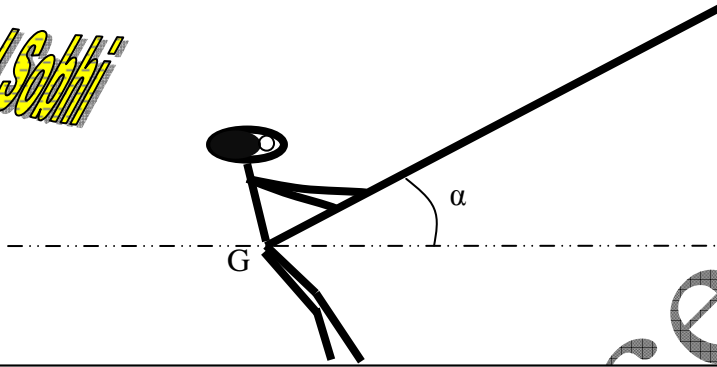


www.pc-lycee.com

الموضوع 06

نعتبر قوى الاحتكاك مكافئة لقوة وحيدة لها نفس الاتجاه ومنحاهها عكس منحى الحركة ، وشدتها ثابتة  $f=50N$  .  
 لتمكين المتزحلقين على الثلج من الصعود إلى قمم عالية يُستعمل جهاز جر خاص .  
 1. بداية ، يوجد المتزحلق في حالة سكون، يطبق عليه جهاز الجر قوة بواسطة حبل يكون زاوية  $\alpha=45^\circ$  مع الخط الأفقي ،  
 فينزل المتزحلق فوق ممر مستو وأفقي ، بحيث تكون حركة مركز قصوره  $G$  مستوية .

Mohammed Sobhi



- تحقق إحداثية موضع النقطة  $G$  في محور أفقي مرتبط بمرجع أرضي المعادلة  $x(t)=0,125t^2$  حيث  $t$  بوحدة (s) .
- 1.1. أجرد القوى الخارجية المطبقة على المتزحلق خلال مرحلة الانطلاق، ومثلها في تبيانه دون اعتبار السلم .
  - 1.2. أحسب سرعة  $G$  عند قطع المسافة  $d$  بحيث  $d=8m$  .
  - 1.3. أوجد ، بدلالة  $m$  ، كتلة المتزحلق ولوازمه ،  $f$  ،  $\alpha$  و  $a_G$  تسارع  $G$  ، تعبير الشدة  $T$  . نعتبر  $\bar{T}$  ثابتة أثناء مرحلة الانطلاق .
2. يصعد الآن المتزحلق ممرا مائلا بزاوية  $\theta=40^\circ$  بالنسبة للخط الأفقي بنفس قوة الاحتكاك و بنفس السرعة التي أحرزها مباشرة بعد قطع المسافة  $d$  ، بحيث يطبق عليه جهاز الجر قوة  $T'$  تكون زاوية  $\delta=30^\circ$  مع السطح المائل . أوجد قيمة  $T'$  .

معطيات :  $m=50kg$  ،  $g=9,8m/s^2$