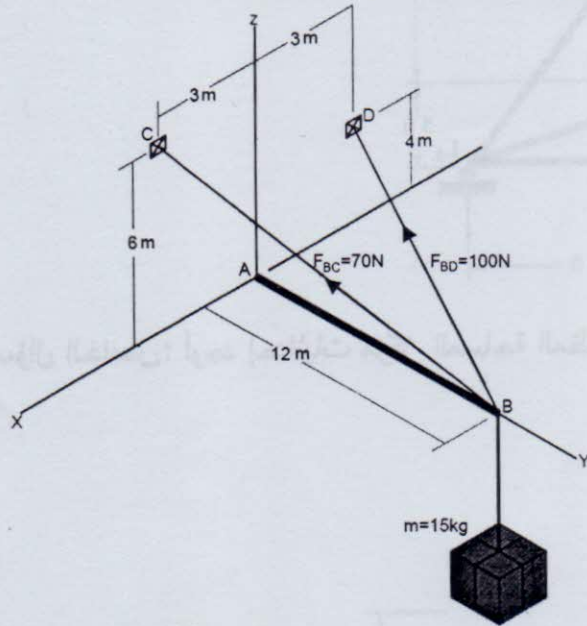


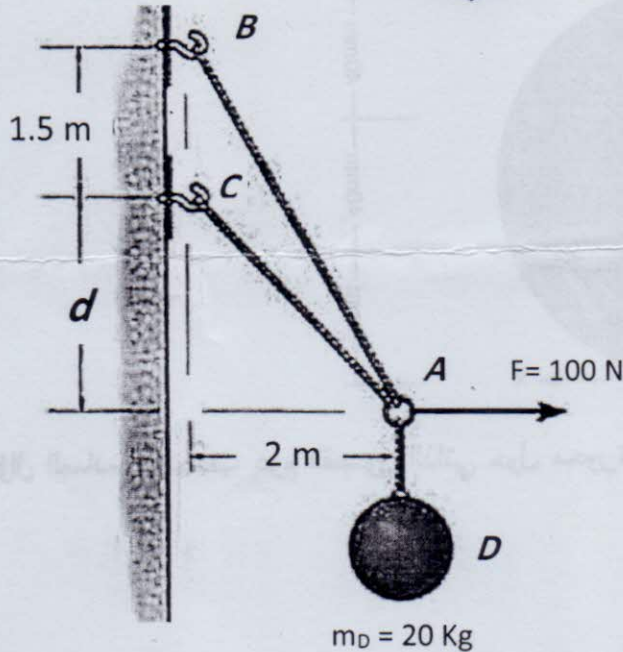
أجب عن جميع الأسئلة التالية (توزيع الدرجات موضح أمام كل سؤال)



السؤال الأول: أوجد الزاوية المحصورة بين القوتين F_{BD}

و F_{BC} ، ثم أوجد مقدار محصلة القوى الثلاثة؟

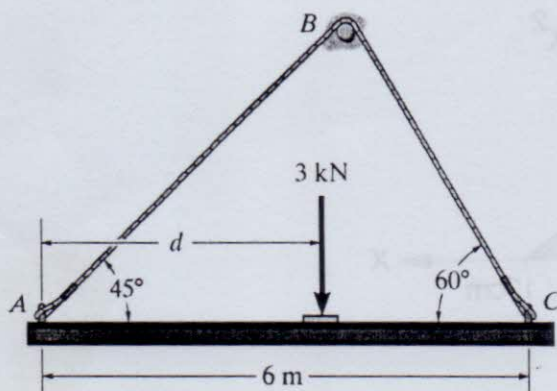
09 درجات



السؤال الثاني: أوجد المسافة (d) بحيث تكون قوة الشد

في الحبل (T_CA = 0)، علماً بأن الكتلة ($m_D = 20 \text{ Kg}$) والقوة ($F = 100 \text{ N}$).

08 درجات



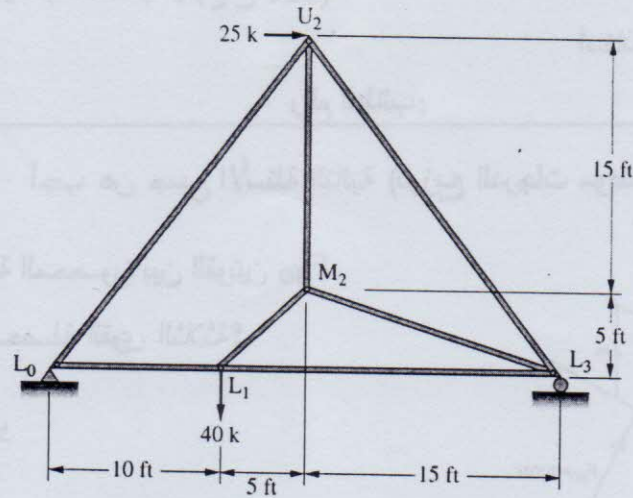
السؤال الثالث: أوجد المسافة (d) ثم أوجد أقل قيمة لمعامل

الاحتكاك (μ_s) [بين الحبل والعمود الثابت عند النقطة (B)] بحيث

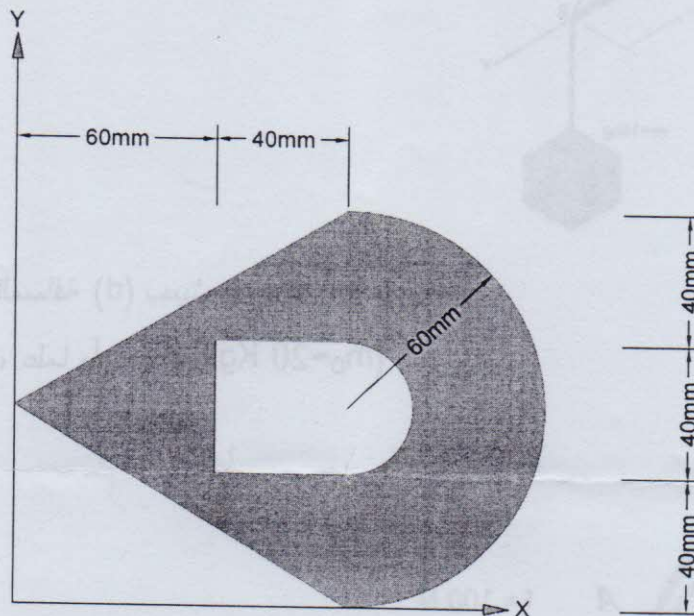
تكون المنظومة الموضحة في الشكل التالي في حالة اتزان، علماً

أن كتلة العارضة (AC) هي (100 kg). 08 درجات

السؤال الرابع: احسب القوى في عناصر الهيكل المفصلي التالي: **10 درجات**



السؤال الخامس: أوجد إحداثيات مركز المساحة المظلة: **10 درجات**



السؤال السادس: احسب عزم القصور الذاتي حول محور X وحول محور Y للشكل التالي: **5 درجات**

