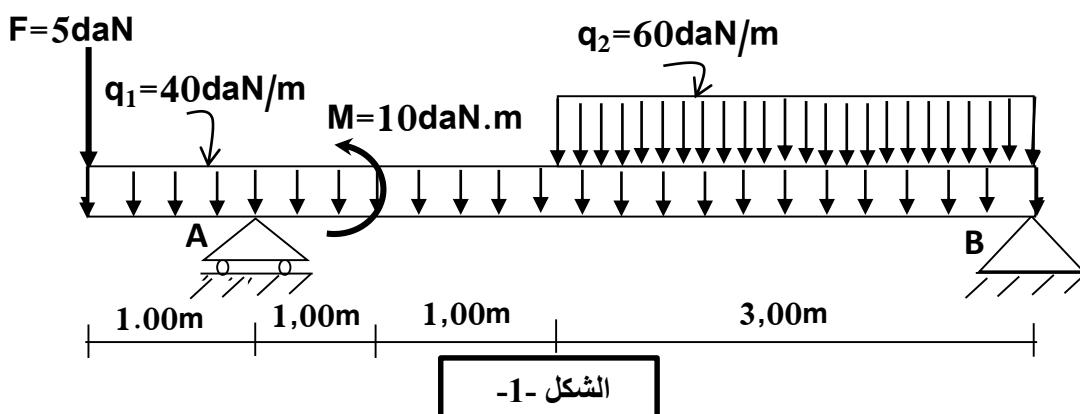


المجال : ميكانيك مطبقة

النشاط الأول : (5 ن)

رافدة توثر عليها حمولتان موزعتان بانتظام q_1 و q_2 و قوة مركزية F و عزم مركز M كما يبينه التمثيل الميكانيكي في الشكل -1 :



العمل المطلوب :

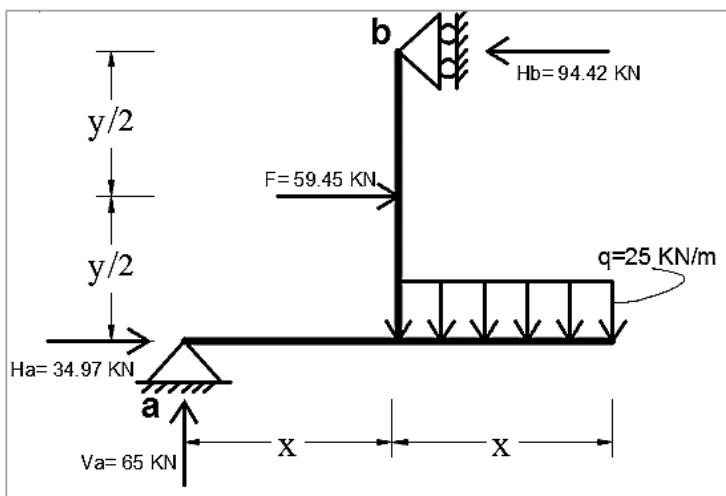
- هل النظام محدد سكونيا ؟ على
- رسم الشكل الميكانيكي لهذه الرافدة.
- أحسب ردود الأفعال في المسندين (A : مسند بسيط و B : مسند مزدوج)

النشاط الثاني : (3 ن)

ليكن النظام الميكانيكي الموضح في الشكل-2

العمل المطلوب :

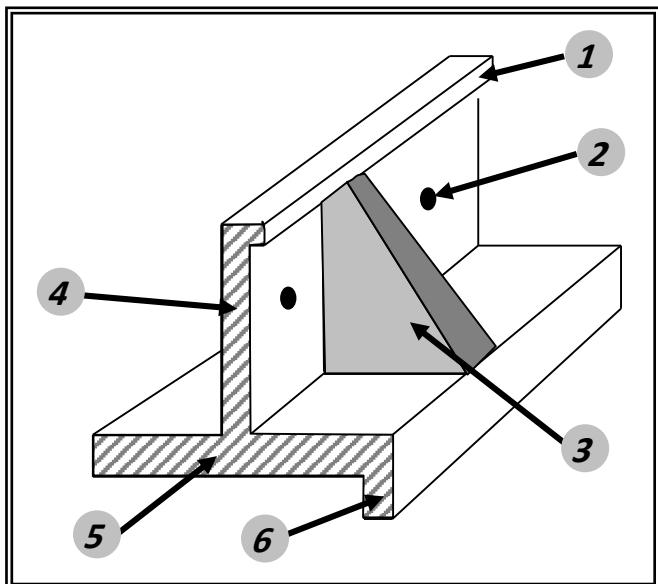
- أوجد الطولين x و y بحيث يكون النظام محدد سكونيا :
- ✓ يؤخذ على الأقل رقمين بعد الفاصلة



المجال : بناء

النشاط الثالث : (8 ن)

الجزء الأول : لغرض تفادي أي أخطار على مستوى طريق وطني تم إنجاز منشأ كما هو مبين في الشكل-3:-



الشكل -3

العمل المطلوب :

- 1 - إلى أي منشآت ينتمي هذا المنشأ و ما اسمه ؟
- 2 - سمي العناصر المرقمة من الشكل
- 3 - ما هو دور كل من العنصر 2، 3، 4، 5، 6 ؟
- 4 - إذا كانت التربة الجيدة للتأسيس على عمق كبير كيف يتم تدعيم هذا المنشأ للحصول على المقاومة والاستقرار؟

الجزء الثاني :

من المعروف أن المنشأ السفلي لأي مبنى يتكون من مجموعة أساسات و شبكات التطهير الصارفة للمياه المتجمعة بأنواعها :

- 1- ذكر مختلف أنواع المياه المتجمعة
- 2- ذكر مختلف الطرق لصرف هذه المياه داخل المدن و خارجها

النشاط الرابع : (4 ن)

✓ أتمم مايلي :

1- ترتبط أبعاد الأساس بعمقه بعلاقة تحدد صنف الأساس :

- | | | |
|----------------|-------------------|---|
| الأساس : | $4 \leq D/B < 10$ | • |
| الأساس : | $D/B < 4$ | • |
| الأساس : | $D/B \geq 10$ | • |

2- الحمولات المطبقة على المشروع تؤدي إلى ارتصاص التربة تحت الأساسات مما يجعلها عرضة لاحتمال:

- حركة عمودية تعرف بـ:
- حركة أفقيّة هي
- 3- يحدث الهبوط في الحالات الآتية:

- أ-
- ب-

4- الانزلاق يكون تحت تأثير العوامل الآتية:

- -1
- -2