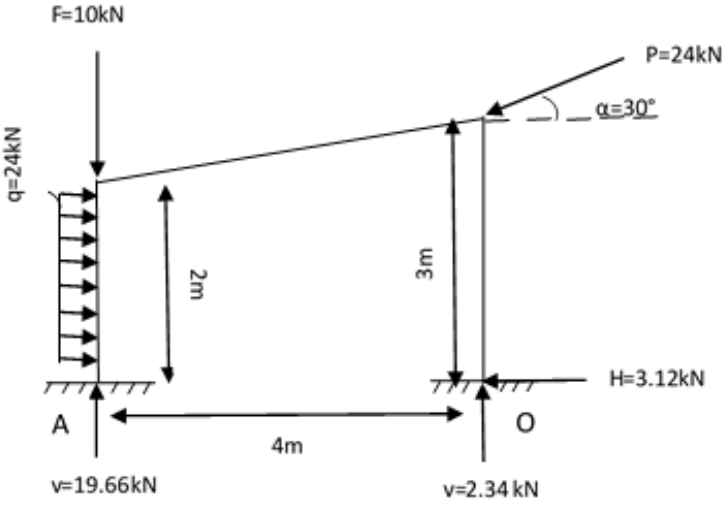
القسم: 2 تقني رياضي	الاختبار الثلاثي الأول في مادة الهندسة المدنية	ثانوية أحمد البيروني
الأستاذة : شهري		المدة : 02 ساعة

الجزء الأول : ميكانيك مطبقة

التمرين الأول: (8ن)

تؤثر على هيكل البناية القوى المبينة جانبا:

المطلوب:

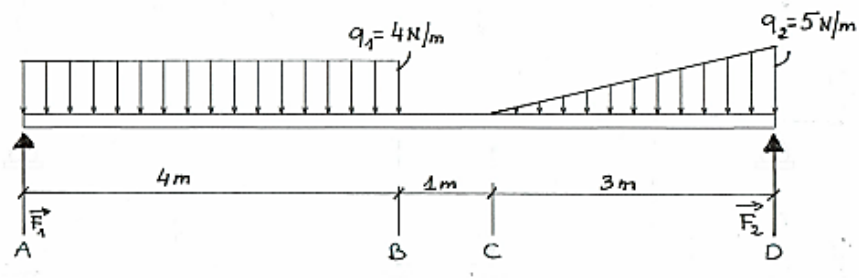


1) حلل القوة P إلى مركبتين ثم احسب شدتيهما.
2) احسب R محصلة القوة الموزعة q (مع توضيح المسافة)
3) ارسم الشكل المكافئ للشكل المقابل.
4) احسب Rx محصلة القوى الأفقية (الطريقة التحليلية)
5) احسب Ry محصلة القوى العمودية (الطريقة التحليلية)
6) احسب مجموع العزوم بالنسبة إلى النقطة O
7) تحقق أن مجموع العزوم بالنسبة إلى النقطة A يساوي الصفر.

يتم اخذ **cos 30= 0.87 و sin 30= 0.5**

التمرين الثاني: (6ن)

لدينا الرافدة المبينة في الشكل:



لتكن القوى: $F_1 = 11\ N$، $F_2 = 4\ N$، $q_1 = 4\ N/m$، $q_2 = 5\ N/m$ مطبقة على الرافدة أعلاه.

1) أحسب P1 محصلة القوة الموزعة q1
2) أحسب P2 محصلة القوة الموزعة q2
3) مثل القوى المحصل عليها في شكل مكافئ، مع توضيح المسافات لكل قوة.
4) أحسب R1 محصلة القوتين P1 و P2 وعين نقطة تأثيرها.
5) أحسب R2 محصلة القوتين F1 وF2 وعين نقطة تأثيرها.
6) أحسب R3 محصلة القوتين R1 و R2 وعين نقطة تأثيرها.
7) مثل القوى R2،R1 وR3 في الشكل.

www.dzexams.com

الجزء الثاني : بنـــاء

التمرين الأول: (4ن)

ضع العلامة (x) في المكان المناسب:

المشـــروع	أشغـــال عموميـــة	بـــنـــاء	مفتوحة للجمهور	غير مفتوحة للجمهور
قاعة انتظار بالمطار				
سكـــة حديديـــة				
عمارة ب 07 طوابق				
جســـــــر				
مستشـفـــى				
قاعات المحاضرات				
نفـــــــق				
مسجـــــد				

التمرين الثاني: (2ن)

1) ما هو الحدث البارز في الصورة.
2) كيف تفسر حدوثه.
3) اقترح حلا للحد من هذه الظاهرة.

تعتبر نسبة الماء المتواجدة بالتربة وسيط أساسي لحالتها و تغيراتها. لذا نأخذ عينة من التربة لإجراء التجربة التالية:

☜ أحسب نسبة الماء (المحتوى المائي W) إذا علمت أن كتلة التربة الرطبة (بالماء) 110g وكتلتها وهي جافة 85g .

بالتوفيـــــــق

www.dzexams.com