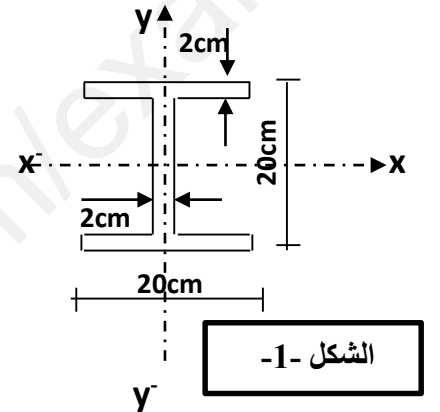
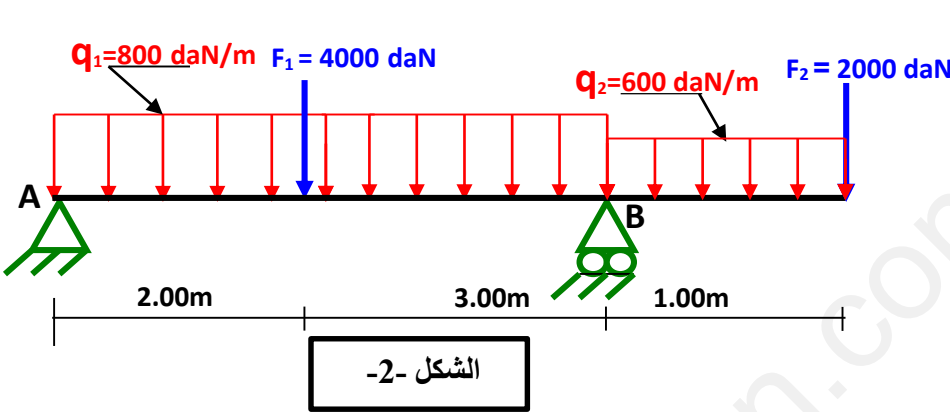


المجال : ميكانيك مطبقةالنشاط الأول : (12 نقطة)

في هذا النشاط نريد دراسة إحدى روافد البناية والتي تم إختيارها من هياكل معدنية بمجندات I , مقطعها العرضي موضح في الشكل -1- و كيفية التحميل يبرزه الشكل الميكانيكي رقم -2- .

العمل المطلوب:

1. أحسب ردود الفعل عند المسندين A و B علماً أن (A : مسند مزدوج و B : مسند بسيط)
2. أكتب كل من معادلات الانحناء $M_f(x)$ و الجهد القاطع $T(x)$ على طول الرافدة
3. أرسم المنحني البياني لكل من $M_f(x)$ و $T(x)$ على ورقة مليمتريّة
4. استنتج قيمة $M_f^{Max}(x)$ و $T^{Max}(x)$
5. تحقق من مقاومة الرافدة علماً أن:

$$\bar{\sigma} = 1200 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}; \quad I_{x-x} = 7189,33 \text{ cm}^4$$

$$1 \text{ Cm} \longrightarrow 1 \text{ m}$$

سلم الرسم:

$$1 \text{ Cm} \longrightarrow 1000 \text{ KN}$$

$$1 \text{ Cm} \longrightarrow 2000 \text{ KN.m}$$

المجال : بناء

النشاط الأول: (5 نقاط)

إنجاز إحدى المشاريع في منطقة ألما واد عيسي بلدية إرجن, تقرر فتح ورشة بالقرب من الطريق الوطني رقم 15، حيث خصصت له مساحة معينة على شكل مضلع ABCD كما هو موضح في الشكل -3-

إذا كانت إحداثيات النقاط : $A (170.00 ; 180.00)$ $B(1130.00 ; 1140.00)$

$$\alpha_A = 130.40 \text{ grad}$$

$$\alpha_B = 90.55 \text{ grad}$$

$$L_{AD} = 600 \text{ m}$$

$$L_{BC} = 750 \text{ m}$$

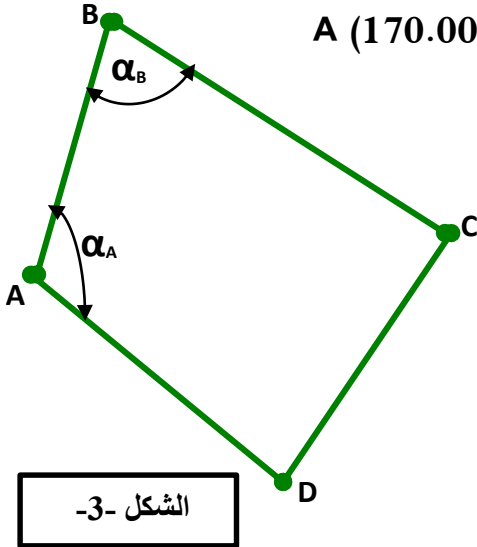
العمل المطلوب:

1. أحسب السمات الإحداثي G_{AD} , G_{BC} , G_{AB}

2. أحسب المسافة الأفقية L_{AB}

3. أحسب إحداثيات النقطة $C (X_C ; Y_C)$ و $D (X_D ; Y_D)$

4. أحسب مساحة المضلع ABCD بطريقة الإحداثيات القائمة.



النشاط الثاني: (3 نقاط)

بعد مراقبة شاقولية عمود تبين أنه غير شاقولي بقيمة انحراف (d) إذا كانت القراءة على الدائرة

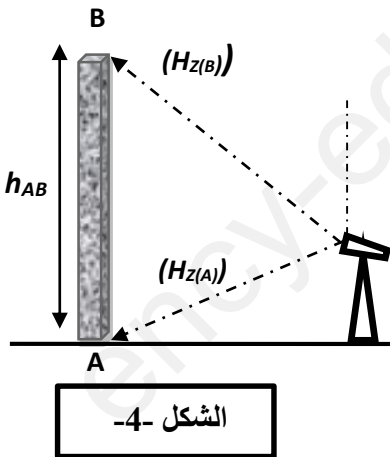
الأفقية عند النقطة A هي $H_{Z(A)}$ كما هو مبين في الشكل -4-

المعطيات:

$$h_{AB} = 3.80 \text{ m}$$

$$d = 1,55 \text{ mm}$$

$$H_{Z(A)} = 20 \text{ grad}$$



العمل المطلوب:

1. أوجد قيمة القراءة على الدائرة الأفقية $H_Z(B)$ عند النقطة B

بالتوفيق