

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

السنة 2019/2020

الشعبة: تقني رياضي (قسم نهائي)

المدة: 01.30 سا

الأستاذ: عزوز محمد أمير

الفرض الأول للفصل الثاني في مادة: تكنولوجيا (هندسة مدنية)

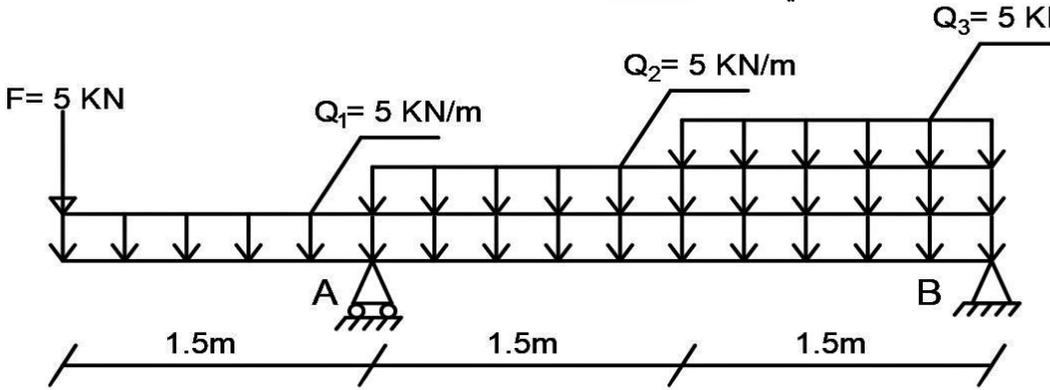
ميكانيك تطبيقية (12 نقطة)

دراسة رافدة خرسانية مسلحة

تهدف الدراسة مقاومة الرافدة الخرسانية المسلحة الممثلة في الشكل المقابل والمستندة على مسندين حيث:

المسند A: بسيط

المسند B: مزدوج (مضاعف)



المطلوب:

(1) أحسب ردود الأفعال في المسندين A و B.

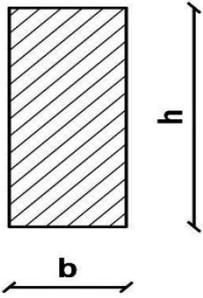
(2) اكتب معادلات الجهد القاطع $T(x)$ و عزم الانحناء $M_f(x)$ على طول الرافدة.

(3) ارسم منحنيات الجهد القاطع $T(x)$ و عزم الانحناء $M_f(x)$ على طول الرافدة.

(4) استنتج T_{max} و M_{fmax} .

(5) حدد قيمة b و h ، علما أن $M_{fmax} = 13,125 \text{ KN.m}$ ، $\bar{\sigma} = 1600 \text{ dan / cm}^2$

- تعطى $h = 2b$



بناء (8 نقاط)

- يمثل المشروع في إنجاز طريق من P1 إلى P7

أرقام المقاطع	المسافات الجزئية (m)	مناسيب التربة الطبيعية (m)	مناسيب تربة المشروع (m)
01	30	111	115
02	.....	113	.....
03	25	114	113
04	.....	115	113
05	35	113	.....
06	20	112	.....
07	.....	113	.....

