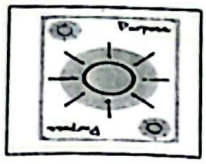
مدرسة بطريركية الروم الأرثوذكس المقدسية
الثانوية- مأدبا

ورقة عمل رقم (12) /وصف الحركة

الاسم: الإجابة المادة: العلوم
الصف: السابع (أ/ب) التاريخ: 2025/11/



يتوقع من الطلبة الأهداف التالية :

1- التعرف على مفهوم الحركة – الموقع – المسافة- والازاحة ، السرعة .

الحركة : تغير مستمر في موقع الجسم مقارنة بأجسام ثابتة حوله.

الموقع : مكان الجسم بالنسبة الى نقطة اسناد (نقطة مرجع)

لتحديد موقع الجسم يجب تحديد:

1- نقطة مرجع 2- المسافة (البعد) 3- الاتجاه

انواع الكميات الفيزيائية :

1- كميات قياسية : تحدد بالمقدار فقط .

2- الكميات المتجهة : تحدد بالمقدار و الاتجاه معا .

سؤال : صنف الكميات التالية بحسب الجدول التالي

الحجم , القوة , الكتلة , الازاحة , المسافة , الطول , التسارع , درجة الحرارة , السرعة , الزمن

الكميات القياسية	الكميات المتجهة
الحجم ، الكتلة ، المسافة، الطول درجة الحرارة ، الزمن	الإزاحة ، السرعة ، التسارع القوة

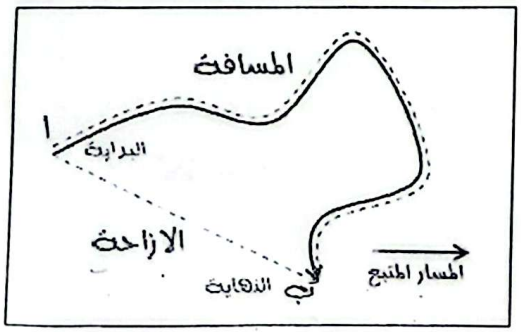
المسافة و الازاحة

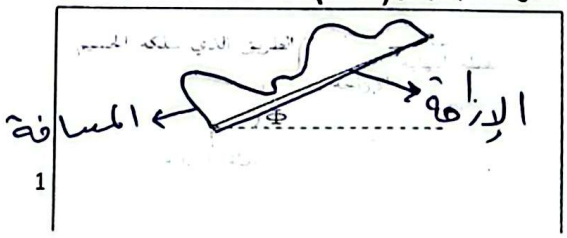
- المسافة : الطول الكلي للمسار الذي يسلكه الجسم اثناء انتقاله بين نقطتين .
- تقاس المسافة بوحدة Km , m , cm , mm
- تعد المسافة كمية قياسية (يلزم لتحديدها مقدارا فقط)
- مثال : المسافة بين عمان و الزرقاء 30 Km

الازاحة : اقصر مسار مستقيم يصل بين نقطة البداية و نقطة النهاية

- الازاحة كمية متجهة (يلزم لتحديدها مقدار و اتجاه معا)

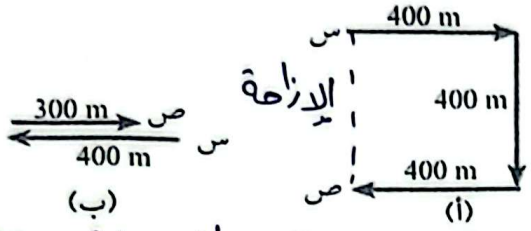
يرمز للازاحة بالرمز(Δx)





السؤال الأول :

يُبيِّنُ الشكلُ مساراتِ لِجِسْمَيْنِ (أ) و(ب) بدأ كلٌّ منهُما الحركةَ منَ النقطةِ (س) إلى النقطةِ (ص). أجِدُ:



أ - المسافةَ الكلّيّةَ التي قطعَها كلُّ جسمٍ.

ب- إزاحةَ الجسمِ في كلِّ حالةٍ.

الإزاحة

المسافة = 400+400+400 = 1200 m

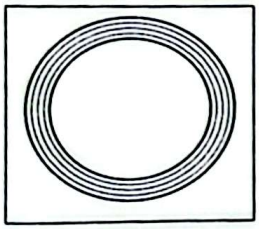
الإزاحة = 400 m لليمين

المسافة = 300+400 = 700 m

الإزاحة = 400-300 = 100 m لليمين

** ملاحظة مهمة (تكون مقدار الازاحة صفر عندما تكون نقطة البداية نفسها نقطة النهاية)

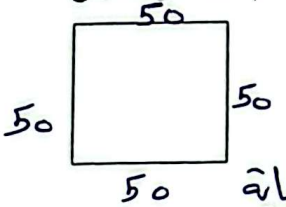
السؤال الثاني : تسير سيارة في دوار محيطه 30 م فتدور فيه 5 دورات متتالية أحسب ما يلي:



1- المسافة التي قطعتها السيارة . 30 X 5 = 150 m

2- مقدار الازاحة صفر لأن نقطة البداية نفسها نقطة النهاية

السؤال الثالث : اذا تحرك علي في مسار مربع الشكل مغلق طول ضلعه 50متر ثم عاد الى الموقع نفسه الذي بدأ منه الحركة احسب مقدار المسافة والازاحة ؟



المسافة = 50 X 4 = 200 m

الإزاحة = صفر نقطة البداية نفسها نقطة النهاية

*** السرعة**

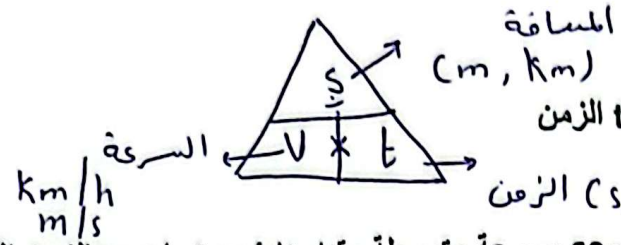
1- السرعة القياسية :هي كمية قياسية تحدد بالمقدار فقط .

$$\text{السرعةَ} = \frac{\text{المسافةَ المقطوعةَ}}{\text{الزمنِ الكُلّيِّ المستغرَقِ}}$$

وتُكتَبُ العلاقةُ بالرموزِ: $v_s = \frac{S}{t}$

وتُقاسُ السرعةُ بوحدةِ مترٍ لكلِّ ثانيةٍ (m /s) ، أوْ كيلومترٍ لكلِّ ساعةٍ (km /h).

$S = vt$	حساب المسافة
$t = \frac{S}{v}$	حساب
$v = \frac{S}{t}$	حساب السرعة



حيث V السرعة ، S المسافة ، t الزمن

أسئلة حسابية :

مثال1 : دراجة تقطع مسافة 60m بسرعة متوسطة مقدارها 4 m/s احسب الزمن الذي احتاجته لقطع المسافة بوحدة المتر ؟

$S = 60\,m$
$V = 4\,m/s$
$t = ?$

$t = \frac{S}{V} = \frac{60}{4} = \boxed{15\,s}$

مثال 2 : جسم يسير بسرعة ثابتة مقدارها 2km/h احسب المسافة التي يقطعها خلال 4 ساعات ؟

$V = 2\,km/h$
$t = 4\,h$
$S = ?$

$S = V \times t$
2×4
$= 8\,km$

مثال 3: جسم يقطع مسافة مقدارها 7200m خلال زمن مقداره 10دقائق احسب سرعة الجسم بوحدة m/s ؟

$S = 7200m$
$t = 10min \Rightarrow 10 \times 60 = 600(s)$
$V = ?$

$V = \frac{S}{t}$
$= \frac{7200}{600} = 12\,m/s$

مثال4 : يقطع رجل مسافة 500m بسرعة متوسطة مقدارها 5m/s ما الزمن الذي احتاج اليه ليقطع المسافة ؟

$S = 500m$
$V = 5\,m/s$
$t = ?$

$t = \frac{S}{V}$
$= \frac{500}{5} = 100(s)$

مثال5 : تقطع سيارة مسافة مقدارها 1500m خلال زمن مقداره 5 دقائق احسب سرعتها بوحدة m/S؟

$S = 1500\,m$
$t = 5min \Rightarrow 5 \times 60 = 300(s)$
$V = ?$

$V = \frac{S}{t}$
$= \frac{1500}{300} = 5\,m/s$

السرعة المتجهة : هي السرعة التي تحدد مقدار واتجاه مثل سرعة الرياح .

الحركة المنتظمة : يتحرك الجسم بسرعة ثابتة حيث يقطع مسافات متساوية بأزمنة متساوية .

الحركة غير المنتظمة : حركة متغيرة يقطع الجسم مسافات غير متساوية في أزمنة متساوية .

CamScanner