فصل خريف 2023/2022م — كلية الهندسة – جامعة مصراتة — القسم/ الهندسة المدنية

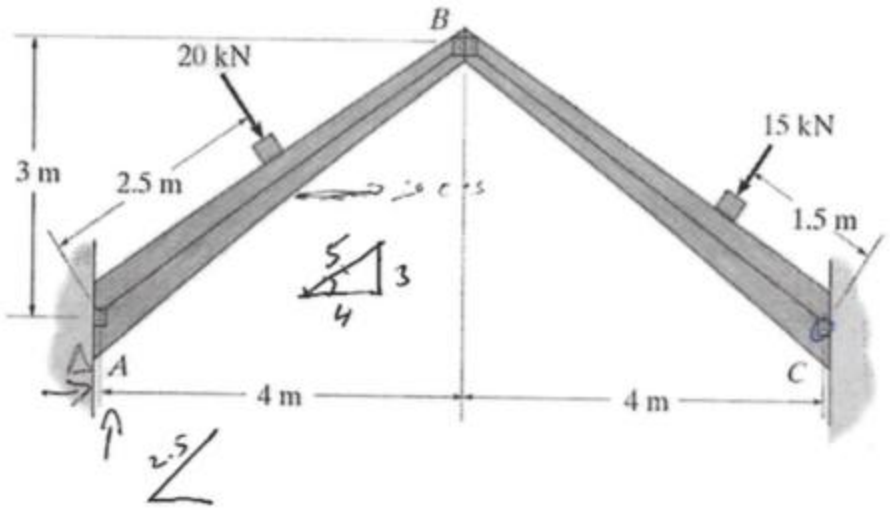
الامتحان النهائي لمقرر/ تحليل انشائي 3 (هـ. مد 431) — الزمن/ ثلاث ساعات

التاريخ: 2023/02/04م — أستاذ المادة/ عبد الله شفتر

اسم الطالب: **رقم الطالب:** **المجموعة:**

أجب عن جميع الأسئلة التالية

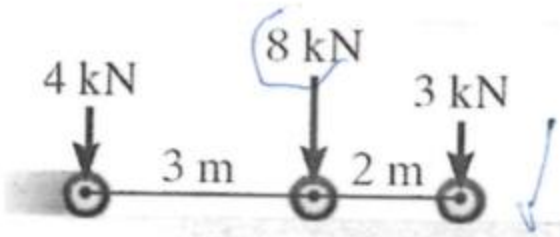
السؤال الأول: (15 درجة)

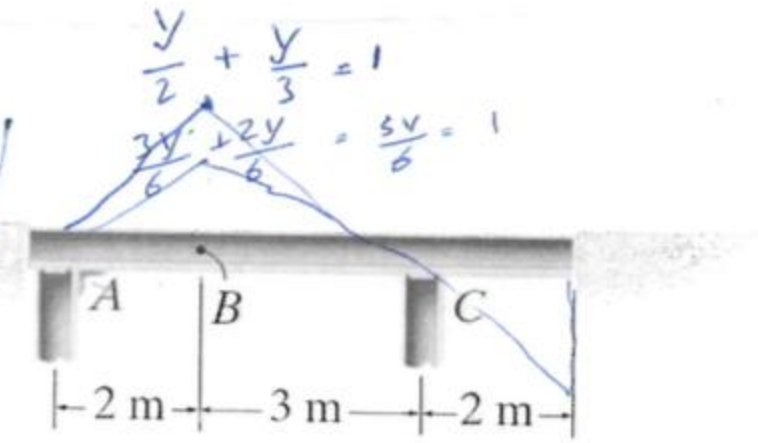


العقد الموضح في الشكل المقابل ثلاثي المفاصل، أوجد ردود الأفعال؟ ثم ارسم مخططات القوة المحورية وقوة القص وعزم الانحناء؟

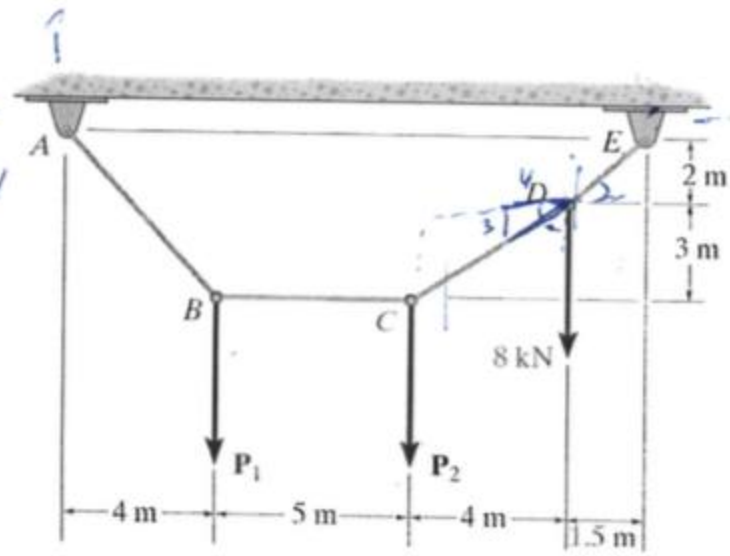
السؤال الثاني: (15 درجة)

للعارضة الموضحة في الشكل المقابل، ارسم خطوط التأثير للعزم والقص عند B؟ تم احسب أقصى عزم وأقصى قص يمكن تطبيقه عند النقطة B نتيجة الحمل المتحرك الموضح في الشكل؟ علماً أن حركة السير مسموح بها في الاتجاه الموضح فقط.



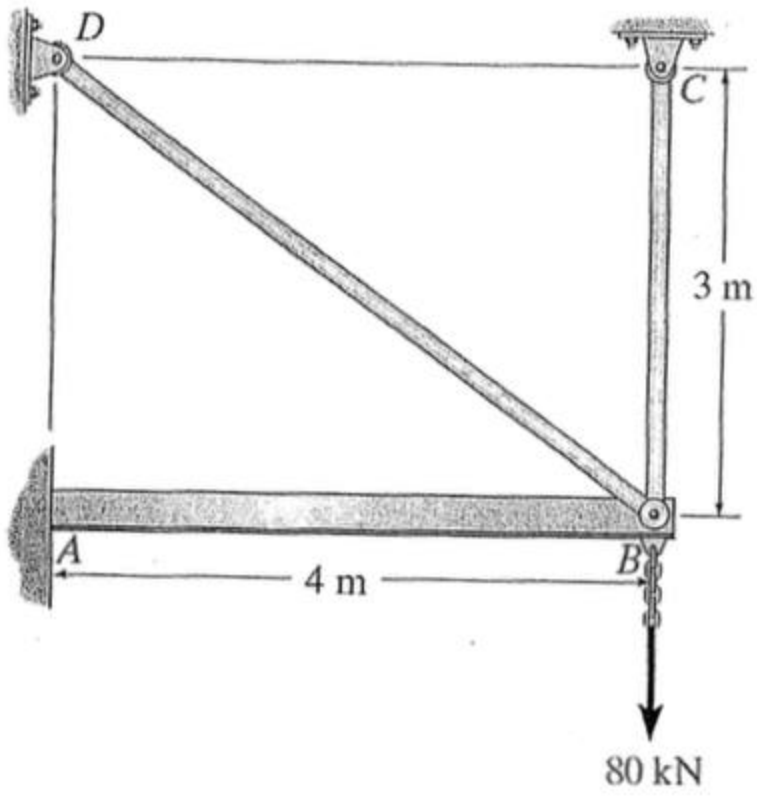


السؤال الثالث: (15 درجة)



للكابل الموضح في الشكل المقابل، إذا تم اهمال وزن الكابل، أوجد القوتين P_1 وP_2؟ ثم أوجد قوة الشد في كل مقطع من مقاطع الكابل؟

السؤال الرابع: (15 درجة)



للمنشأة المركبة الموضحة في الشكل المقابل، أوجد المصفوفات الضرورية للتحليل باستخدام طريقة الجساءة (مع ضبط وحدات القياس)؟ **بالأخذ في الاعتبار القوة المحورية؟**

إذا علمت أن وزن العارضة AB هو **(w=100 Kg/m)**

حيث أن:

$A_{BC} = A_{BD} = 5\ cm^2$

$A_{AB} = 25\ cm^2$

$I_{AB} = 200 * 10^6\ mm^4$

E= 200 GPa

*** انتهت الأسئلة ***

بالتوفيق للجميع ...