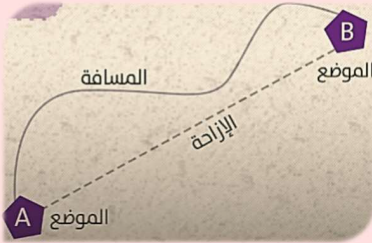




الحركة



(الحركة) يكون الجسم متحركاً : "إذا تغير موضعه باستمرار حركته" وعندما يتحرك الجسم من موقع الى آخر نقول إن موضعه تغير..
و يلزم لمعرفة ما إذا تم تغير موقع جسم ما لابد من وجود نقطة مرجعية (نقطة الإسناد أو المرجع)



المسافة: هي طول المسار الفعلي الذي تسلكه من نقطة البداية إلى نقطة النهاية..
الإزاحة: هي البعد المستقيم من نقطة البداية إلى نقطة النهاية..

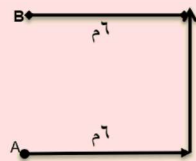
المسافة دائماً أكبر من الإزاحة إلا إذا كانت الحركة مستقيمة (خط مستقيم) فإنهما تتساويان

مثال :

بحسب الشكل المجاور: ←

المسافة من النقطة A إلى النقطة B = ؟ $6\text{ م} + 7\text{ م} + 6\text{ م} = 19\text{ م}$

الإزاحة من النقطة A إلى النقطة B = ؟ 7 م شمالاً



المسافة و الإزاحة

السرعة: المسافة التي يقطعها جسم ما في وحدة الزمن

وتحسب رياضياً بـ : [**السرعة = المسافة ÷ الزمن**]

أو رمزياً : **ع = ف ÷ ز** (ع : السرعة ، ف : المسافة ، ز : الزمن)

تقاس السرعة بوحدة : (م / ث) وتعني متر لكل ثانية أو (كم/س) وتعني كيلومتر لكل ساعة

وتقاس **المسافة** بوحدة **المتر (م)** ، ويقاس **الزمن** بوحدة **الثانية (ث)**



السرعة = المسافة ÷ الزمن

المسافة = السرعة × الزمن

الزمن = المسافة ÷ السرعة

مسألة رياضية :

احسب سرعة سباح قطع مسافة ١٠٠ م في ٥ ثواني ؟

الإجابة : المعطيات / المسافة = ١٠٠ م ، الزمن = ٥ ثواني ... المطلوب / حساب مقدار السرعة (ع) = ؟

الحل / السرعة = المسافة ÷ الزمن < السرعة = ١٠٠ ÷ ٥ = ٢٠ م/ث

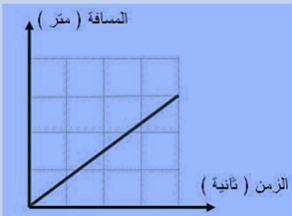


السرعة

***السرعة المتوسطة :** تحسب من خلال قسمة المسافة الكلية التي قطعها الجسم على الزمن الكلي .
السرعة المتوسطة = المسافة الكلية ÷ الزمن الكلي

***السرعة اللحظية :** هي سرعة جسم ما في لحظة محددة .. مثل (عداد السرعة في السيارة) .

***السرعة المتجهة :** هي مقدار سرعة الجسم و اتجاه حركته هــأ .



***التمثيل البياني للحركة (منحنى المسافة - الزمن) ←**

- هذا المنحنى يمثل بمحور أفقي (المحور السيني) ومحور عامودي (المحور الصادي)
- الزمن يمثل على المحور الأفقي في هذا المنحنى
- المسافة تمثل على المحور العامودي في هذا المنحنى
- يمكن حساب السرعة من خلال حساب ميل المنحنى

--- تنقسم الكميات فيزيائياً إلى نوعين ---

٢/ كميات متجهة

تحدد بالمقدار والاتجاه هــأ ..

مثل : الإزاحة = ٥٠ م شرقاً .. السرعة المتجهة = ٥٠ م/ث غرباً .. التسارع = ٥٠ م/ث^٢ شمالاً

١/ كميات قياسية

تحدد بالمقدار فقط ..

مثل : المسافة = ٥٠ م .. السرعة = ١٠ م/ث .. الزمن = ٥ ث

يتم التمييز والتفرقة بين الكمية القياسية والمتجهة بوضع سهم صغير يعلو الكمية المتجهة

مثال / المسافة = ف (قياسية) --- بينما الإزاحة = ف (متجهة)

الحقوق محفوظة

تصميم معلم المادة / أ. هزاع الدعجاني