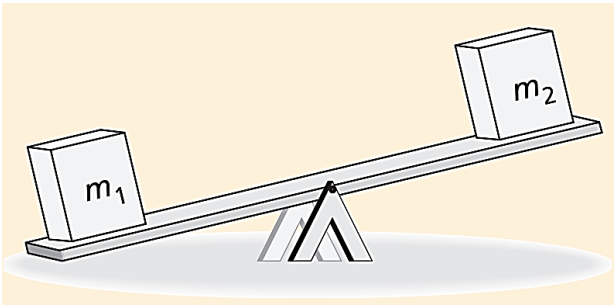
الأستاذ محمد الخواجا

0780539995

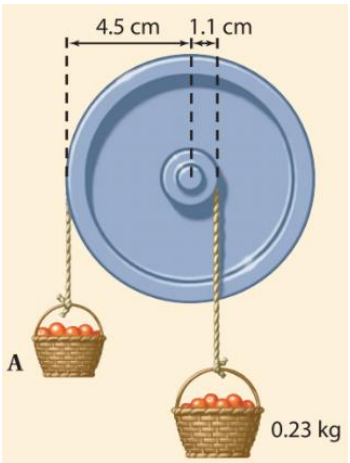
النيشان في الفيزياء

ورقة عمل

الإتـــــــــزان



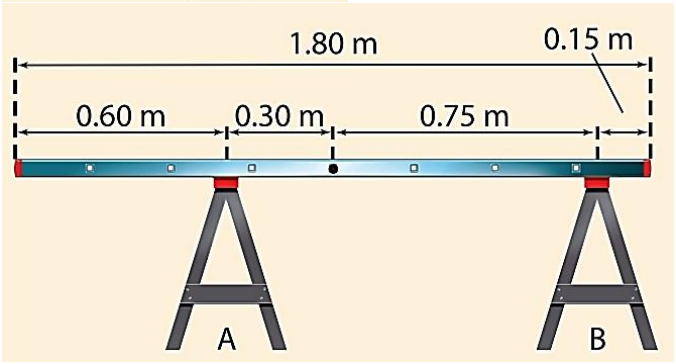
Q (1) : يبين الشكل صندوقين عند نهايتي لوح خشبي طوله 3 م ، مدعوم عند منتصفه بواسطه رافعه . فاذا كانت كتله الصندوق الايسر $m_1 = 25\ Kg$ وكتله الصندوق الايمن $m_2 = 15\ Kg$ ، فما بعد النقطه التي يجب وضع الرافعه عندها عن الطرف الايسر ليتزن اللوح الخشبي والصندوقان افقيا .



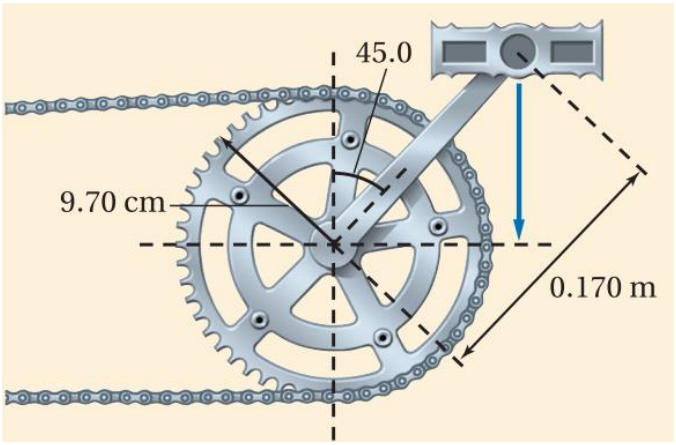
Q (2) : علقت سلتا فواكه بحبلين يمران على بكرتين قطراهما مختلفان ، فاتزنتا كما في الشكل . ما مقدار كتله السله A

Q (3) : اذا كان نصف قطر اطار دراجه هوائيه $7.7\ cm$ واثرت السلسله بقوه عموديه مقدارها $35\ N$ في الاطار في اتجاه عقارب الساعه ، فما مقدار العزم اللازم لمنع اطار الدراجه من الدوران .

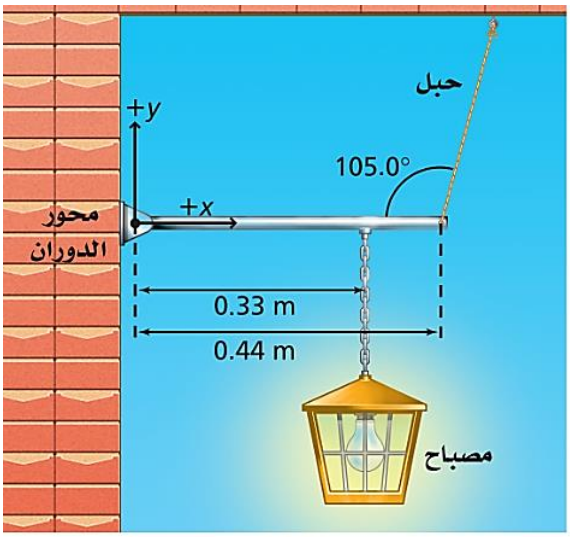
Q (4) : لوح خشبي مستقر ، كتلته 24 Kg وطوله $4.5\ m$ ، مثبت على حاملين . احدهما تحت مركز اللوح مباشره والثاني عند الطرف . ما مقدار القوتين اللتين يؤثر فيهما كل من الحاملين الراسيين .



Q (5) : سلم خشبي كتلته 5.8 Kg وطوله $1.8\ m$ يستقر افقيا على حاملين داعمين. يبعد الحامل الاول A مسافه $0.6\ m$ عن طرف السلم ويبعد الحامل الثاني B مسافه $0.15\ m$ عن الطرف الاخر له ، ما مقدار القوه التي يؤثر بها كل من الحاملين في السلم .



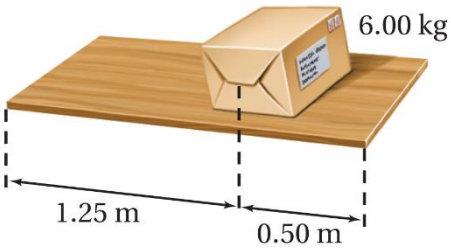
Q (6) : يقف شخص كتلته $65\ Kg$ على بداله دراجه هوائيه ، فاذا كان طول ذراع التدوير 0.17 m ويصنع زاويه 45^o ، بالنسبه للراسي كما في الشكل ، وكان زراعه تدوير متصلا بالاطار الخلفي الذي تديره السلسله عاده ، فما مقدار القوه التي يجب ان تؤثر فيها السلسله لمنع الاطار من الدوران علما بان نصف قطر الاطار $9.7\ cm$.



Q (7) : مصباح معلق بقضيب مثبت بحبل كما في الشكل . اذا كان وزن المصباح $64\ N$ ووزن القضيب $27\ N$ ، فما قيمه :

- العزم المحصل لكل من وزن القضيب ووزن المصباح .
- قوه الشد في الحبل الداعم لقضيب المصباح .

Q (8) : يتحرك غطاس كتله $85\ Kg$ نحو الطرف الحر للوح القفز، فاذا كان طول اللوح $3.5\ m$ وكتلته $14\ Kg$، وثبت بواسطه داعمين احدهما عند مركز الكتله والاخر عند احد طرفي اللوح، فما مقدار القوه المؤثره في كل مثبت داعم .



Q (9) : يرفع شخصان لوحا خشبيا من طرفيه الى الاعلى ، فاذا كانت كتله اللوح $4.25\ Kg$ وطوله $1.75\ m$ ، ويوضع على بعد $0.5\ m$ من طرفه الايمن صندوق كتلته $6\ Kg$ كما في الشكل ، فما القوتان اللتان يؤثر بهما الشخصان في اللوح .