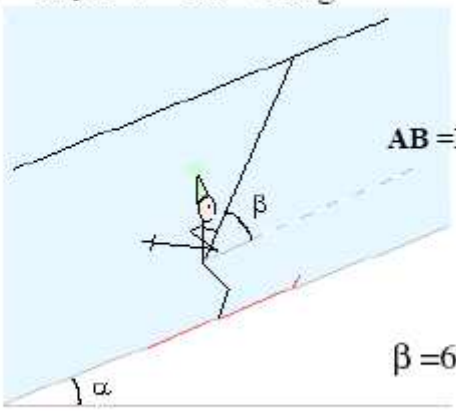
تمرين ❸

نعتبر المجموعة المدروسة عبارة عن متزلج ومعدات التزلج كمجموعة مدروسة ذات كتلة $m = 80Kg$ ، ينتقل وفق مسار مستقيمي مائل بزاوية $\alpha=20°$ وبسرعة ثابتة . نعتبر قوى الاحتكاك مكافئة لقوة $f=30N$ موازية للمسار ولها منحى معاكس لمنحى الحركة . طول المسار $AB=L=1500\ m$



1) اجرد القوى المطبقة على المجموعة المدروسة ومثلها على الشكل .

2) احسب شغل قوى الاحتكاك خلال انتقال المجموعة طول المسار .

3) يطبق الحبل الفولادي المرتبط بالمتزلج توترا $\vec{T}$ اتجاهه يكون زاوية $\beta=60°$ احسب شغل القوة $\vec{T}$ خلال الانتقال السابق

www.elghzizal.canalblog.com

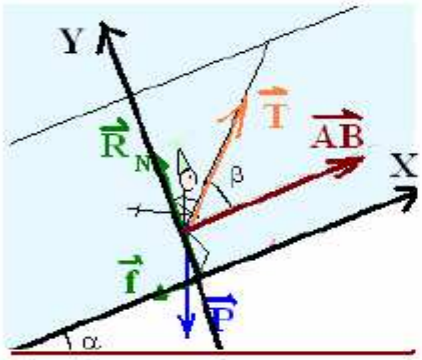
تمرين ❸

1) انظر الشكل .

2) شغل القوة f

$W(f) = - f.L. = 1500.30 = 45.10^3 J = 45Kj$

3) شغل القوة التي يطبقها الحبل الفولاذي :



أ - لنحدد شدة القوة T : المتزلج في حركة مستقيمية منتظمة إذا

$$\vec{P} + \vec{f} + \vec{R}_N + \vec{T} = \vec{0}$$

$$P_x + f_x + T_x + R_{NX} = 0$$

$$-P.\sin\alpha - f + T\cos\beta + 0 = 0$$

$$T = \frac{P.\sin\alpha + f}{\cos\beta}$$

$$T = \frac{80.10\sin 20 + 30}{\cos 60}$$

$$T = 607,23N$$

ب – استنتاج الشغل :

$$W_{A\to B}(\vec{T}) = \vec{T}.\vec{AB} = T.AB.\cos\beta$$

$$W_{A\to B} = 607,23.1500.\cos 60 = 455,42KJ$$

www.elghzizal.canalblog.com