

# الشغل الذي تبذله قوة متغيرة

مهم جداً

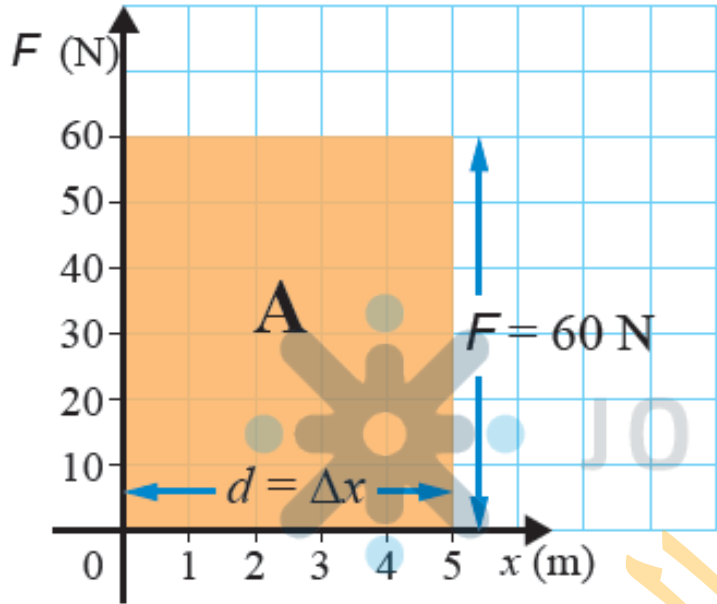
لا يمكن استعمال معادلة الشغل الذي تبذله  
قوة ثابتة لحساب شغل القوة المتغيرة

$$W = Fd \cos \theta$$

امثلة على القوة المتغيرة

(١) القوة اللازمة لشد النابض

(٢) قوة المروره في النابض



❖ نقوم بحساب الشغل الذي تبذلة  
قوة خارجية عن طريق ايجاد  
المساحة اسفل المنحنى الممثل بيانيا .

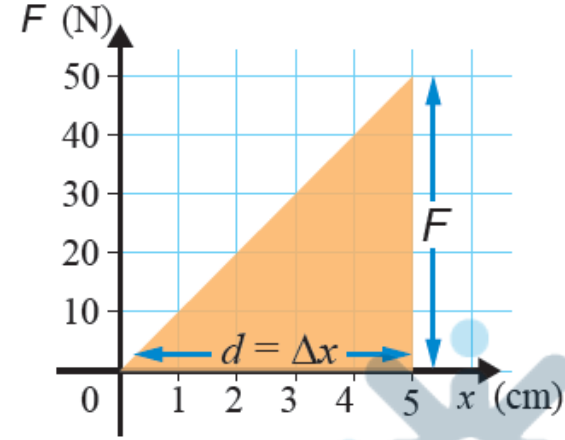
❖ بحيث تمثل القوة الخارجية على  
المحور **Y** والإزاحة على المحور **X**

شغل هذه القوة يُحسب كما يأتي:

❖ يوضح الشكل العلاقة الخطية بين :

استطالة نابض ( المحور X ) والقوة الخارجية المؤثرة فيه ( المحور Y ) .

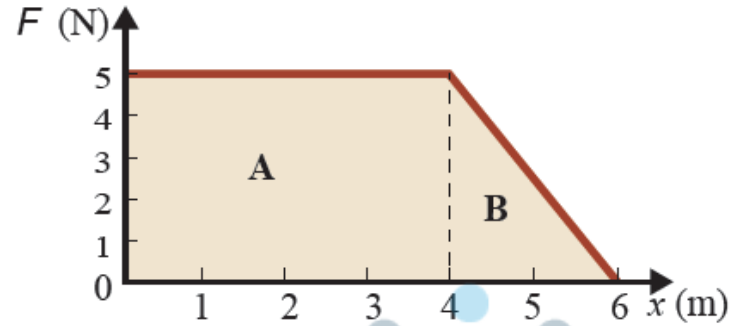
✓ احسب شغل القوة المؤثرة في النابض عند استطاله ازاحة مقدارها 50 cm .



JO | ACADEMY.com

الديباجة

أثرت قوّة محصّلة متغيّرة في جسم؛ فحرّكته إزاحة مقدارها (6 m)، كما هو موضّح في الشكل أحسّب الشغل الذي بذلته القوّة المحصّلة:

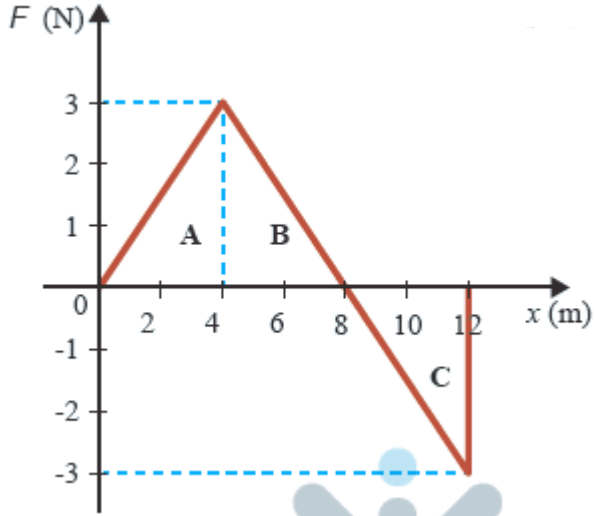


أ. خلال (4 m) الأولى من بداية حركة الجسم.

ب. عند حركة الجسم من الموقع (4 m) إلى الموقع (6 m).

ج. خلال فترة الإزاحة كاملة (الشغل الكلي).





اثرت قوة محصلة متغيرة في جسم، فحركة ازاحه مقدارها ( 12 m )

كما في الشكل المجاور، احسب الشغل الذي بذلته القوة المحصلة :

أ . خلال (4 m) الأولى من بداية حركة الجسم.

ب. خلال (8 m) الأولى من بداية حركة الجسم.

جـ. عند حركة الجسم من الموقع (8 m) إلى الموقع (12 m).

د . خلال الإزاحة كاملة (الشغل الكلي).

