

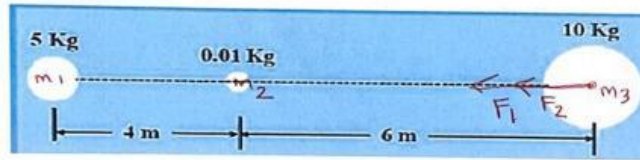
التطبيق الثالث (القوة المركزية - قانون نيوتن للجاذبية)

الاسم:

الصف:

السؤال الأول:

في الشكل ادناه. احسب قوى التجاذب الكتلي على الكرة المتجانسة (10kg) والنتيجة عن الكرتين المتجانستين الآخرين. $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$



$$F_1 = \frac{G m_1 m_3}{r^2} = \frac{6.67 \times 10^{-11} \times 5 \times 10}{10^2} = 3.335 \times 10^{-11} \text{ N}$$

$$F_2 = \frac{G m_2 m_3}{r^2} = \frac{6.67 \times 10^{-11} \times 0.01 \times 10}{6^2} = 1.85 \times 10^{-13} \text{ N}$$

$$F_R = - F_1 - F_2 = - 3.36 \times 10^{-11} \text{ N}$$

السؤال الثاني:

سيارة كتلتها 2000 kg تتحرك بسرعة 36 h/Km على منحنى قطره 200 m احسب معامل احتكاك الطريق؟

$$v = \frac{36 \times \frac{1000}{3600}}{1} = 10 \text{ m/s}$$

$$F_c = F_f$$

$$\frac{mv^2}{r} = \mu_s \times mg \Rightarrow \mu_s = \frac{v^2}{rg} = \frac{10^2}{100 \times 9.8} = 0.102$$