightarrow \underline{\underline{\sum M_{F/A} = 70,84\text{KN.m}}} \end{aligned}$
		<p><u>- بالنسبة للنقطة B :</u></p>
	1,5	$\begin{aligned} \sum M_{F/B} &= M_{F/B} + M_{F_2/B} + \overbrace{M_{F_{1y}/B}}^{=0} + \overbrace{M_{F_{1x}/B}}^{=0} \\ &= -(30 \times 2,5) + (45 \times 1,25) \\ \Rightarrow \underline{\underline{\sum M_{F/B} = -18,75\text{KN.m}}} \end{aligned}$
		<p><u>- بالنسبة للنقطة C :</u></p>
	1,5	$\begin{aligned} \sum M_{F/C} &= M_{F/C} + M_{F_2/C} + M_{F_{1y}/C} + \overbrace{M_{F_{1x}/C}}^{=0} \\ &= -(30 \times 4) + (45 \times 2,75) - (38,89 \times 1,5) \\ \Rightarrow \underline{\underline{\sum M_{F/C} = -54,59\text{KN.m}}} \end{aligned}$

