س1: ضع علامة(√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة مما يلي

1		الحركة هي تغير موقع جسم مقارنةً بأجسام متحركةٍ حوله.
2		دوران الأرض حول نفسها مثال على الحركة الدائرية.
3		لتحديد موقع أي جسم نحتاج إلى العناصر التالية: رقم ، وحدة ،اتجاه ، نقطة مرجعية
4		الإزاحة Displacement : أقصر مسافة بين النقطتين اللتين انتقل الجسم بينهما ،وهي كمية متجهة تعين بالمقدار والاتجاه.
5		يحدد اتجاه الإزاحة بوضع سهم بين نقطة البداية ونقطة النهاية،رأسه عند نقطة بداية الحركة.
6		يقطع الجسم مسافات متساوية في فترات زمنية ثابتة عندما يتحرك بسرعة ثابتة.
7		ميل الخط المستقيم لمنحنى العلاقة بين السرعة والزمن يساوي المسافة.
8		السرعة الابتدائية = صفراً،عندما يبدأ الجسم حركته من السكون.
9		السرعة النهائية = صفراً،عندما يتوقف الجسم عن الحركة.
10		دراجة نارية تتحرك بتسارع منتظم مقداره (3م / ث^2) . هذا معناه ان سرعته تقل بمقدار 3م في كل ثانية.

س2: أملأ الفراغ بالمصطلح العلمي المناسب:

1- ..... نقطة نختارها ويكون عندها كل من المتغيرين؛البعد والزمن يساوي صفراً (نقطة الأصل).
2- .... تحديد مكان الجسم بالنسبة لنقطة مرجعية.
3-..... حركة الجسم الذي يقطع مسافات متساوية في أزمنة متساوية.
4-..... الحركة التي يقطع فيها الجسم مسافات غيرمتساوية في أزمنة متساوية.
5- .... طول المسار الكلي الذي يسلكه الجسم عندما يتحرك من نقطة البداية إلى نقطة النهاية ، وهي كمية قياسية.
6-..... الخط المستقيم المتجه الواصل بين نقطة البداية إلى نقطة النهاية ،وهي كمية متجهة .
7- ..... التغير في المسافة بالنسبة إلى الزمن.
8- ..... مقدار التغير في سرعة الجسم بالنسبة إلى الزمن.

س3: اختر رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

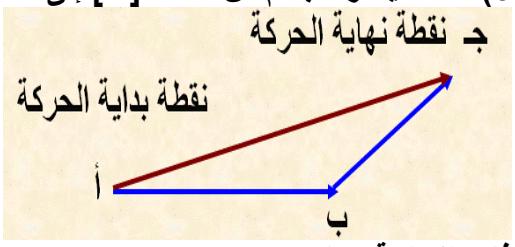
1) تسمى حركة الجسم حول حول محور ثابت،:
أ) الحركة الانتقالية ب) الحركة الدائرية ج) الحركة الاهتزازية د) الحركة الدورانية

2) حركة البندول مثال على :
أ) الحركة الانتقالية ب) الحركة الدائرية ج) الحركة الاهتزازية د) الحركة الدورانية

3) إذا قطعت سيارة ما ، مسافة 80 متر في 10 ثواني ، احسب معدل سرعتها ؟
أ) 80 م/ ث ب) 90 م/ ث ج) 8 م/ ث د) 10 م/ ث

4) دراجة نارية تحتاج الى 5 ثواني لتتغير سرعتها من 10م/ث الى 30م/ث فإن تسارعها يساوي:
أ) 2م/ث^2 ب) 4م/ث^2 ج) 6م/ث^2 د) 8م/ث^2

6) عندما يتحرك جسم من نقطة [أ] إلى نقطة [ب] ثم إلى نقطة [جـ] كما في الشكل :

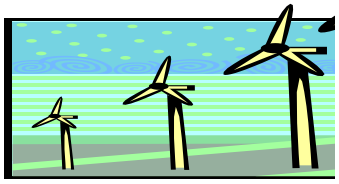


فإن الازاحة تساوي:
أ) طول أب ب) طول ب جـ ج) طول أ جـ د) طول أب + طول ب جـ

6) في الشكل السابق : المسافة تساوي:
أ) طول أب ب) طول ب جـ ج) طول أ جـ د) طول أب + طول ب جـ

س4: ما أهمية نظام (GPS) ؟

س5: أ- حدد نوع الحركة في الأشكال الآتية:



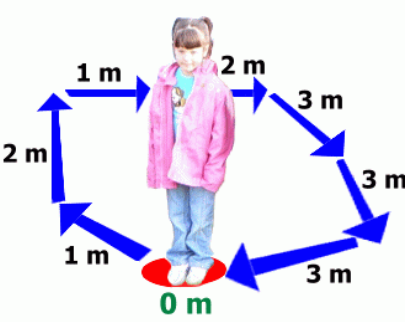
ب- حدد نوع الحركة في الحالات الآتية:

أ- طواف الحجاج حول الكعبة :

ب- حركة الدولاب في مدن الألعاب:

ج- حركة جناحي الطائر:

س6: تحركت طفلة كما يوضح الشكل ،ثم عادت الى نقطة البداية بعد سبع ثوان،جد:

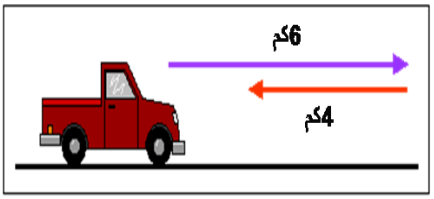


1- المسافة التي قطعتها الطفلة

2- الإزاحة

3- السرعة

س7: في الشكل التالي ،جد: 1- المسافة التي قطعتها السيارة 2- الإزاحة



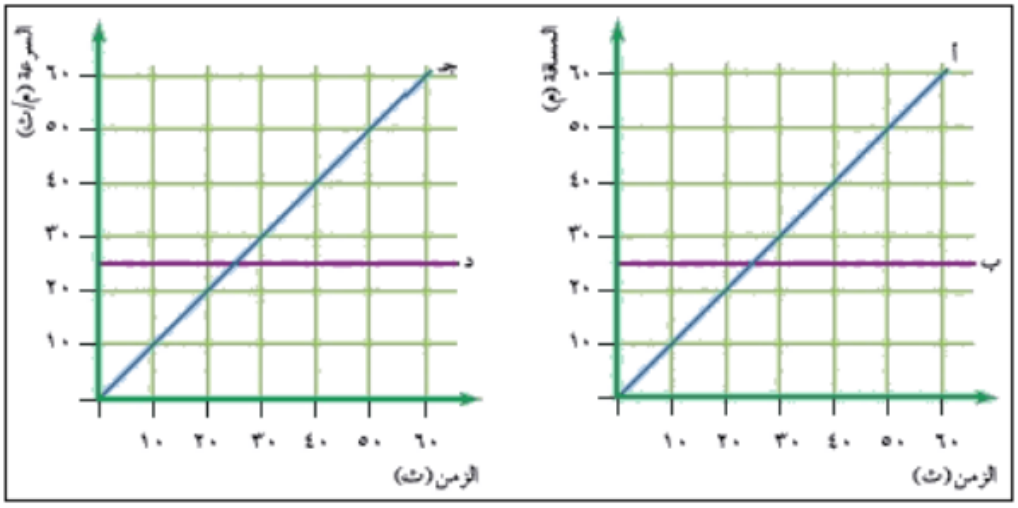
س8: يتحرك قطار بسرعة 270 كم/ساعة ، عندما ضغط سائقه على جهاز الايقاف توقف القطار بعد مرور 10 ثوان، فما نوع التسارع ؟ وكم مقداره ؟

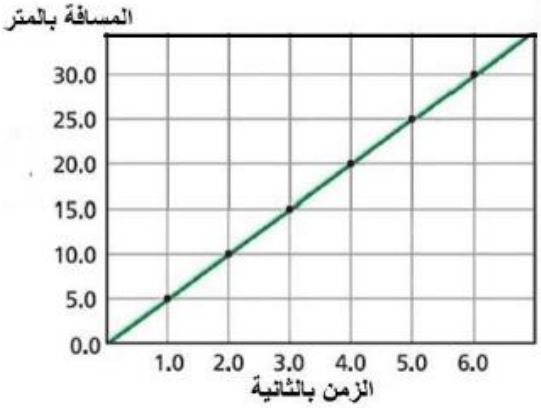
$$\text{سرعة القطار بالمتر / ث} = \frac{\text{٢٧٠ كم}}{\text{ساعة}} \times \frac{\text{١ ساعة}}{\text{٣٦٠٠ ث}} \times \frac{\text{١٠٠٠ م}}{\text{١ كم}} = \text{٧٥ م / ث}$$

الإشارة السالبة هنا تعني أن التسارع سالب ،أي أنه يعاكس اتجاه الحركة .

$$\text{التسارع} = \frac{ع_٢ - ع_١}{ز_٢ - ز_١} = \frac{\text{صفر} - ٧٥}{١٠} = -٧.٥ \text{ م/ث٢}$$

س9: الرسوم البيانية في الشكل التالي تمثل حركة أربع كرات (أ،ب،جـ ،د) باستخدام البيانات في الشكل بيّن فيما إذا كانت حركة كل كرة حركة بتسارع ثابت أو أن الكرة ثابتة او تتحرك بسرعة ثابتة .



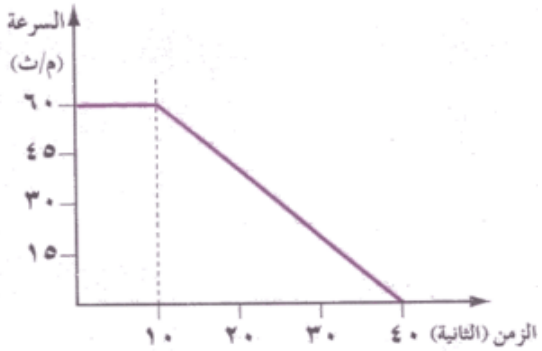


س10:يمثل الرسم البياني في الشكل التغير في المسافة التي يقطعها سائق دراجة هوائية بالنسبة للزمن خلال أول (6 ثوان) أثناء رحلته من بيته إلى مكان عمله بالاعتماد على الرسم البياني جد ما يلي:

أ- سرعة السائق؟

ب- المسافة التي قطعها السائق خلال (6) ثوان من حركته؟

ج- إذا علمت ان المسافة بين السائق ومكان عمله هو (1500م) فما الزمن الذي يحتاجه لقطع هذه المسافة بالدقائق؟



س11: تأمل الشكل التالي ،ثم أجب ما يلي،

أ) ما سرعة الجسم لحظة بدأ الحركة؟

ب) صف حركة الجسم في الثواني العشرة الأولى ؟

ج) احسب تسارع الجسم في الثواني العشرة الأولى ؟ (صفر)

د) احسب تسارع الجسم في الثواني الثلاثين الأخيرة ؟ (- 2م/ث)

س12: أ) بدأ جسم الحركة بسرعة مقدارها 50 م / ث ،وبعد مرور 10 ثوان من حركته،أصبحت سرعته 30 م/ ث احسب 1- مقدار التغير في السرعة؟

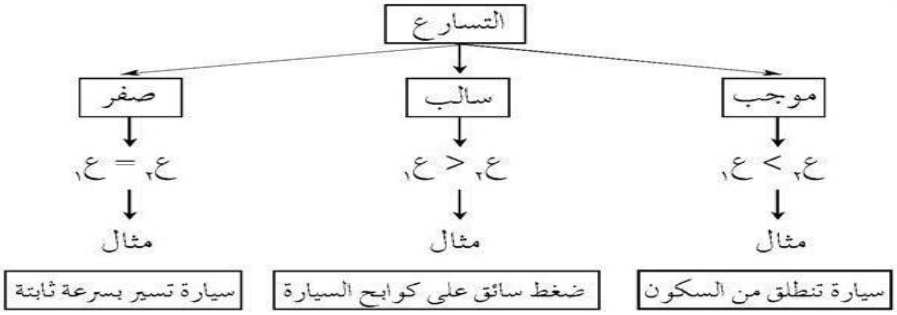
2- سرعة الجسم النهائية؟

3- تسارع الجسم ؟

ب) تتحرك سيارة من السكون بتسارع ثابت مقداره (2م/ث^2) فجد سرعتها بعد مضي خمس ثوان ؟

ج) يتحرك قطار بسرعة 60 كم/ساعة ، عندما ضغط سائقه على جهاز الايقاف فأخذ القطار يتباطأ بمعدل 2 م/ث^2 . احسب الزمن اللازم لتوقف القطار .

د) يسير باص مدرسة بسرعة 30 كم/ساعة ، اذا زاد من سرعته بمعدل ثابت مقداره (3) م/ث^2 ، فكم تصبح سرعته بعد مرور (8) ثوان.



تذكر: يقاس التسارع بوحدة (م / ث^2)، ويحسب تسارع جسم ما باستخدام العلاقة الرياضية الآتية:

$$\text{ت} = \frac{\text{ع}_2 - \text{ع}_1}{\text{ز}_2 - \text{ز}_1}$$