

## حل مراجعة عامة للمنهاج التعليم المستمر (منازل)



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف العاشر العام ← فيزياء ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-04-18 10:30:36

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل  
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة  
فيزياء:

إعداد: سهام عثمان

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر العام



صفحة المناهج  
الإماراتية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

### المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر العام والمادة فيزياء في الفصل الثالث

حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني منهج انسباير

1

حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الالكتروني منهج بريدج

2

حل تجميعية أسئلة صفحات الكتاب وفق الهيكل الوزاري

3

مراجعة واستعداد للامتحان النهائي وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

4

حل وشرح مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري

5

الأستاذة : سهام عثمان

الصف: العاشر

المادة : الفيزياء

اليوم: الاثنين

التاريخ: 20/6/2022

الدرس : مراجعة عامة على منهاج الفيزياء

# الكميات الفيزيائية

العددية  
( القياسية )

المتجهة

الكميات التي يكفي  
لتحديد عدد يحدد  
مقدارها و وحدة  
فيزيائية تميز هذا  
المقدار

التعريف

الكميات الفيزيائية  
العددية ( القياسية )

المسافة , الزمن و  
الكتلة

مثال

الكميات التي تحتاج في  
تحديد لها إلى الإتجاه  
الذي تأخذه بالإضافة  
إلى العدد الذي يحدد  
مقدارها و وحدة قياس  
التي تميزها.

التعريف

القوة, الإزاحة و  
السرعة

مثال

الكميات الفيزيائية  
المتجهة

# الأستاذة / سهام عثمان

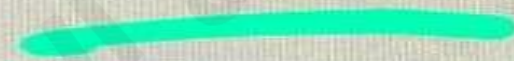
أي من الكميات الفيزيائية التالية يعبر عنها بمقدار فقط؟

القوة

التسارع

الازاحة

المسافة



# النظام الدولي للوحدات: يتضمن 7 كميات أساسية

الجدول 1 الكميات الأساسية ووحداتها في النظام الدولي للوحدات

الرمز	الوحدة الأساسية	الكمية الأساسية
m	المتر	الطول
kg	كيلوجرام	الكتلة
s	ثانية	الزمن
K	كلفن	درجة الحرارة
mol	مول	كمية المادة
A	أمبير	التيار الكهربائي
cd	شمعة	شدة الإضاءة

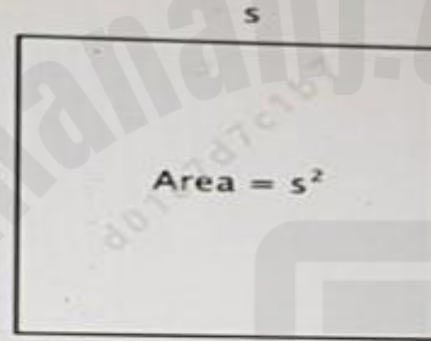
## البادئات المستخدمة في النظام الدولي الحديث:-

الجدول 2 البادئات المستخدمة في النظام الدولي

البادئة	الرمز	المضروب فيه	الترميز العلمي	مثال
femto -	f	0.000000000000000001	$10^{-15}$	فيمتو ثانية (fs)
pico -	p	0.000000000000001	$10^{-12}$	بيكو متر (pm)
nano -	n	0.00000000001	$10^{-9}$	نانومتر (nm)
micro -	$\mu$	0.0000001	$10^{-6}$	ميكرو جرام ( $\mu$ g)
milli -	m	0.001	$10^{-3}$	ميلي أمبير (mA)
centi -	c	0.01	$10^{-2}$	سنتيمتر (cm)
deci -	d	0.1	$10^{-1}$	ديسيلتر (dL)
kilo -	k	1000	$10^3$	كيلو متر (km)
mega -	M	1,000,000	$10^6$	ميغا جرام (Mg)
giga -	G	1,000,000,000	$10^9$	جيجا متر (Gm)
tera -	T	1,000,000,000,000	$10^{12}$	تيرا هرتز (THz)

# الأستاذة / سهام عثمان

ما هي مساحة المربع في الشكل اذا كانت  $S = 2 \text{ cm}$  ؟



$$A = S^2 = (2 \times 10^{-2})(2 \times 10^{-2}) \\ = 4 \times 10^{-4} \text{ m}^2$$

$4 \text{ m}^2$

$2 \times 10^{-2} \text{ m}^2$

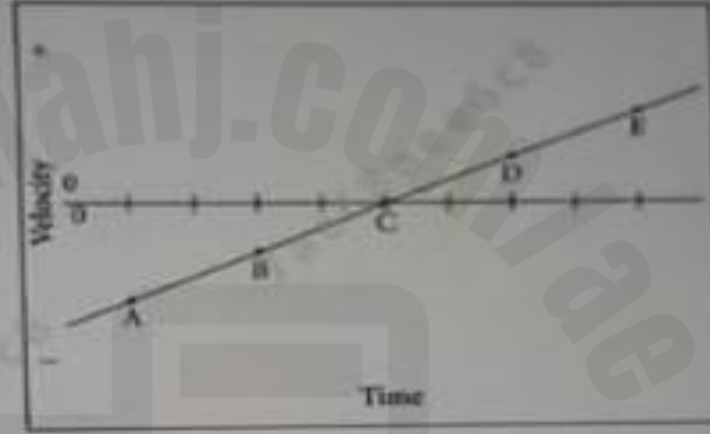
$4 \times 10^{-2} \text{ m}^2$



$4 \times 10^{-4} \text{ m}^2$

# الأستاذة / سهام عثمان

عند أي نقطة انقلب في المنحنى البياني لا يتحرك الجسم؟



A & B

# القوة المحصلة : مجموع متجهات كل القوى المؤثرة في أحد الأجسام.

➤ عندما تكون القوتان في نفس الإتجاه, يكون متجه القوة المحصلة يساوي مجموع طوليها.

➤ عندما تكون القوتان في اتجاهين متعاكسين, يكون متجه القوة المحصلة يساوي الفرق بين طوليها.

# كيفية حساب القوة المحصلة رياضيا

b

$$F_2 = 100 \text{ N} \quad F_1 = 100 \text{ N}$$

$$F_{\text{المحصلة}} = 0 \text{ N}$$

قوتان متساويتان في  
اتجاهين متعاكسين

c

$$F_1 = 100 \text{ N}$$

$$F_2 = 100 \text{ N}$$

$$F_{\text{المحصلة}} = 200 \text{ N}$$

قوتان متساويتان  
في الاتجاه نفسه

d

$$F_2 = 200 \text{ N} \quad F_1 = 100 \text{ N}$$

$$F_{\text{المحصلة}} = 100 \text{ N}$$

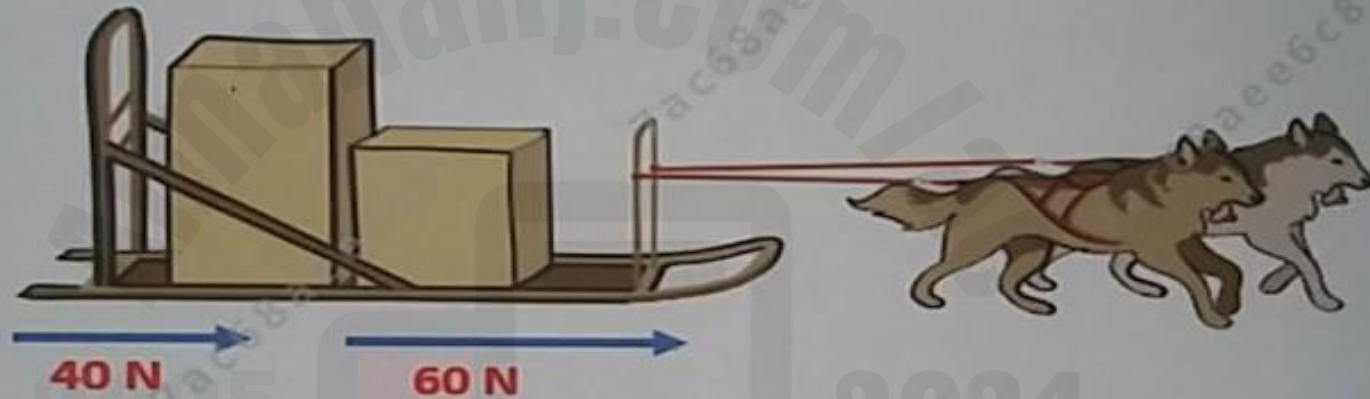
قوتان غير متساويتين  
في اتجاهين متعاكسين

القانون الثاني لنيوتن :  
يتناسب تسارع الجسم تناسباً طردياً مع القوة المحصلة ويتناسب عكسياً مع كتلة الجسم.

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

# الأستاذة / سهام عثمان

كلبان يسحبان زلاجة تحمل عبوات طعام. أحد الكلبين يسحب بقوة (40N) والآخر يسحب بقوة (60N) كما هو موضح في الشكل. الكتلة الكلية للزلاجة والعبوات (50kg). ما هي عجلة الزلاجة؟



$$F=40+60=100 \text{ N}$$

$$F=ma$$

$$100=(50) a$$

$$a=\frac{100}{50} = 2 \text{ m/s}^2$$

$$0.4 \text{ m/s}^2$$

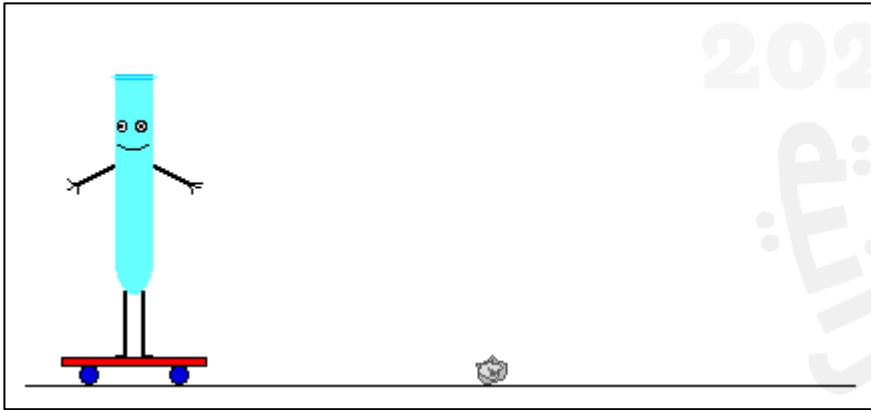
$$1.2 \text{ m/s}^2$$

$$2.0 \text{ m/s}^2$$

$$0.5 \text{ m/s}^2$$

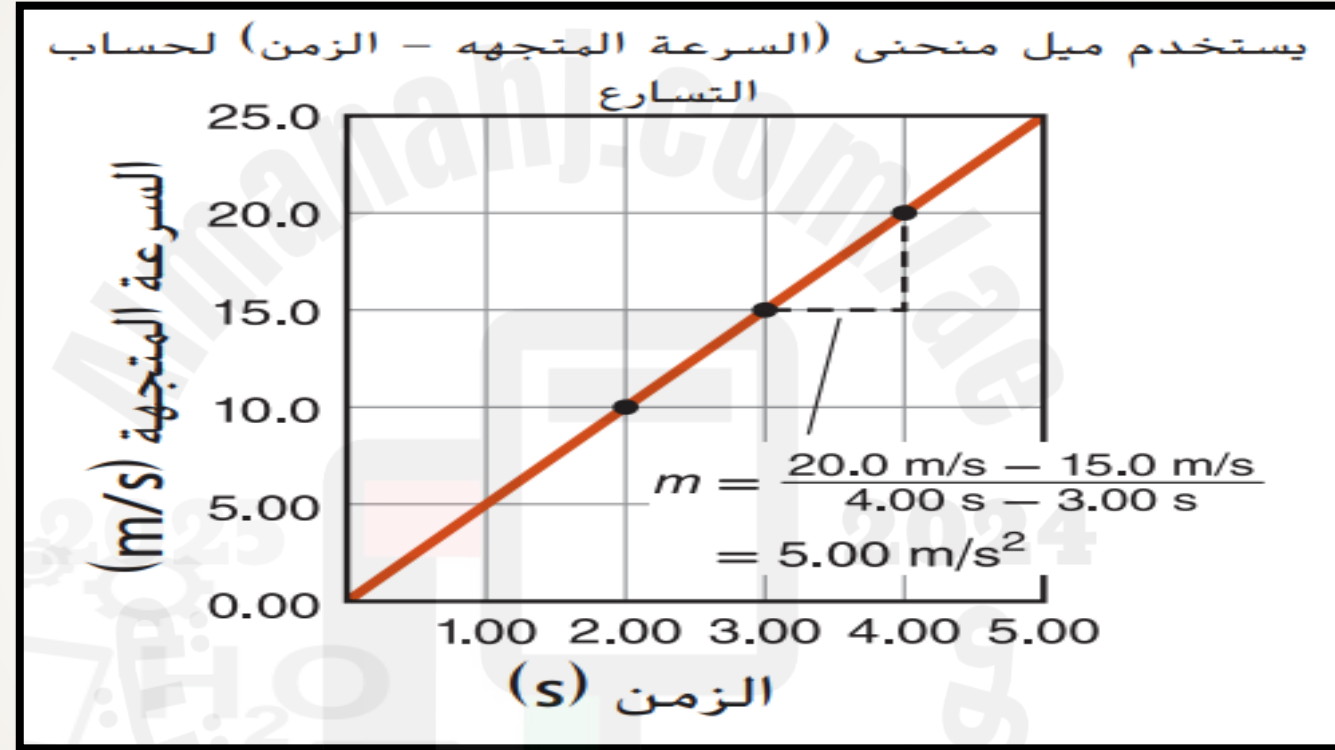
# القانون الأول لنيوتن

يظل الجسم الساكن ساكنًا، ويظل الجسم المتحرك متحركًا في خط مستقيم بسرعة ثابتة فقط إذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في ذلك الجسم تساوي صفر.



➤ يسمى القانون الأول لنيوتن بقانون القصور الذاتي.

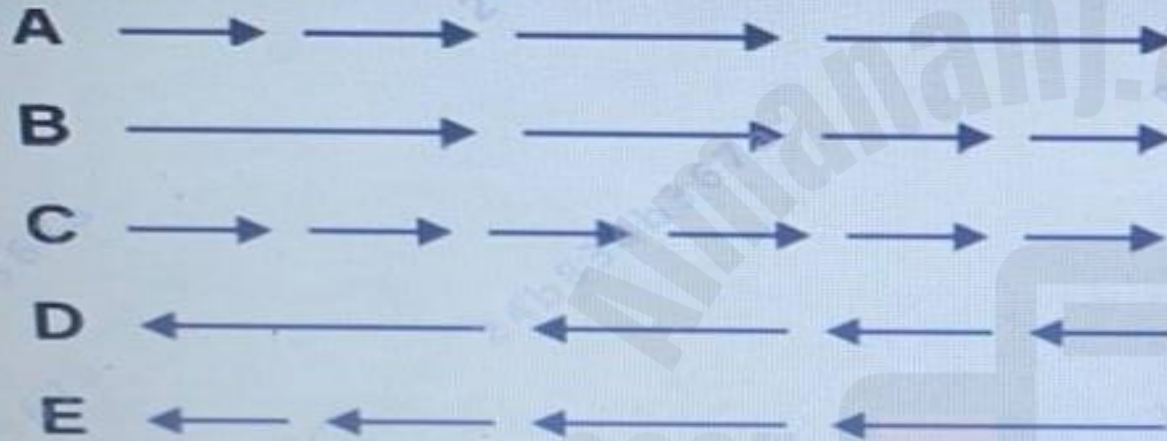
## الحركة بتسارع ثابت



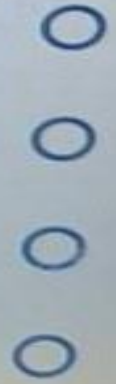
ميل الرسم البياني لمنحنى ( السرعة المتجهة - الزمن ) = التسارع

# الأستاذة / سهام عثمان

أي من مخططات الحركة التالية تمثل حركة سيارة تسارعها صفر؟



C  
E  
D  
B



## السرعة المتجهة بتسارع ثابت

السرعة المتجهة بتسارع ثابت  
مربع السرعة المتجهة النهائية يساوي مجموع مربع السرعة المتجهة الابتدائية ومثلي ناتج ضرب التسارع في الإزاحة خلال الفترة الزمنية.

$$v_f^2 = v_i^2 + 2a (x_f - x_i)$$

# الأستاذة / سهام عثمان

تتزلج فتاة على بركة متجمدة بداية بسرعة  $1.8\text{ m/s}$ . ثم تتباطأ بمعدل ثابت قدره  $3.0\text{ m/s}^2$  لمسافة  $0.37\text{ m}$ . ما السرعة التي تتحرك بها الفتاة في نهاية هذه المسافة؟

1.0 m/s

$$\Delta x = v_i t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$v_f = v_i + a t$$

$$v_f^2 = v_i^2 + 2a\Delta x$$

$$v_f^2 = (1.8)^2 + (2)(-3)(0.37) = 1.02$$

$$v_f = \sqrt{1.02} = 1.00\text{ m/s}$$

## الموقع مع التسارع المتوسط

### الموقع مع التسارع المتوسط

الموقع النهائي لجسم ما يساوي مجموع موقعه الابتدائي وناتج ضرب السرعة المتجهة الابتدائية في الزمن النهائي ونصف ناتج ضرب التسارع في مربع الزمن النهائي.

$$x_f = x_i + v_i t_f + \left(\frac{1}{2}\right) a t_f^2$$

# الأستاذة / سهام عثمان

قذفت كرة لأسفل من أعلى جرف بسرعة ابتدائية 12 m/s. إذا اصطدمت الكرة بالأرض بعد 2.0 s ، فما ارتفاع الجرف؟

(g= 10 m/s<sup>2</sup>)

$$\begin{aligned} &= (12)(2) - \frac{1}{2}(10)(2^2) = \\ &= 24 - 20 = 4 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\Delta y = v_i t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$v_f = v_i - g t$$

$$v_f^2 = v_i^2 - 2 g \Delta y$$

2.4 m

44 m

4 m

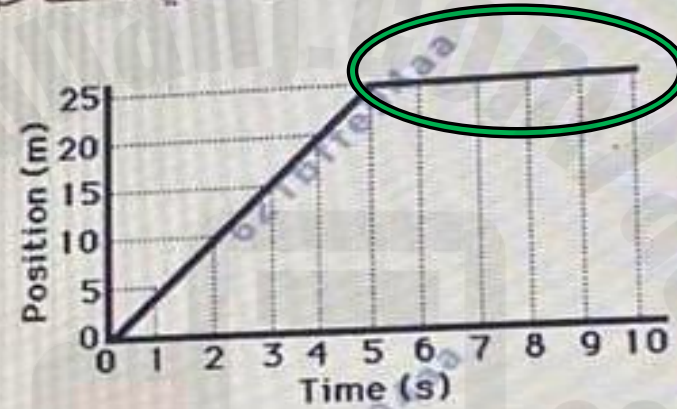
السرعة المتوسطة المتجهة يُعرف السرعة المتوسطة المتجهة بتغير الموقع مقسومًا على الزمن الذي حدث خلاله التغير.

$$v_{avg} \equiv \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_f - x_i}{t_f - t_i}$$

# الأستاذة / سهام عثمان

graphing data

يتم تمثيل حركة الحافلة في الرسم البياني أدناه ، ما العبارة التي تصف حركة الحافلة خلال الفترة الزمنية من 5 إلى 10 ثواني؟



تتحرك الحافلة بسرعة ثابتة تساوي (5 m/s)

تتحرك الحافلة بسرعة ثابتة تساوي (25 m/s)

لا تتحرك الحافلة في هذه الفترة الزمنية

# الأستاذة / سهام عثمان

قادر محمد سيارته إلى معرض إكسبو 2020 بمتوسط سرعة  $v$  m/s وقطع مسافة تساوي  $x$  في زمن يساوي  $t$ .  
إذا كان يقود سيارته عائدا إلى المنزل بنفس السرعة ولكنه سلك طريقا أطول بمرتين من طريق الذهاب يساوي  $2x$  ، كم مدة رحلة العودة إلى المنزل؟

$t/2$

$2t$

$t/4$

$4t$

$$v = \frac{x}{t} = \frac{2x}{2t}$$

## الموقع مع التسارع المتوسط

الموقع مع التسارع المتوسط

الموقع النهائي لجسم ما يساوي مجموع موقعه الابتدائي وناتج ضرب السرعة المتجهة الابتدائية في الزمن النهائي ونصف ناتج ضرب التسارع في مربع الزمن النهائي.

$$x_f = x_i + v_i t_f + \left(\frac{1}{2}\right) a t_f^2$$

# الأستاذة / سهام عثمان

يتحرك جسم بسرعة ابتدائية  $12\text{m/s}$  غربًا ويتسارع بمقدار  $4\text{m/s}^2$  نحو الغرب لمدة 3 ثوانٍ. ما **المسافة** التي يقطعها هذا الجسم خلال هذه الفترة الزمنية؟



$$x = \bar{v}t$$

$$v = v_0 + at$$

$$x = v_0t + \frac{1}{2}at^2$$

$$v^2 = v_0^2 + 2ax$$

$$= (12)(3) + \frac{1}{2}(4)(3)^2$$

$$= 36 + 18 = 54\text{m}$$

ماذا يحدث إذا وقفت على الميزان داخل المصعد الساكن ؟

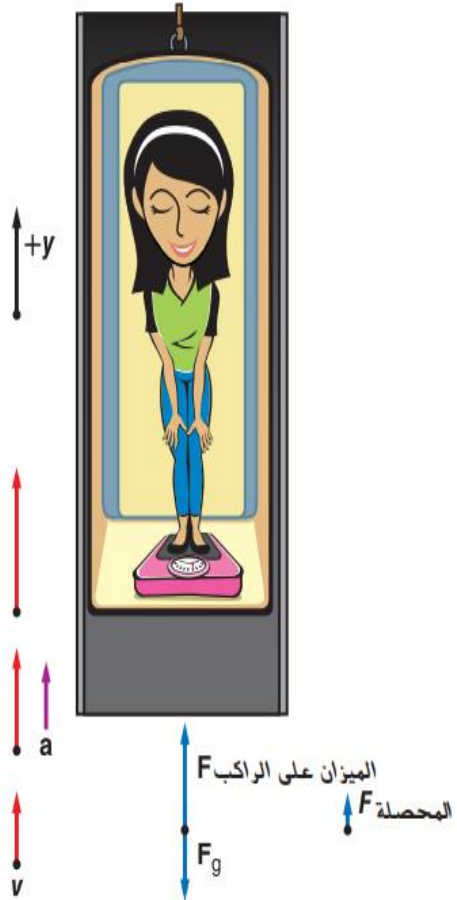
سيقرأ الميزان الوزن الحقيقي

ماذا سيقرأ الميزان إذا تسارع المصعد لأعلى ؟

\*ستكون قراءة الميزان أعلى من الوزن الحقيقي.  
\*القوة التي يؤثر بها الميزان إلى أعلى أكبر من قوة الوزن إلى أسفل

ماذا سيقرأ الميزان إذا تسارع المصعد لأسفل ؟

ستكون قراءة الميزان أقل من الوزن الحقيقي



# الأستاذة / سهام عثمان

رجل وزنه  $650\text{ N}$  يقف على ميزان في مصعد. المصعد يصعد بسرعة ثابتة. أي مما يلي هي قراءة صحيحة للميزان؟

استعمل بما يلزم من الثوابت والعلاقات الرياضية التالية:  
You may use any of the given constants and equations where needed:

$g = -9.8\text{ m/s}^2$

$F_g = mg$	$A_x = A \cos \theta$ $A_y = A \sin \theta$
$a = \frac{F_{\text{net}}}{m}$	$F_k = \mu_k F_N$
$F_{\text{scale}} = F_{\text{net}} + F_g$	$R^2 = A^2 + B^2$ $R = \sqrt{A^2 + B^2}$



650 N

Zero

730 N

520 N

# الأستاذة / سهام عثمان

free fall \*

يتم رمي كرة بيسبول رأسياً في الهواء. ما سرعة الكرة وتساارعها عند أعلى نقطة لها؟

$$v = 0 \text{ \& } a = 0$$

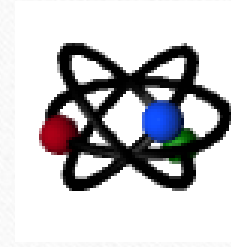
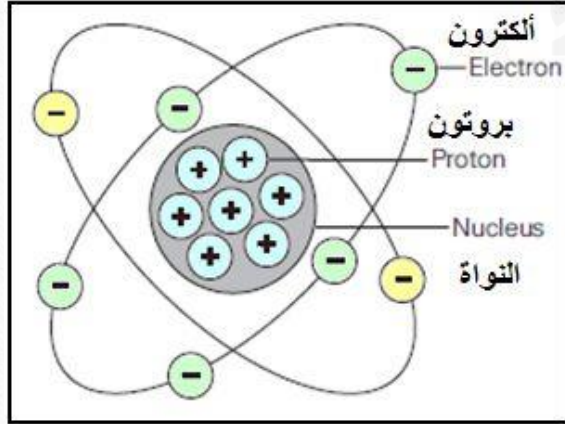
$$v = 9.8 \text{ m/s للأسفل \& } a = 0$$

$$v = 0 \text{ \& } a = 9.8 \text{ m/s}^2 \text{ للأسفل}$$

$$v = 0 \text{ \& } a = 9.8 \text{ m/s}^2 \text{ للأعلى}$$

# النموذج

تمثيل لفكرة أو حدث أو بنية لمساعدتنا على فهمه  
بشكل أفضل.



## السرعة المتجهة مع التسارع المتوسط

السرعة المتجهة النهائية مع التسارع المتوسط  
السرعة المتجهة النهائية تساوي السرعة المتجهة الابتدائية مضافاً إليها ناتج ضرب التسارع المتوسط في الفترة الزمنية.

$$v_f = v_i + \bar{a}\Delta t$$

عندما يكون التسارع ثابت :  
قيمة التسارع المتوسط = قيمة التسارع اللحظي

# الأستاذة / سهام عثمان

يتحرك جسم على طول المحور  $x$  من  $x_i$  إلى  $x_f$ . أي من القيم التالية للإحداثيات الأولية والنهائية، ينتج عنها إزاحة سالبة؟

$$\Delta x = x_f - x_i \quad \leftarrow$$

$$\frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_f - x_i}{t_f - t_i}$$

$$x_i = -4\text{m}, x_f = -8\text{m}$$

$$x_i = 4\text{m}, x_f = 8\text{m}$$

$$x_i = -4\text{m}, x_f = 2\text{m}$$

$$x_i = -4\text{m}, x_f = -2\text{m}$$

$$=(-8)-(-4)=-8+4=-4$$

# الأستاذة / سهام عثمان

سيارة لعبة تبدأ حركتها في خط مستقيم بسرعة  $30.0 \text{ cm/s}$  ، وتتباطأ بتسارع خطي ثابت قدره  $3.0 \text{ cm/s}^2$  . كم من الزمن يمر قبل أن تتوقف السيارة اللعبة؟

$x = \bar{v}t$
$v = v_0 + at$
$x = v_0t + \frac{1}{2}at^2$
$v^2 = v_0^2 + 2ax$

→

★ 10 s

15 s

90 s

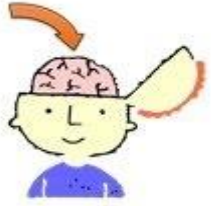
2024

المناهج

0 = (30) + (-3) t

-30 = -3 t

t = 10 s



# ما هي أنواع القوى؟

من حيث نوع التأثير:

قوة مجال



تؤثر على  
الجسم عن بعد  
الجاذبية الأرضية  
المغناطيسية

قوة تلامس



يجب أن  
تلامس الجسم  
للتأثير عليه

ولا أبسط

# الأستاذة / سهام عثمان

أي مما يأتي هي قوة مجال؟

القوة العمودية

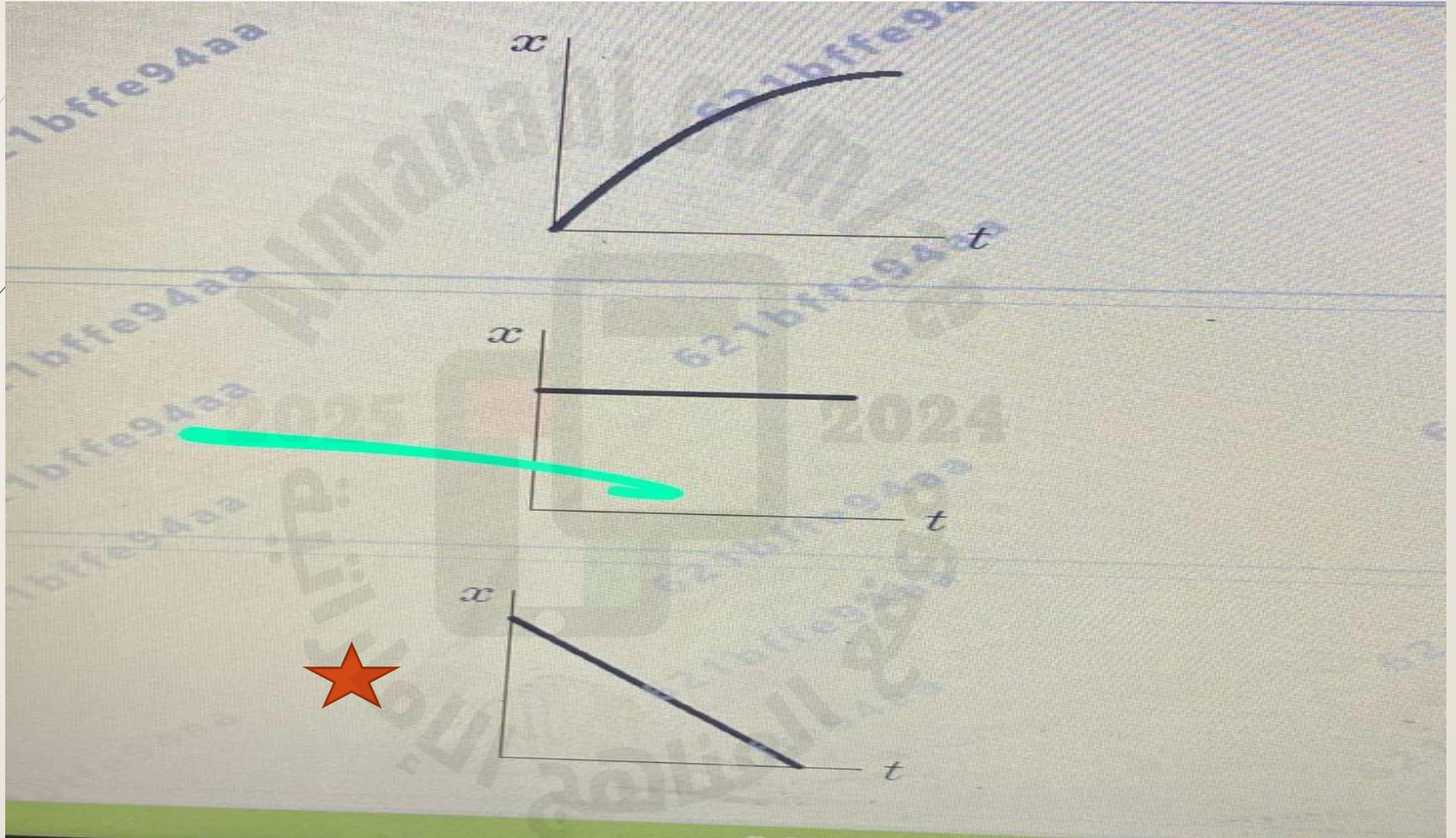
★ قوة الجاذبية

قوة الاحتكاك

قوة الشد

# الأستاذة / سهام عثمان

أي من المنحنيات البيانية التالية يمثل حركة جسم يتحرك بسرعة ثابتة لا تساوي صفراً؟



# الأستاذة / سهام عثمان

ما عدد الأرقام المعنوية في العدد 0.00150 ؟



3

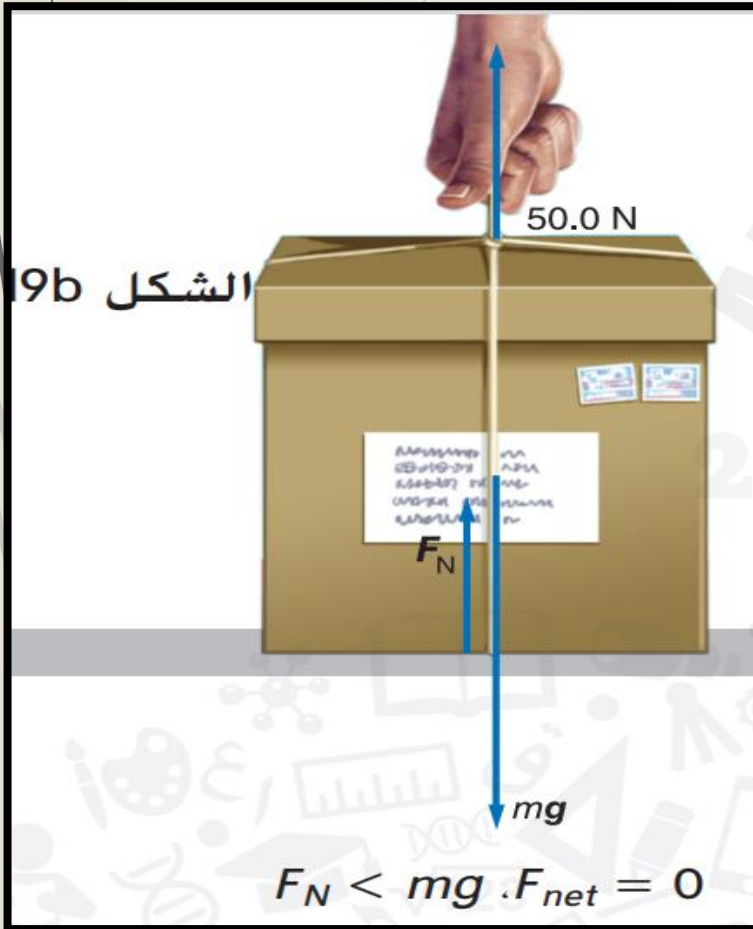
2

6

5

## الأستاذة / سهام عثمان

القوة العمودية: قوة التلامس المتعامدة التي يؤثر بها سطح ما في سطح آخر



القوة العمودية أقل من وزن الجسم

# الأستاذة / سهام عثمان

Forces in one dimension \*

يوضح الشكل صندوقاً في وضع السكون على طاولة. هناك ثلاث قوى تؤثر في الصندوق دون أن يتحرك. أي هذه القوى هي القوة العمودية؟



$F_1$  و  $F_3$

$F_2$  ★

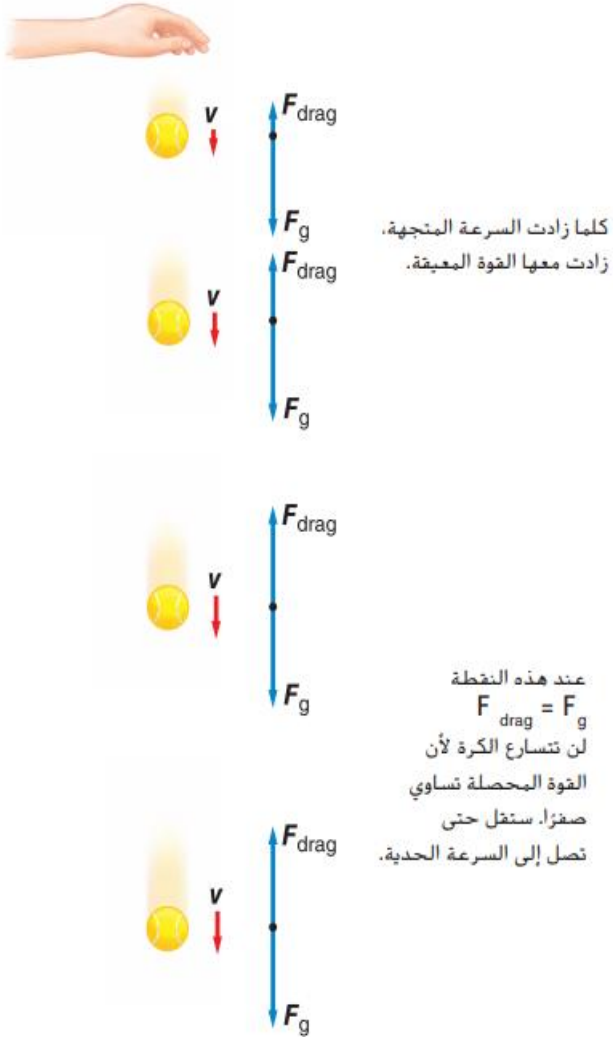
$F_1$

$F_3$

$F_1$  و  $F_3$



# السرعة الحدية



• السرعة الثابتة التي يصل إليها الجسم عندما تتساوى القوة المعيقة مع قوى الجاذبية.

• يمكن لاعبي القفز الحر أن يزدو أو ينقصوا سرعتهم الحدية بتغيير اتجاه الجسم

وشكله.



$F_{\text{drag}}$

$F_g$

$F_{\text{drag}}$

$F_g$

كلما زادت السرعة المتجهة،  
زادت معها القوة المعيقة.



$F_{\text{drag}}$

$F_g$

$F_{\text{drag}}$

$F_g$

عند هذه النقطة  
 $F_{\text{drag}} = F_g$   
لن تتسارع الكرة لأن  
القوة المحصلة تساوي  
صفرًا. ستظل حتى  
تصل إلى السرعة الحدية.

# الأستاذة / سهام عثمان

700 N

للأعلى



$F_g = 700N$

مظلي وزنه 700N يسقط بالسرعة الحدية بعد فتح مظلاته. ما القوة المعيقة المؤثرة على المظلي

## زوجا التأثير المتبادل بين الكرة وكوكب الأرض

$$F_{\text{الكرة في كتلة الأرض}} = -F_{\text{كتلة الأرض في الكرة}}$$



زوجا قوة التأثير المتبادل بين الكرة وكوكب الأرض.

# الأستاذة / سهام عثمان

## Forces in one dimension \*

يوضح الشكل كرة تتفاعل مع الطاولة ومع الأرض. وفقاً لقانون نيوتن الثالث، أي مما يلي هو زوج تأثير متبادل؟



☐ كتلة الأرض على الطاولة  $F$  , كتلة الأرض على الكرة

☐ الكرة على الطاولة  $F$  , كتلة الأرض على الكرة

☒ الكرة على كتلة الأرض  $F$  , كتلة الأرض على الكرة

☐ الطاولة على كتلة الأرض  $F$  , الطاولة على الكرة