

5- حركة جسم على سطح مستوي

لدراسة تجلته صدياً زكيت لا بد من اتباع الخطوات التالية

1- تحديد المجلة (الميكانيكية المراد دراستها)

2- المراجع المناسب (السطح الأرضي)

- تعيين عقابلية المراجع السطح الأرضي - لأن الحدثة الزمنية التي تسفر عنها الأجسام في حركتها صغيرة جداً مما

مدة دور الأرض حول نفسها في سنة

3- تمثيل الجسم على الحيز مثلاً ديفناً

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

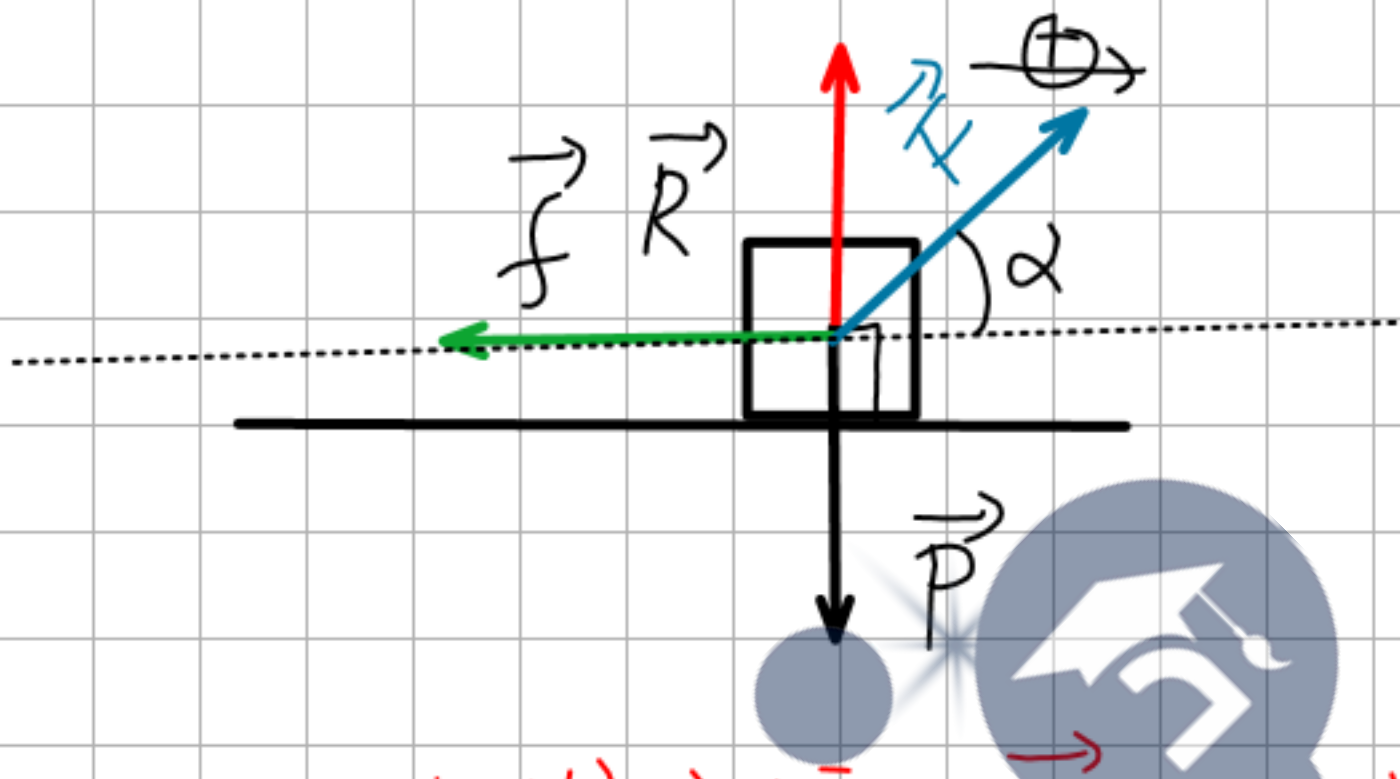
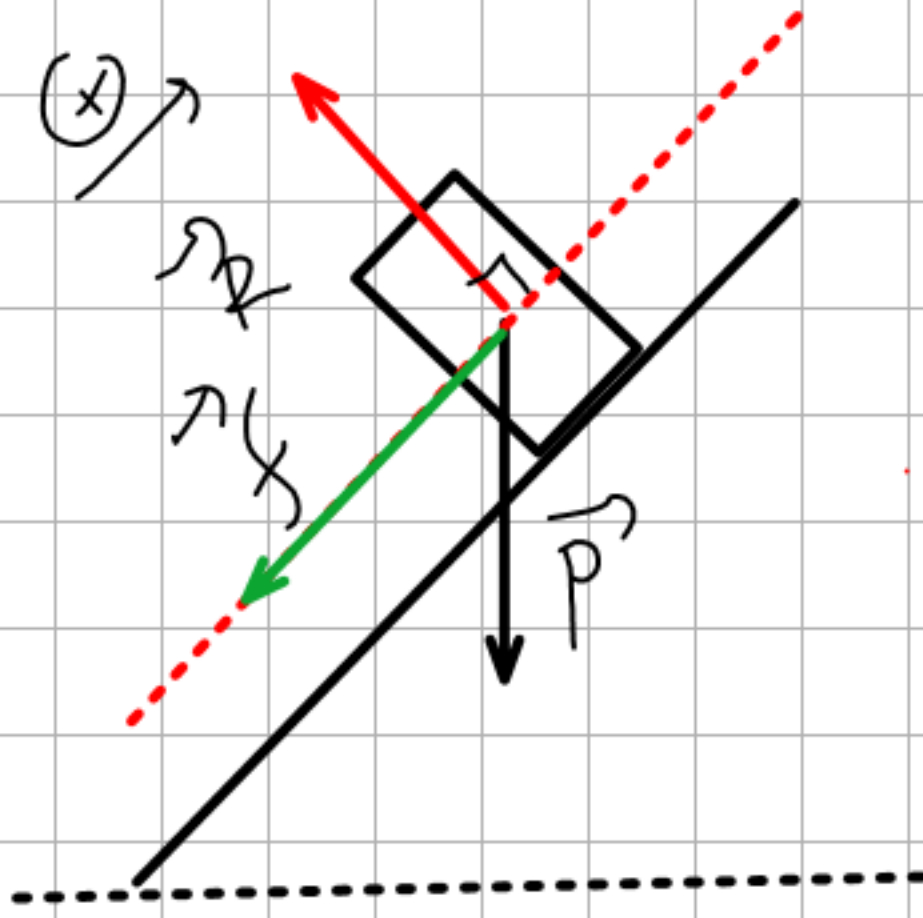
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





التفاعل P دوماً نحو الاعلى
 نحو دى باء سطح الارض

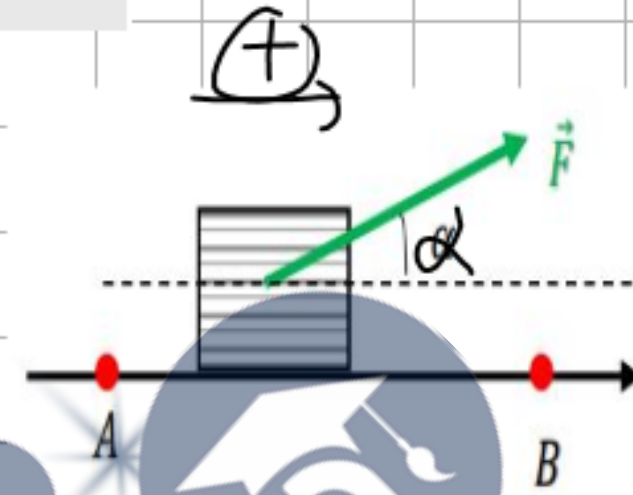
رد الفعل R دوماً نحو دى
 على سطح الاسفل (نحو الحركة)

الف الادنى لك دوماً لكس لهما الحركة و صفتها على ما الحركة

تعب في الترتيب حسب الترتيب
 صفتها دوماً كس لهما الحركة

قوة البر f

كجر تحركة صهه ر ق بقوة $F=20N$ حاملة على
زاوية $\alpha=60^\circ$ كما انه غف فون مسوي
افقى هسنى (توجه قوة اذكار $f=5N$)



- 1- مثل مخرلف القوى المؤثرة على الجسم
- 2- سطحى العاقوة لا لسوتن ادرس ههم الحركة
- 3- أهت سبارع هذه الحركة
- 4- اذ الكلمات ان الجسم ارتقل من السكون
السبب المعاد = تير منه لكل المساحة والسرعة
- أهت سر a : m به وقع بانة $v_m = AB = d$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

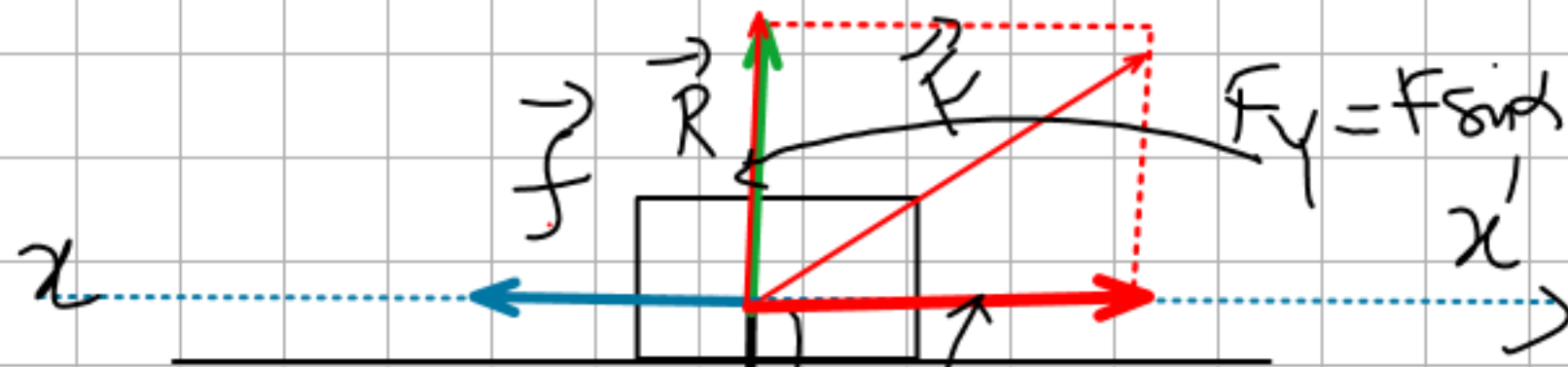
1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





$$\sum \vec{F}_x = m \vec{a}$$

$$\vec{f} + \vec{F}_x + \vec{R} + \vec{f} = m \vec{a}$$

(Note: The diagram shows a normal force R and a friction force f. The equation above seems to have a typo in the original image, likely intended to be $\vec{f} + \vec{F}_x = m \vec{a}$.)

$$f + F_x = m a$$

$$a = \frac{f + F_x}{m}$$

$$a = \frac{f + F \cos \alpha}{m}$$

$$F_x = F \cos \alpha$$

$$F_y = F \sin \alpha$$

$$a = \frac{-f + F \cos 60^\circ}{m} = \frac{-5 + 20 \cos 60^\circ}{3} \quad \left| \quad m = 3 \text{ kg} \right.$$

$$a = 1,66 \text{ m/s}^2$$

السرعة ثابتة و موجبة $v > 0$

الكتلة من مسكها، أو سفلها

$$x(t) = \frac{1}{2} a t^2 + v_0 t + x_0$$

$$x(t) = \frac{1}{2} (1,66) t^2 = 0,83 t^2$$

$$x(t) = 0,83 t^2$$

$$v(t) = \frac{dx}{dt} = 2(0,83)t = 1,66 t$$

$$x(t) = 0,83 t^2 \quad \text{مسافة، متر}$$

$$v(t) = 1,66 t \quad \text{سرعة، م/ث}$$

$$x = AB = 20 \text{ m}$$

المسافة التي قطعها الجسم عند t

$$x = 20 = 0,83 t^2$$

$$t^2 = \frac{20}{0,83} = 24,095$$

$$t = \sqrt{24,095} = 4,9$$

$$v = 1,66 t$$

$$v = 1,66 \times 4,9 = 8,13 \text{ م/ث}$$

$$v = 1,66(4,9)$$

$$v = 8,13 \text{ م/ث}$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

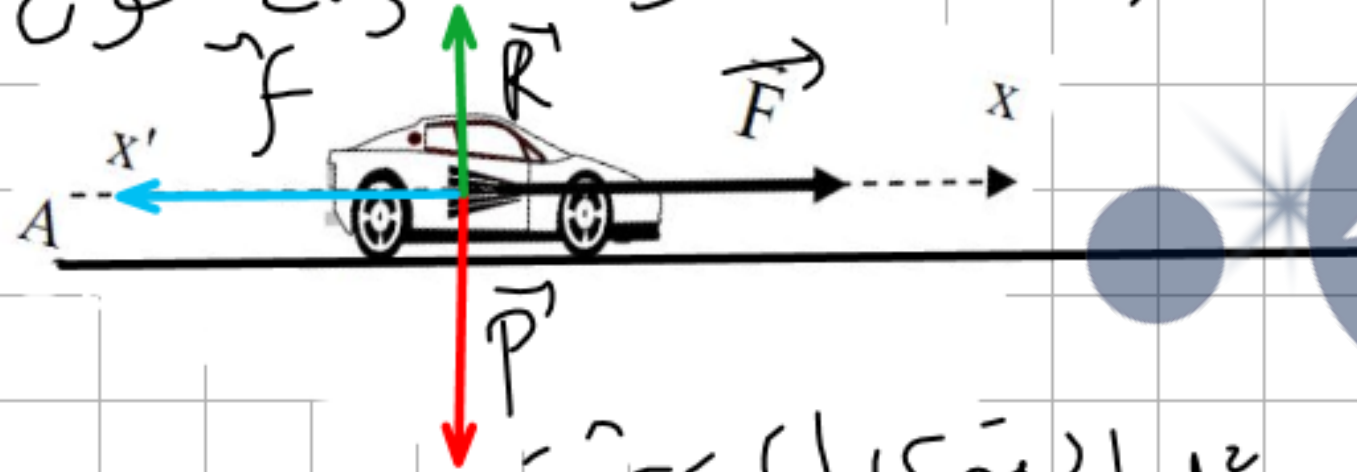
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الجملة (2)

تتحرك سيارة وفق نسطح افقي تحت تأثير القوة المحركة فون نسطح خاضع



1 مثل التوى الموترة

2 - ادرسي صفة الحركة / سيارة السارع a

سطح الفانون II لسون

$$\sum \vec{F} = m \vec{a}$$

$$\vec{F} + \vec{P} + \vec{R} + \vec{f} = m \vec{a}$$

انسارع ثابت الكتم سرعة نسطح

بالسفا هناك هو الحركة

$$F - f = m a$$

$$a = \frac{F - f}{m}$$



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

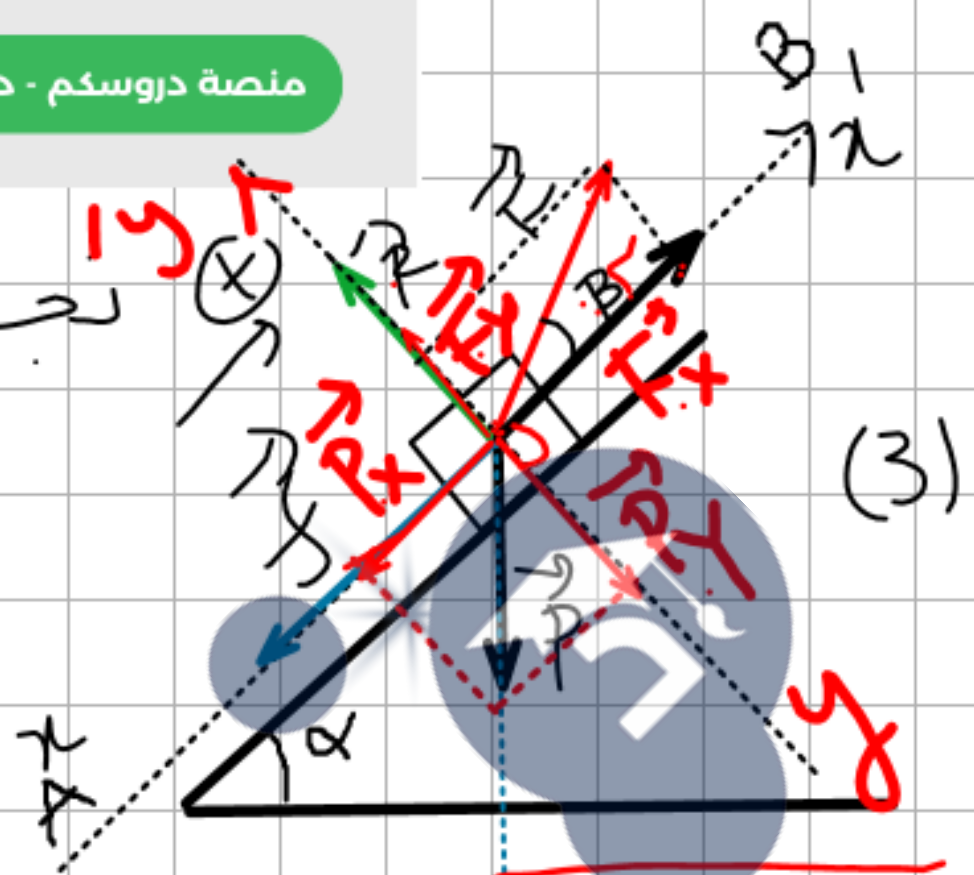
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



حجر كتبه بقوة F يسيل على مسار α كما
 زاوية $\beta = 60^\circ$ هذا الحجم يسير
 فوق مسرى مائل بزاوية $\alpha = 30^\circ$
 (سطح AB ضئيل (هزود! صكالك)
 1/ مثل التوي



$$F_x = F \cos \beta$$

2/ حد كبارة السارع

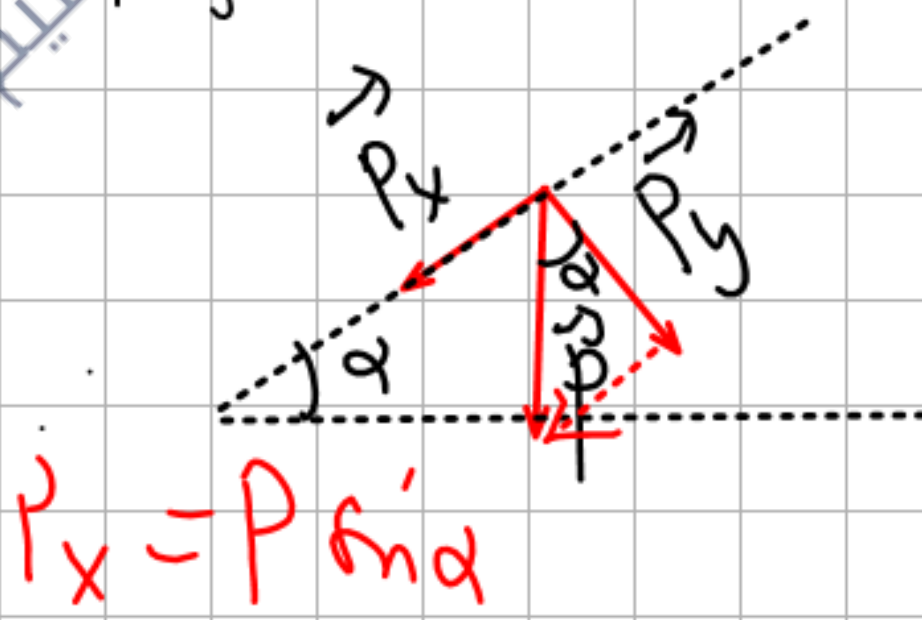
$$\vec{P} + \vec{R} + \vec{F} + \vec{f} = m\vec{a}$$

الاستقاط على المحور (xx)

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

$$F_x - P_x - f = ma$$

$$a = \frac{F_x - P_x - f}{m}$$



$$P_x = P \sin \alpha$$

$$a = \frac{F_x - P_x - f}{m} = \frac{F \cos \beta - P \sin \alpha - f}{m}$$

$$a = \frac{F \cos \beta - mg \sin \alpha - f}{m}$$

$$f = 5 \text{ N}$$

$$m = 3 \text{ kg}$$

$$F = 20 \text{ N}$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

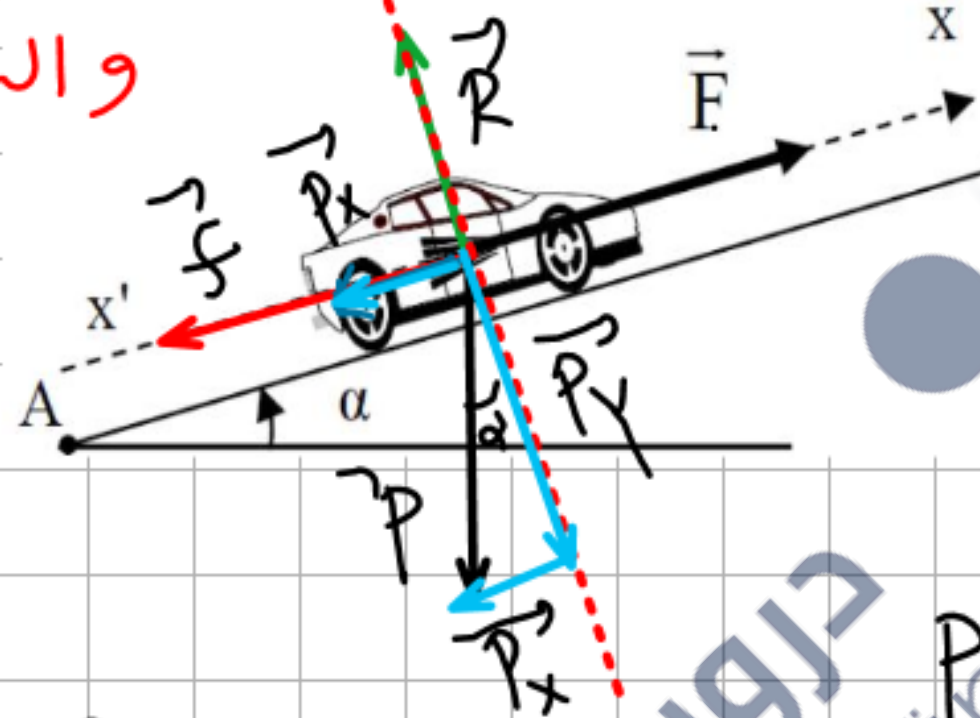
$$\beta = 60^\circ$$

$$a = \frac{20 \cos 60^\circ - 3(10) \sin 30^\circ - 5}{3} = 11$$

دراسة حركة سيارة فوق منحني مائل
والسطح فني

1- مثل الفوي

2- به عبارة الشارح



الحلقة 04

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

$$\vec{P} + \vec{R} + \vec{f} + \vec{F} = m\vec{a}$$

المعادلة

$$F - P_x - f = ma$$

$$a = \frac{F - P \sin \alpha - f}{m}$$

$$P_x = P \sin \alpha$$

دعونا نجهز
كولا فن سنرى

كذلك المائل

دروسكم

منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



حالة نزول جسم من A إلى B مسوي
مائل هينين

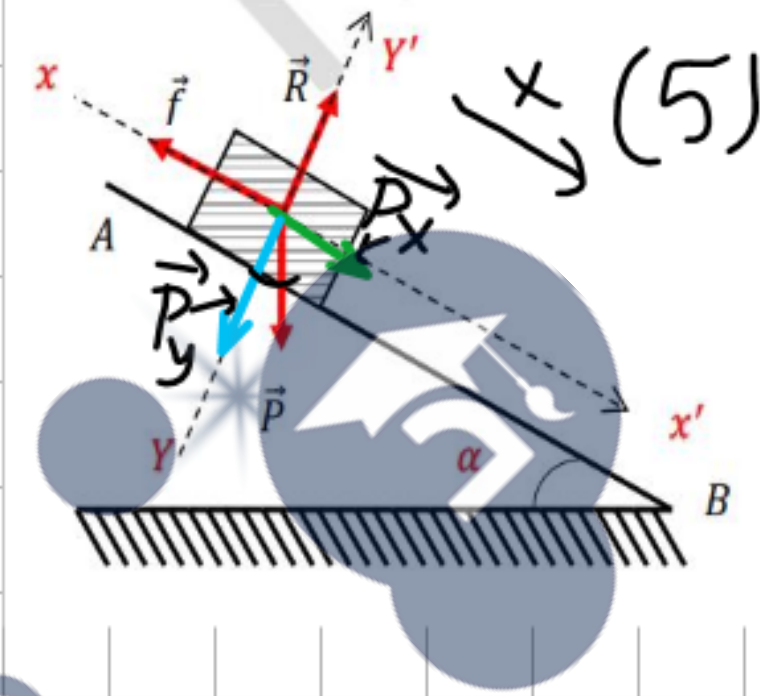
$$\sum \vec{F} = m\vec{a}$$

$$\vec{P} + \vec{R} + \vec{f} = m\vec{a}$$

الاسقاط على (x) كالتالي

$$P_x - f = m a$$

$$a = \frac{P_x - f}{m}$$



$$a = \frac{P \sin \alpha - f}{m}$$

$$a = \frac{mg \sin \alpha - f}{m}$$

$$a = g \sin \alpha$$

فـ لا يجب

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

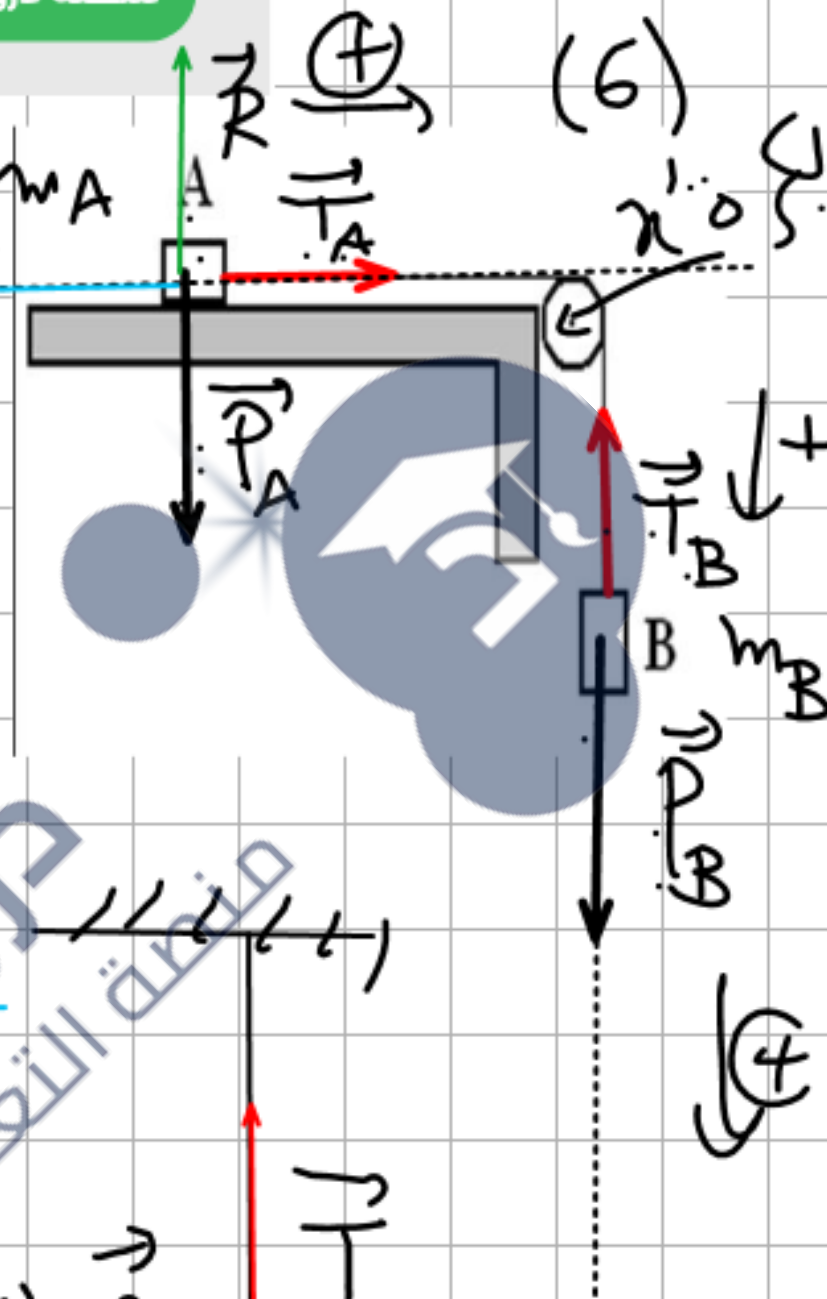
أحصل على بطاقة الإشتراك



1 مثل القوى المؤثرة
2 - ادرسي شعبة الختص

به عبارة الساع

سطح الطاولة فنن (f)



الكتلة m_B	الكتلة m_A
$\sum F = m_B a$ $P_B + T_B = m_B a$ (بالقوة المؤثرة)	$\sum F = m_A a$ $P_A + T_A + R + f = m_A a$ (بالقوة المؤثرة)
$P_B - T_B = m_B a$	$T_A - f = m_A a$

$$T_A - f = m_A a \quad \dots - I$$

$$P_B - T_B = m_B a \quad \dots - II$$

لدينا الكتلة مهمل الكتلة و عدلح الا سننا ب
التوترات عند اطراف الكتلي سكاوه

$$T_A = T_B$$

لذلك I و II يـ

$$\cancel{T_A} - f + P_B - \cancel{T_B} = (m_A + m_B) a$$

$$a = \frac{-f + P_B}{m_A + m_B}$$

حصص مباشرة

1

حصص مسجلة

2

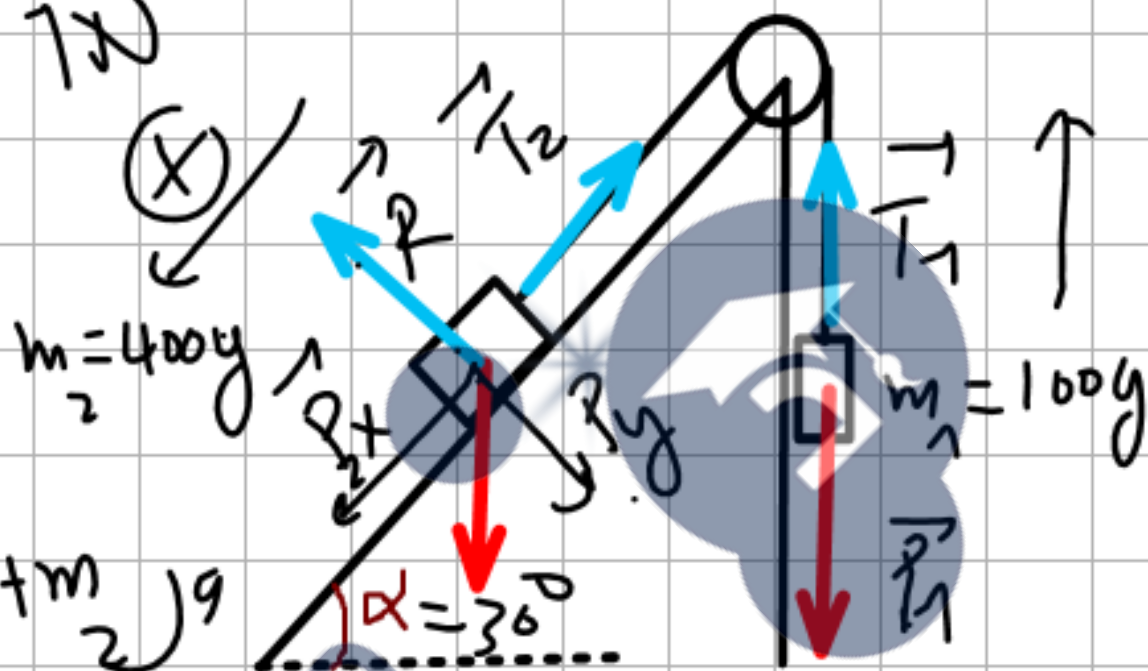
دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$P_n = m_1 g = 0,1 (10) = 1 \text{ N}$$



$$P_{2x} - T_2 + T_1 - P_1 = (m_1 + m_2) a$$

$$a = \frac{P_{2x} - P_1}{m_1 + m_2}$$

من الكمية

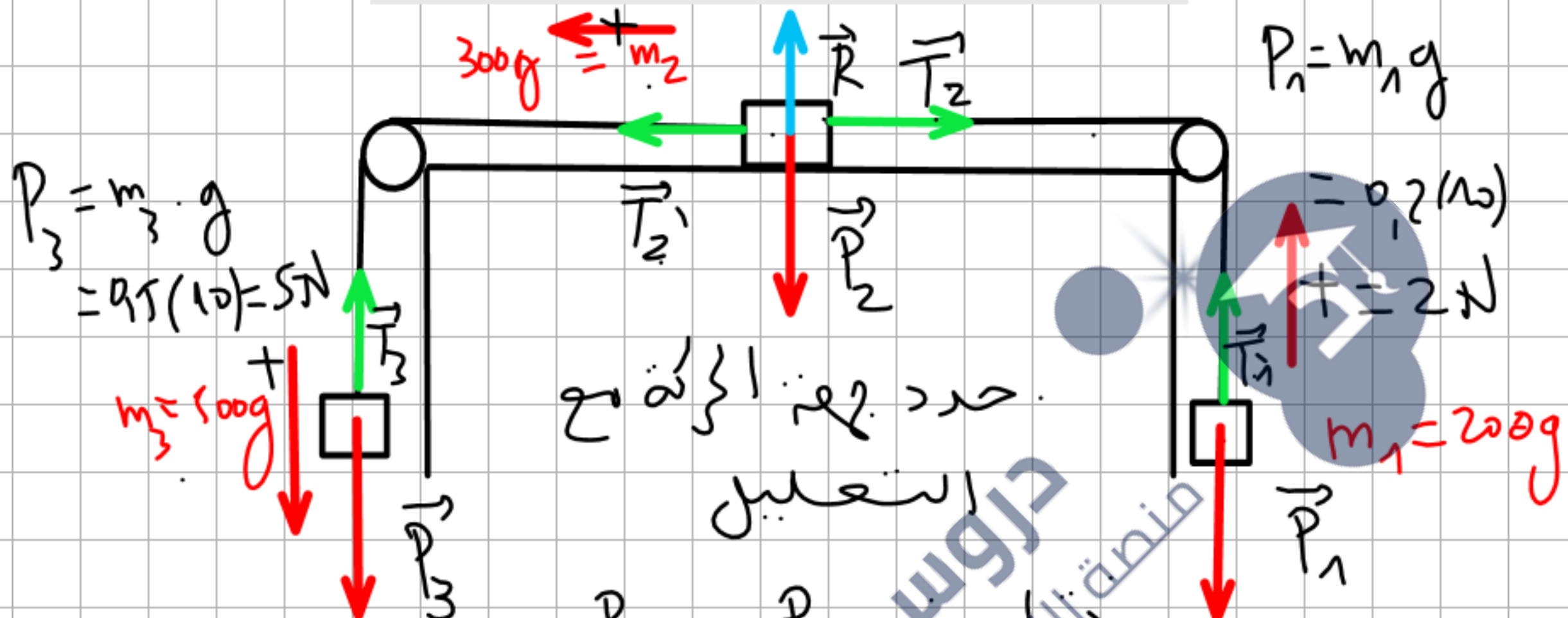
$$P_{2x} = P_2 \sin \alpha$$

$$= m_2 g \sin \alpha$$

$$= 0,4 (10) (0,5) = 2 \text{ N}$$



ملف الحصة المباشرة و المسجلة



حدد جهة الحركة مع التسعين

تقارن P_1 مع P_3 احدى $P_3 > P_1$ اى $m_3 > m_1$

$\sum F = m \cdot a$ $T_1 - m_1 \cdot g = m_1 \cdot a$	$\sum F = m \cdot a$ $R - m_2 \cdot g = m_2 \cdot a$	$\sum F = m \cdot a$ $m_3 \cdot g - T_2 = m_3 \cdot a$
---	---	---

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



حصص مباشرة

1

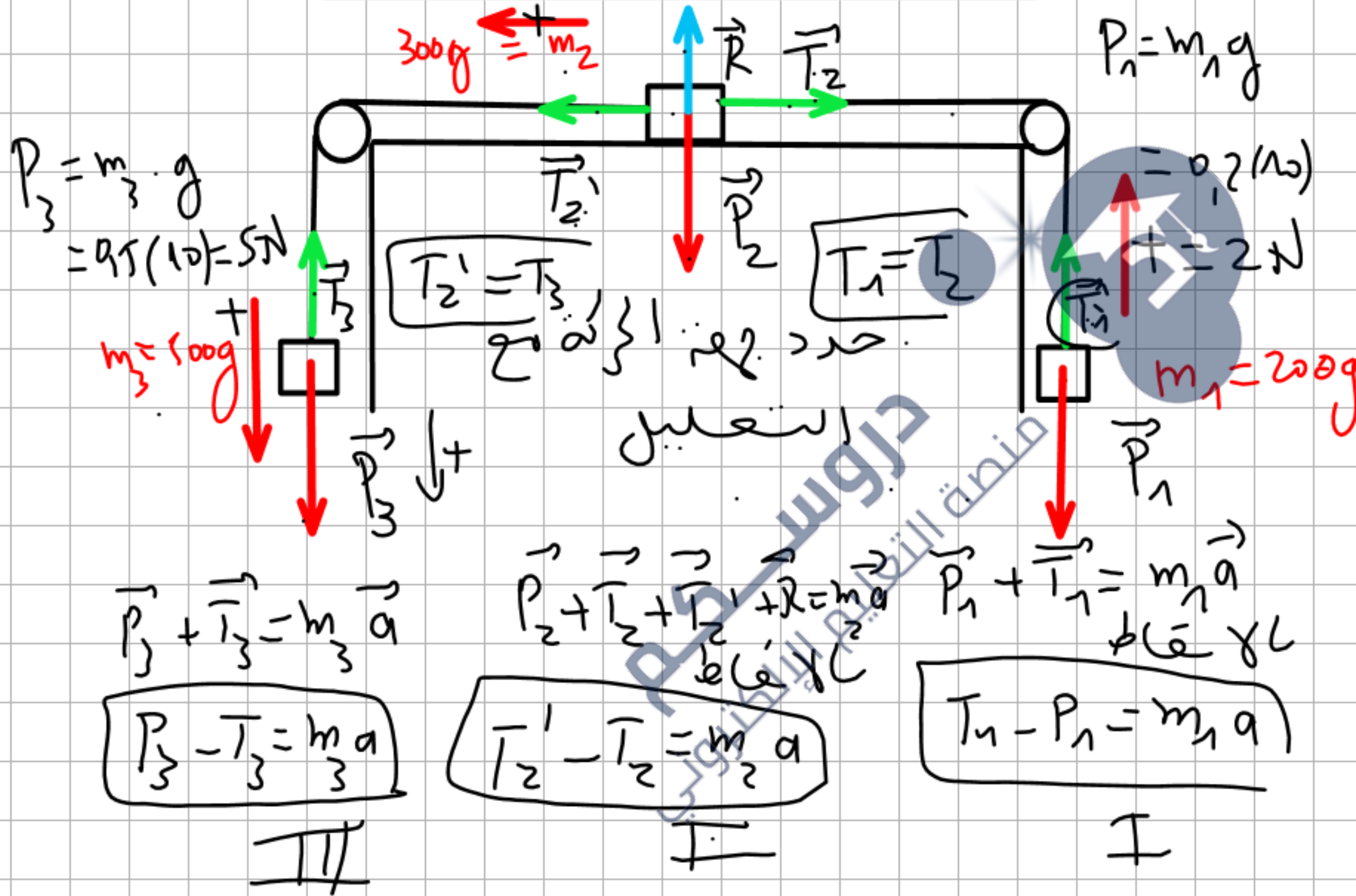
حصص مسجلة

2

دورات مكثفة

3

أحصل على بطاقة الإشتراك



is $\textcircled{\text{III}} \textcircled{+} \text{II} \textcircled{+} \text{I} \text{ } \mathcal{E}^3$.

$$P_3 - \cancel{T_3} + \cancel{T_2} - \cancel{T_2} + \cancel{T_1} - P_1 = (m_1 + m_2 + m_3) a$$

$$P_3 - P_1 = (m_1 + m_2 + m_3) a$$

$$a = \frac{P_3 - P_1}{m_1 + m_2 + m_3}$$

1 حصص مباشرة

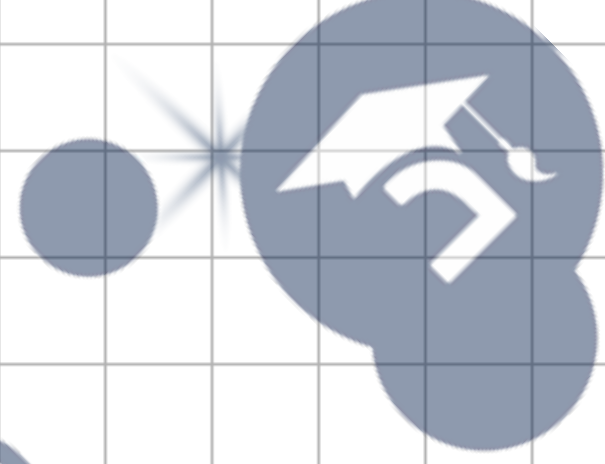
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

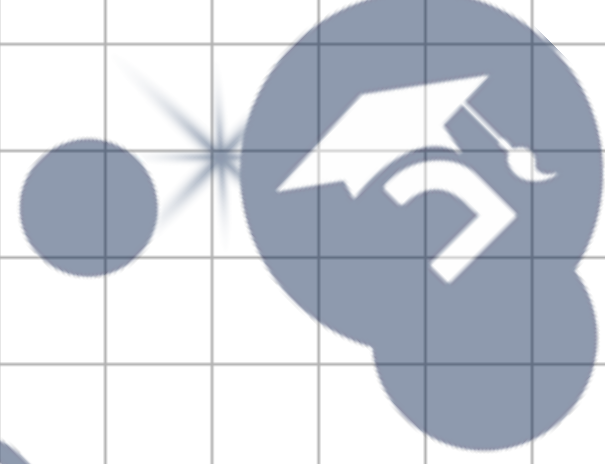
أحصل على بطاقة الإشتراك



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



1 حصص مباشرة

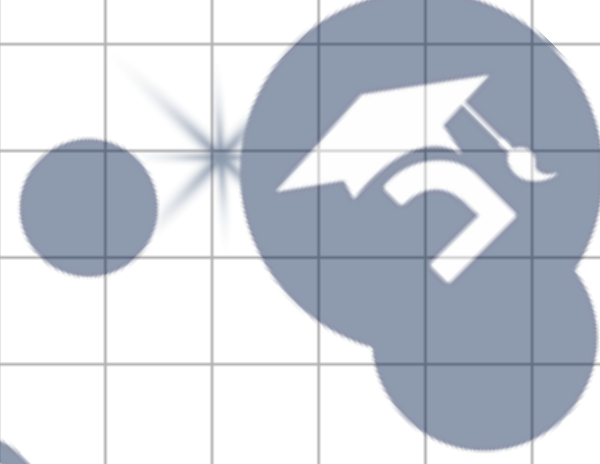
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

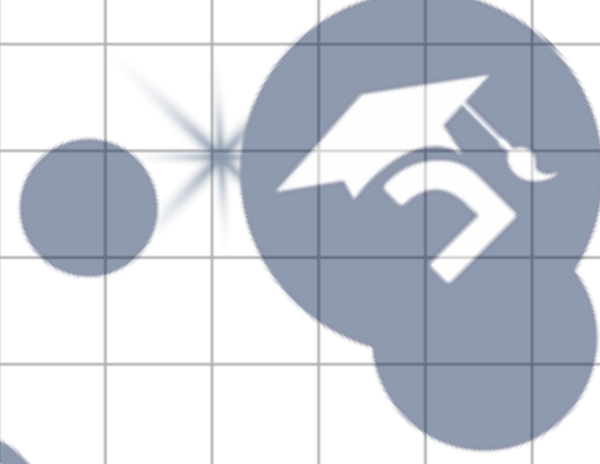
أحصل على بطاقة الإشتراك



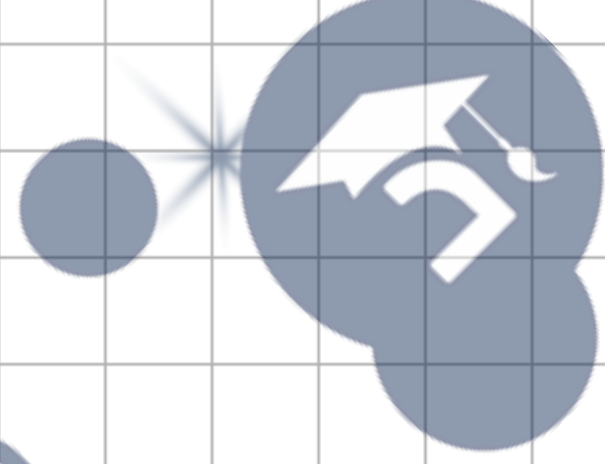
جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



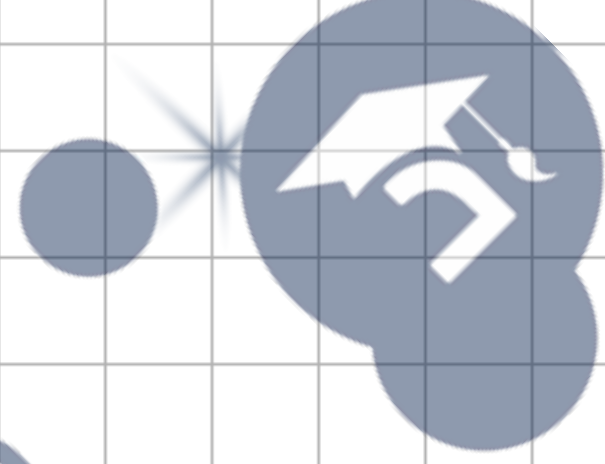
جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



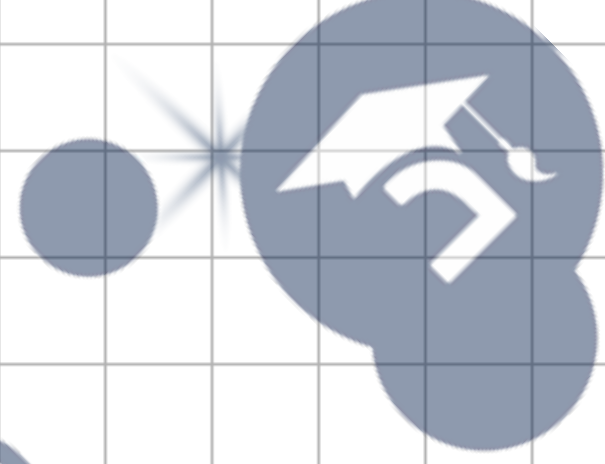
جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



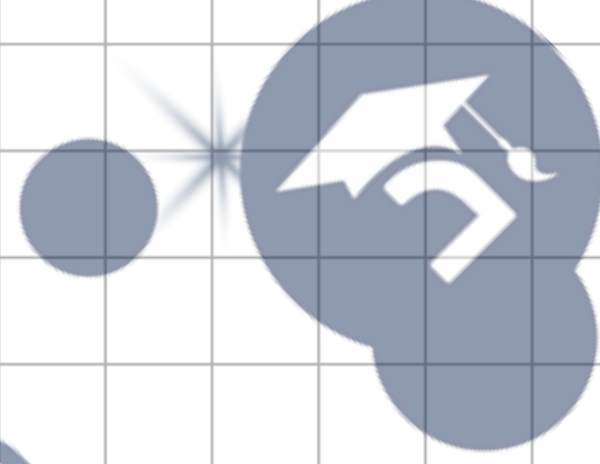
جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



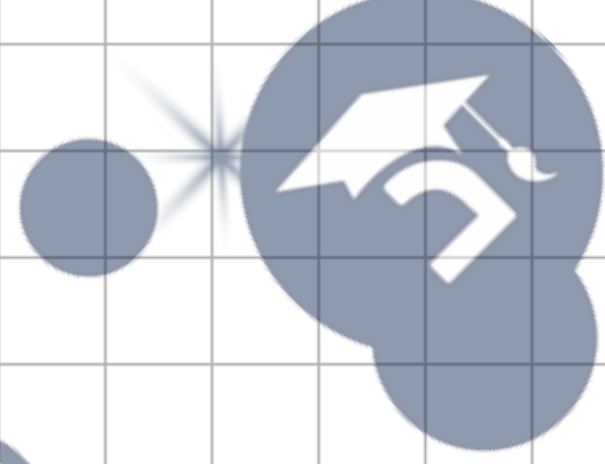
جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



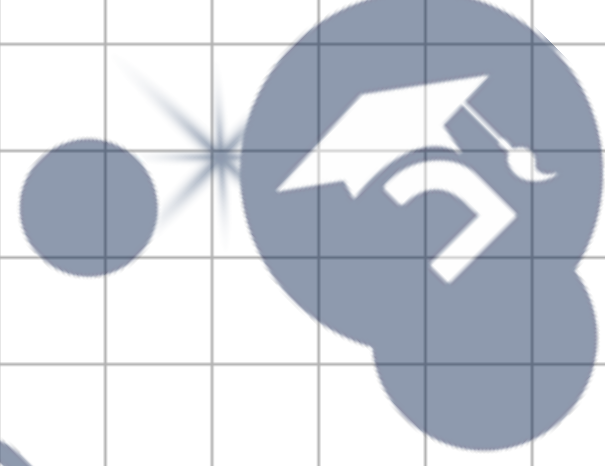
جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني

