شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

ملخص الوحدة الثانية

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 19-12-2023 05:38:30

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر

روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة فيزياء في الفصل الأول

1	اختبار عملي نموذج ثاني
2	اختبار عملي محلول
3	اختبار عملي حديث
4	امتحان تحريبي تدريبي نموذج حديث
5	امتحان تحريبي نهائي

المسافة والإزاحة/
السرعة والسرعة المتجهه

كميات عددية

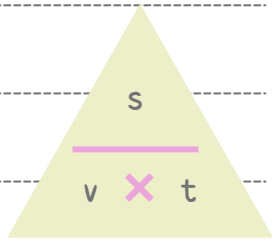
كمية تحدد بالمقدار فقط

1/ المسافة (s)

المسافة بين نقطة البداية ونقطة النهاية.

2/ السرعة (v)

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة (s)}}{\text{الزمن (t)}}$$



كميات متجهه

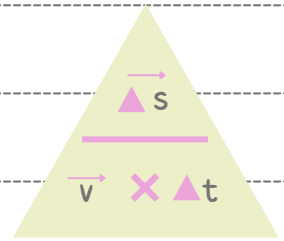
كمية تحدد بالمقدار والإتجاه

1/ الإزاحة $(\vec{s})$

أقصر مسافة من نقطة البداية لنقطة النهاية.

2/ السرعة المتجهه $(\vec{v})$

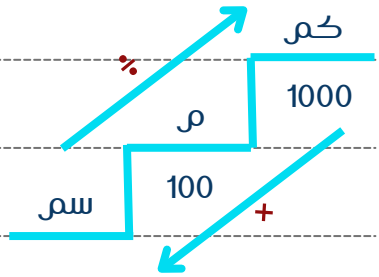
$$\text{السرعة المتجهه} = \frac{\text{التغير في الإزاحة } (\Delta\vec{s})}{\text{الزمن المستغرق } (\Delta t)}$$

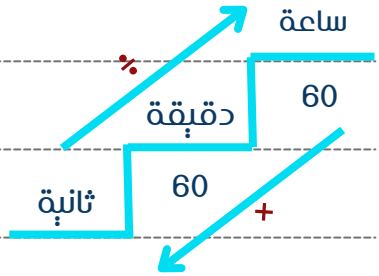


السرعة المتوسطة:

نستخدمها لأن السرعة أو السرعة المتجهه قابلة للتغير وعدم الثبات أثناء الحركة.

$$\text{السرعة المتوسطة} = \frac{\text{مجموع المسافات المقطوعة}}{\text{مجموع الزمن الكلي المستغرق}}$$

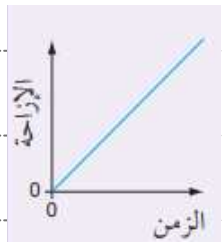




الكمّية	رمز الكمّية	رمز الوحدة
المسافة	x ،s ،d	m
الإزاحة	$\vec{s}$	m
الزمن	t	s
السرعة	v	$m\,s^{-1}$
السرعة المتّجهة	$\vec{v}$	$m\,s^{-1}$

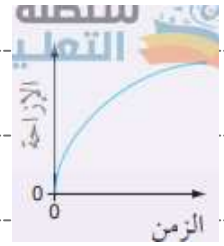
@rawa_161

التمثيل البياني (الإزاحة - الزمن)

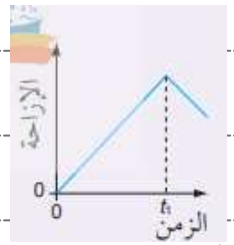


السرعة ثابتة

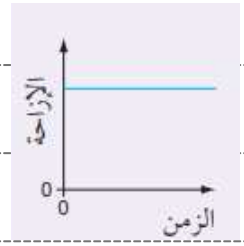
كلما كان الميل أكثر إنحداراً ، إزدادت السرعة



سرعة متغيرة



إذا كان الميل (السرعة) سالب فإن الجسم يتحرك للخلف

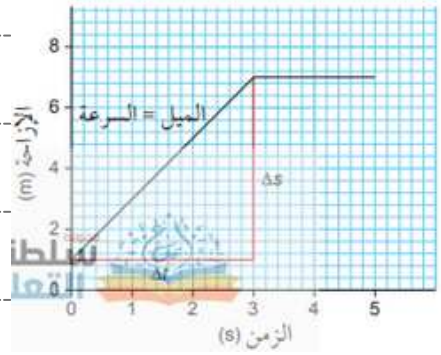


إذا كان الميل (السرعة) صفر أي أن الجسم ساكن

السرعة من منحنى التمثيل البياني:

السرعة = ميل منحنى التمثيل البياني (الإزاحة - الزمن)

$$\text{الميل} = \frac{Y2 - Y1}{X2 - X1}$$



جمع الإزاحات / جمع السرعات المتجهه

مقياس الرسم

إذا كانت الإتجاهات ليست متعامدة:

1/ إختر مقياس رسم يتناسب مع المعطيات.

2/ ارسم المتجهات مع مراعاة مقداره بإستخدام مقياس الرسم وإتجاهه كما ذكر .

3/ تطبيق قاعدة رأس الأول بذيل الأخير.

4/ صل بين نقطة البداية نقطة النهاية بخط بحيث تشكل بذلك مثلث المتجهات (خط المحصلة).

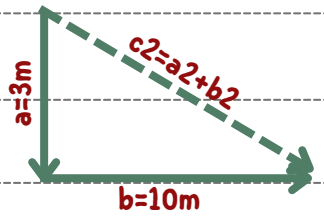
5/ قيس طول خط المحصلة بالمسطرة (سم).

6/ بالإستعانة بمقياس الرسم حول وحدة (سم) للوحدة في مقياس الرسم.

7/ قيس زاوية المحصلة بالمنقلة وحدد إتجاهها.

نظرية فيثاغورث

إذا كانت الإتجاهات متعامدة ($\theta=90$):



نوجد المسافة المقطوعة:

$c^2 = a^2 + b^2$

$c = \sqrt{(a^2+b^2)}$ — (√) تعني جذر

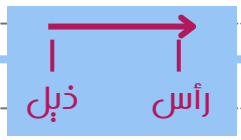
نوجد إتجاه الإزاحة:

$\tan^{-1} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

ثم نحدد إتجاهها عن طريق رسم الإتجاهات الأربع على الزاوية نفسها.

جمع المتجهات

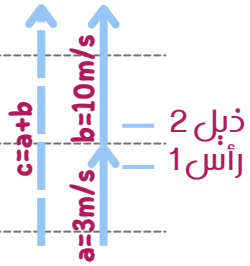
قاعدة رأس الأول بذيل الأخير



المتجهات في نفس الإتجاه ($\theta=0$):

A-B=C

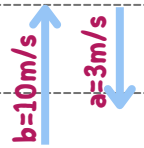
نضع رأس الاول بذيل الأخير ثم نجمع المتجهات:



C=3+10

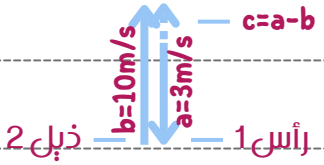
بإتجاه الشمال 13M/S=

المتجهات في عكس الإتجاه ($\theta=180$):



A+B=C

نضع رأس الاول بذيل الأخير ثم نطرح المتجهات:

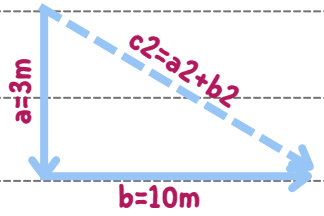


C=3-10

بإتجاه الشمال 7M/S=

نظرية فيثاغورث

إذا كانت الإتجاهات متعامدة ($\theta=90$):



نوجد المسافة المقطوعة:

$c^2= a^2+b^2$

$c= r(a^2+b^2)$ — (r) تعني جذر

نوجد إتجاه الإزاحة:

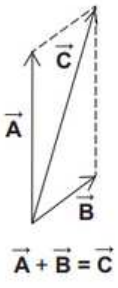
$\tan^{-1} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

ثم نحدد إتجاهها عن طريق رسم الإتجاهات الأربع على الزاوية نفسها.

قاعدة إلتقاء ذيل بذيل:

جمع

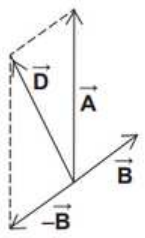
1. نكمل متوازي الأضلاع.
2. محصلة (A+B) القطر.
3. نقيس قطر متوازي الأضلاع الخارج من نقطة إلتقاء الذيلين.



$\vec{A}+\vec{B}=\vec{C}$

طرح

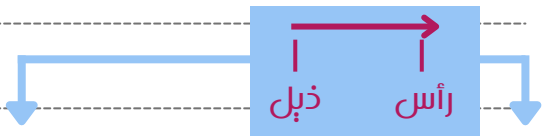
1. نعكس المتجهه الذي يأتي بعد علامة الطرح.
2. نكمل متوازي الأضلاع.
3. محصلة (A+(-B)) القطر.
4. نقيس قطر متوازي الأضلاع الخارج من نقطة إلتقاء الذيلين.



$\vec{A}-\vec{B}=\vec{A}+(-\vec{B})=\vec{D}$

طرح المتجهات

قاعدة رأس الأول بذيل الأخير

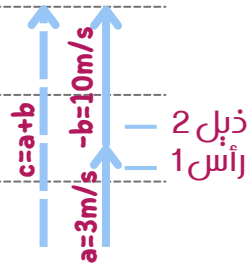


المتجهات في عكس الإتجاه (θ=180):

A-B=C

نقوم بعكس المتجهه الذي يأتي بعد علامة الطرح:

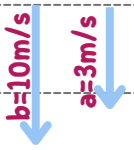
نضع رأس الاول بذيل الأخير ثم نجمع المتجهات:



C=3+10

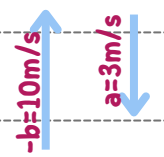
بإتجاه الشمال 13M/S=

المتجهات في نفس الإتجاه (θ=0):

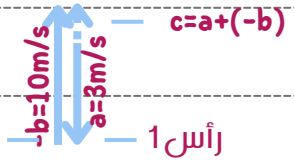


A-B=C

نقوم بعكس المتجهه الذي يأتي بعد علامة الطرح:



نضع رأس الاول بذيل الأخير ثم نطرح المتجهات:

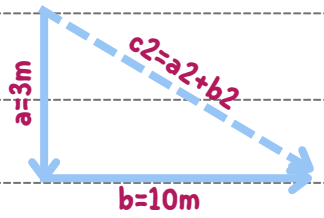


C=3+(-10)

بإتجاه الشمال 7M/S=

نظرية فيثاغورث

إذا كانت الإتجاهات متعامدة (θ=90):



نوجد المسافة المقطوعة:

$c^2 = a^2 + b^2$

$c = r(a^2+b^2)$ — (r) تعني جذر

نوجد إتجاه الإزاحة:

$\tan^{-1} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}}$

ثم نحدد إتجاهها عن طريق رسم الإتجاهات الأربع على الزاوية نفسها.

@rawa_161

أمثلة للكميات العددية والمتجهه

الكميات العددية	الكميات المتجهه
الزمن	القوة
الشغل	التسارع
الكثافة	الإزاحة
الكتلة	السرعة المتجهه
الضغط	