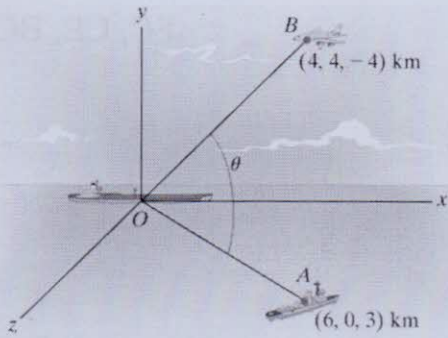


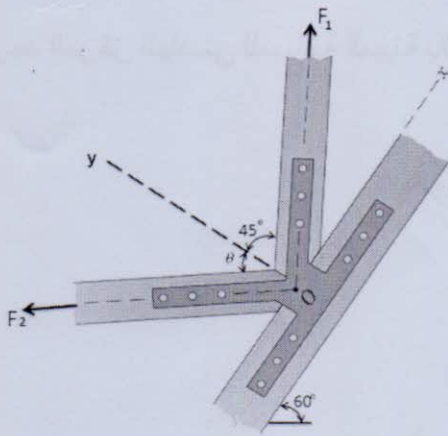
أجب عن جميع الأسئلة الآتية مبيناً خطوات الحلالسؤال الأول: (7 درجات)

إحداثيات السفينة A والطائرة B مقاسة من مركز السفينة O المبينة بالشكل المقابل. احسب قيمة الزاوية θ المحصورة بين OA و OB.

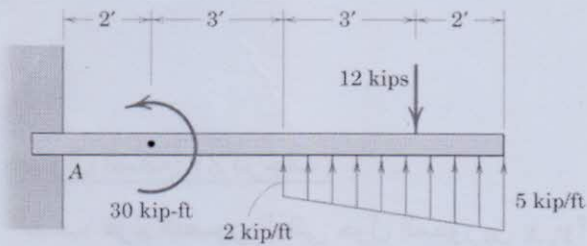
السؤال الثاني: (7 درجات)

احسب قيمة الزاوية θ ومقدار القوة F_2 إذا علمت أن محصلة القوى المبينة بالشكل تساوي 6 kN في اتجاه محور y.

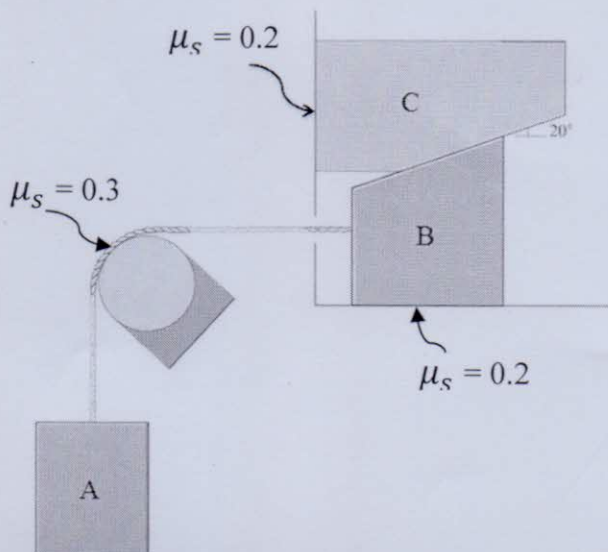
$$F_1 = 5 \text{ kN}$$

السؤال الثالث: (7 درجات)

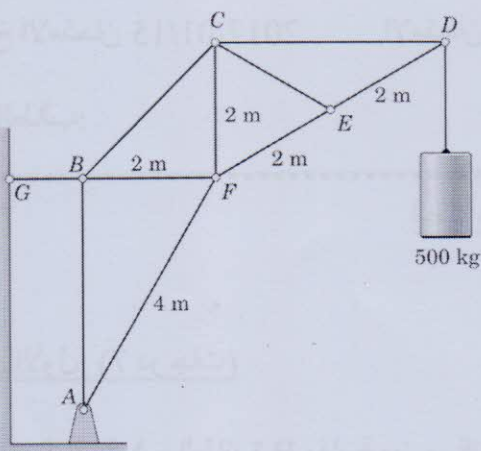
للعارضة المبينة بالشكل احسب قيم ردود الأفعال عند الركيزة A؟

السؤال الرابع: (9 درجات)

إذا علمت أن وزن كلٍ من الصندوقين B و C هو 20 kg ومعامل الاحتكاك بينهما $\mu_s = 0.2$. احسب أكبر وزن ممكن للصندوق A يمكن استخدامه دون أن يتسبب في انزلاق الصندوق B للسيار.

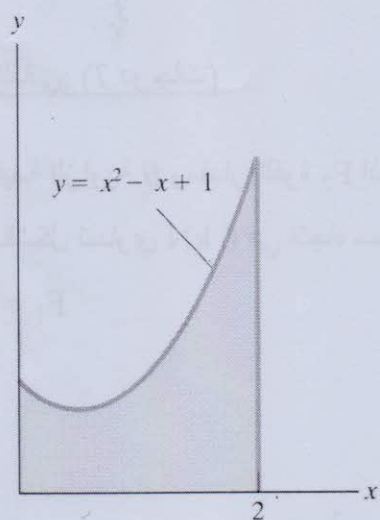


بقية الأسئلة خلف الورقة



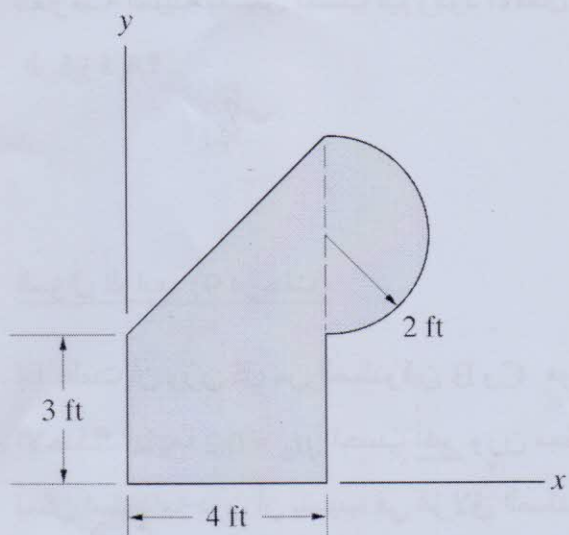
السؤال الخامس: (6 درجات)

للهيكل المفصلي المبين بالشكل أوجد القوة في العناصر
FC, CE, BC



السؤال السادس: (6 درجات)

أوجد المركز الهندسي للمساحة المبينة بالشكل؟



السؤال السابع: (8 درجات)

احسب عزم القصور الذاتي حول المحورين x , y ؟

** انتهت الأسئلة **