

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



ملخص شرح درس الحركة الدائرية

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج العمانية](#) ⇨ [الصف الحادي عشر](#) ⇨ [فيزياء](#) ⇨ [الفصل الثاني](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 19:21:25 2024-03-16

[إعداد: منى الحاتمي](#)

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر



روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

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

[اختبار تجريبي شامل للمادة مع نموذج الإجابة](#)

1

[مسائل في الوحدة السادسة الحركة الدائرية](#)

2

[مجموعة اختبارات تحريبية مع نماذج الإجابة من اختبارات كامبريدج مع بعض المراجعات الهامة](#)

3

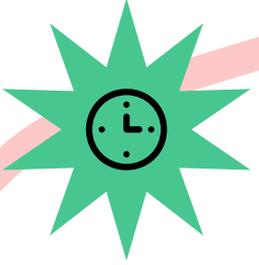
[مسائل في الوحدة الخامسة كمية التحرك](#)

4

[قوانين وتعريف الوحدة الخامسة كمية التحرك](#)

5

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



الحركة الدائرية

منى الحاتمي





01

السرعة الثابتة والسرعة
المتجهة المتغيره

معايير النجاح

01

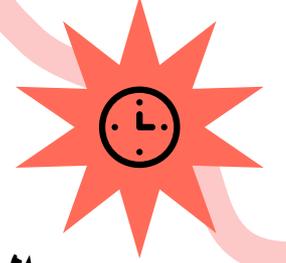
02

03

04



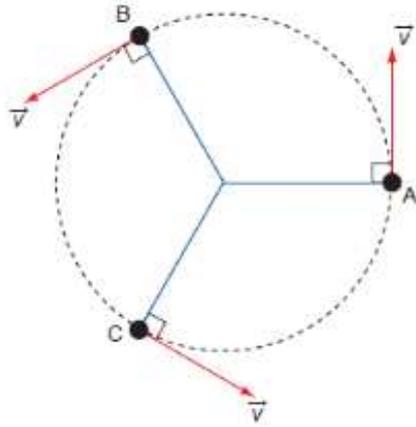
الفرق بين السرعة والسرعة المتجهة



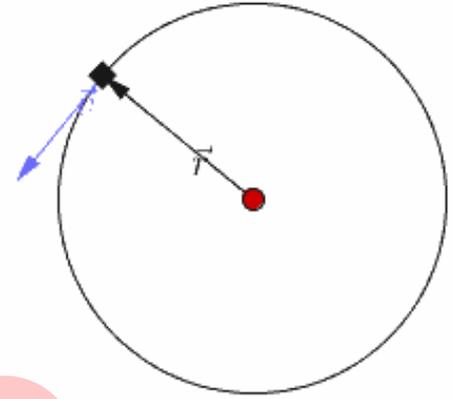
السرعة: معدل تغير المسافة
التي يقطعها الجسم وهي كمية
عددية

السرعة المتجهة: معدل التغير
في إزاحة الجسم وهي كمية
متجهة

لدراسة الحركة الدائرية يجب الأخذ في الاعتبار السرعة المتجهة



$$\vec{v} = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$

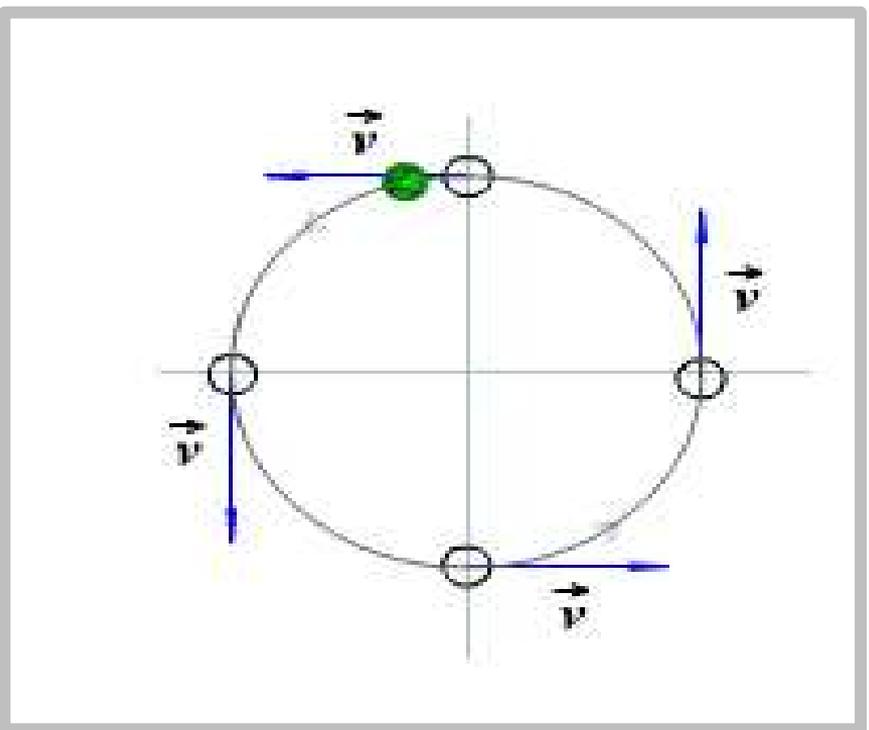


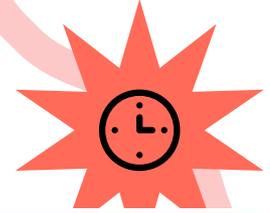
ترسم السرعة المتجهة كما ماس للمسار الدائري

يبقى مقدار السرعة المتجهة للجسم المتحرك ثابتا

. في حين يتغير اتجاه السرعة







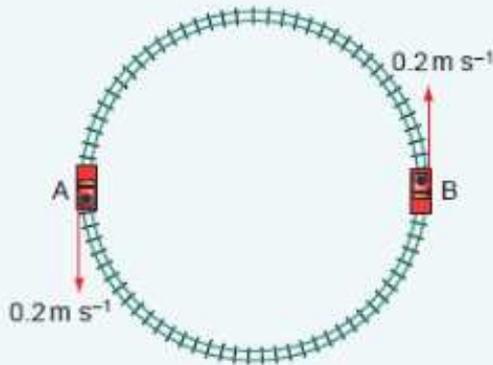
أسئلة

٣ اشرح سبب رسم جميع الأسهم المتجهة في الشكل ٤-٦ بالطول نفسه.

٤ يتحرك قطار لعبة بسرعة ثابتة تبلغ (0.2 m s^{-1}) على مسار دائري كما هو موضح في الشكل ٥-٦. A و B نقطتين متقابلتين في المسار.

أ. حدّد التغيّر في سرعة القطار في أثناء تحركه من A إلى B.

ب. حدّد التغيّر في السرعة المتجهة للقطار في أثناء تحركه من A إلى B.



الشكل ٥-٦ قطار لعبة يتحرك بسرعة ثابتة على مسار دائري.



02

السرعة المتجهة الزاوية

معايير النجاح

01

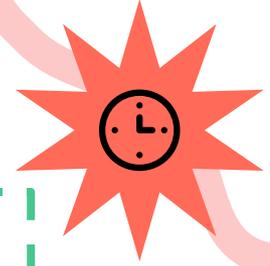
02

03

04



السرعة المتجهة الزاوية 4-6



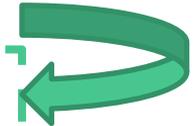
الازاحة الزاوية لكل ثانية



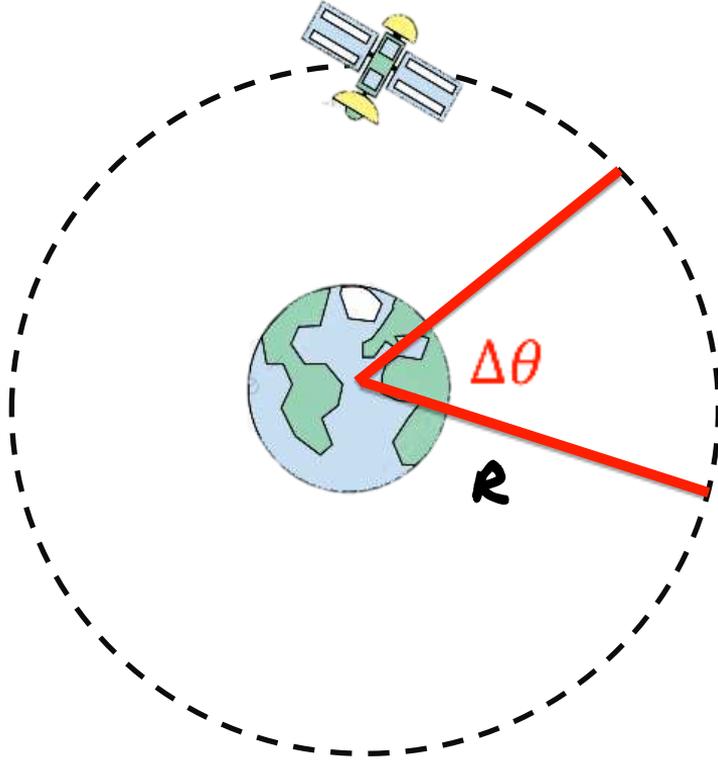
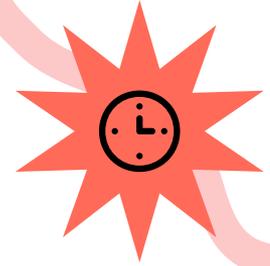
يدور عقرب الدقائق 360 درجة او 2π راديان في 3600 ثانية

تتحرك عقارب الساعة خلال الزاوية نفسها في كل ثانية

السرعة المتجهة لعقارب الساعة تتغير لكن السرعة المتجهة الزاوية تبقى ثابتة



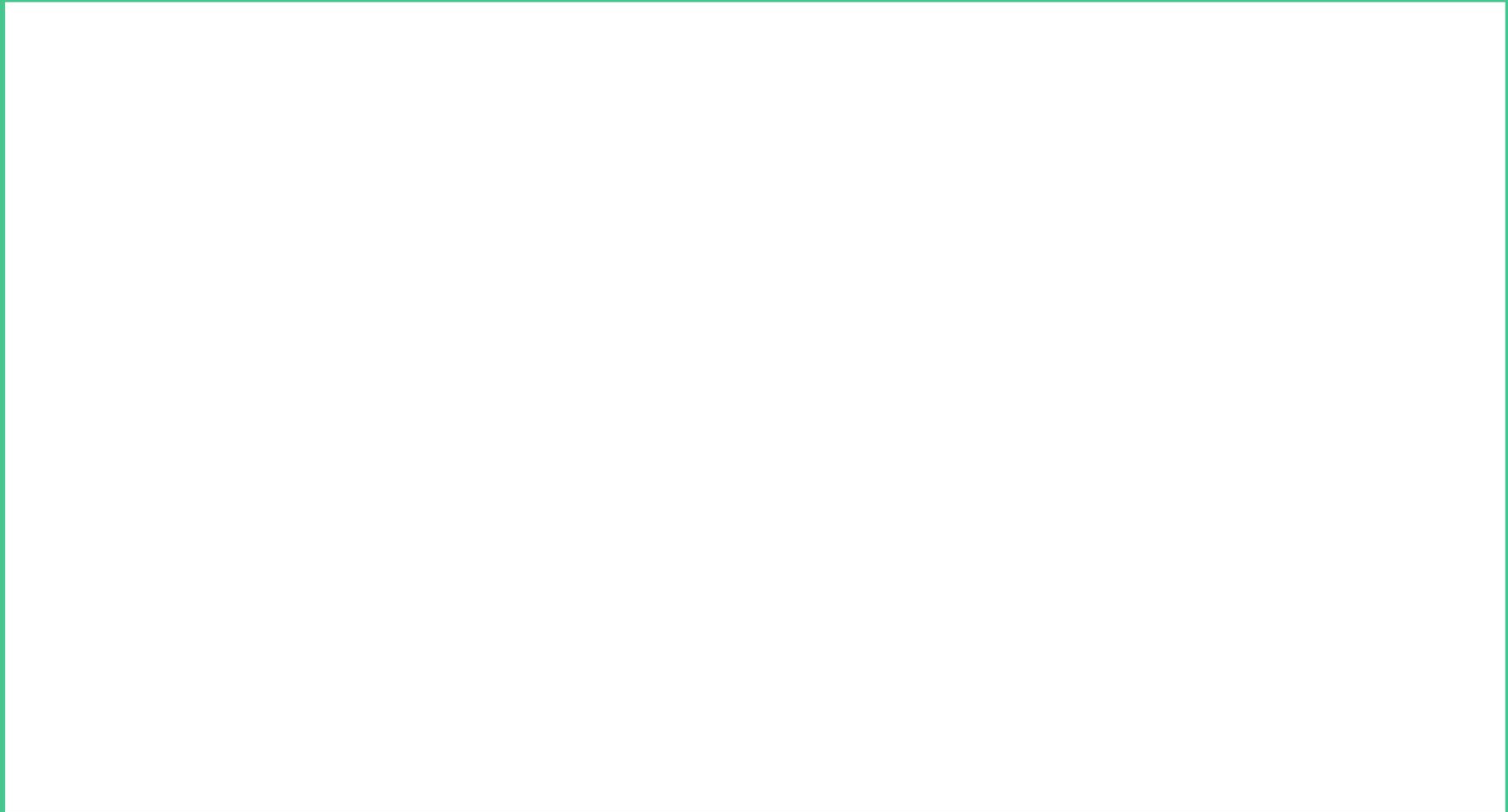
السرعة المتجهة الزاوية 4-6



السرعة المتجهة الزاوية = $\frac{\text{الإزاحة الزاوية}}{\text{الزمن المستغرق}}$

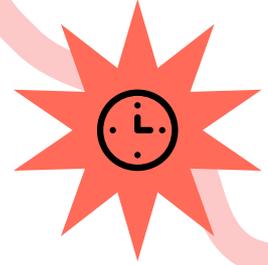
$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$$

$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \Rightarrow \text{rad/s}$$





السرعة الزاوية لعقرب الدقائق

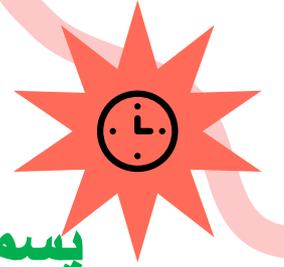


يدور عقرب الدقائق 360 درجة او 2π راديان في 3600 ثانية

$$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \Rightarrow \text{rad/s}$$

$$\omega = \frac{2\pi}{3600} = 0.00175 \text{ rad s}^{-1}$$

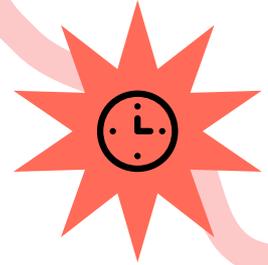
الزمن الدوري



يسمى الزمن الازم لعمل دورة واحدة كاملة بالزمن الدوري

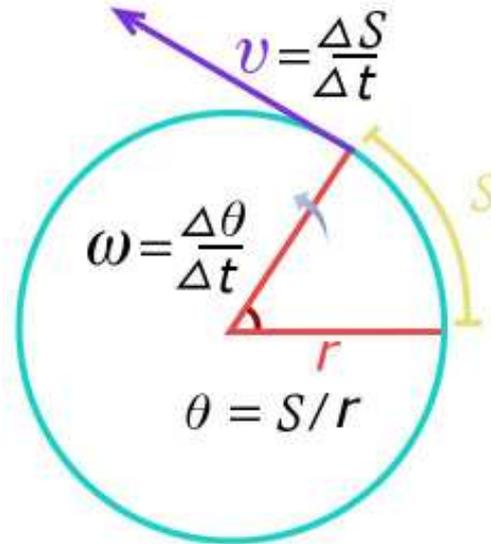
$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

ربط السرعة المتجهة الخطية بالسرعة المتجهة الزاوية



$$\vec{v} = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$

$$\omega = \frac{\Delta \theta}{\Delta t} \Rightarrow \text{rad/s}$$



Linear velocity, $v = \frac{\Delta S}{\Delta t}$

But $S = r \cdot \theta$,

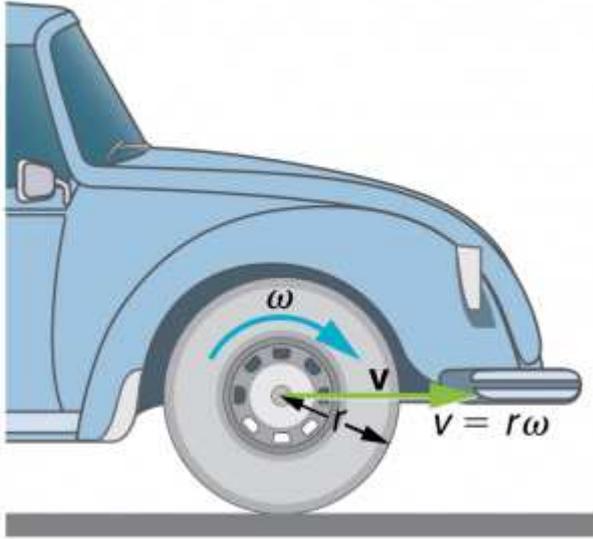
Making $v = \frac{r \cdot \Delta \theta}{\Delta t}$

Or **$v = r \cdot \omega$**

رابط السرعة المتجهة الخطية بالسرعة المتجهة الزاوية

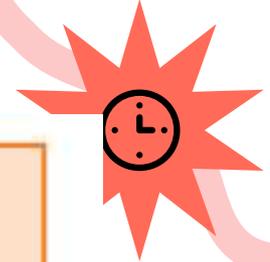
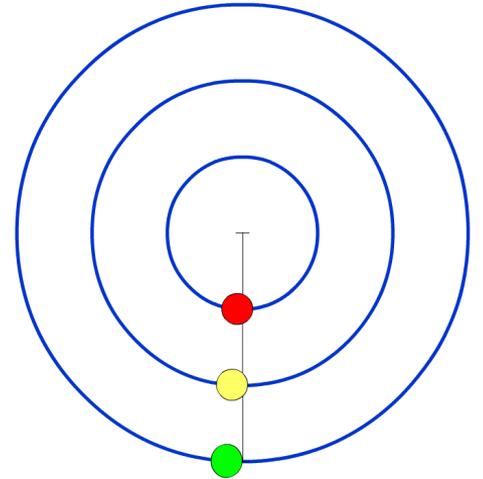
السرعة المتجهة الخطية = السرعة المتجهة الزاوية \times نصف القطر

$$v = \omega r$$



$$v = \frac{2\pi r}{T}$$

Greater the Radius





أسئلة

- ٧ السرعة الزاوية لعقرب الثواني للساعة تساوي $(0.105 \text{ rad s}^{-1})$. إذا كان طول عقرب الثواني (1.8 cm) ، فاحسب سرعة طرف العقرب في أثناء دورانه.
- ٨ تتحرك سيارة حول منعطف نصف قطره (50 m) ، وزاويته 90° خلال زمن قدره (15 s) ، احسب:

- أ. السرعة الزاوية للسيارة.
- ب. السرعة الخطية للسيارة.
- ٩ مركبة فضائية تدور حول الأرض في مدار دائري نصف قطره (7000 km) بسرعة (7800 m s^{-1}) . احسب سرعتها الزاوية.

