

المادة: الفيزياء

الشعبة: الجذع المشترك العلمي و التكنولوجي

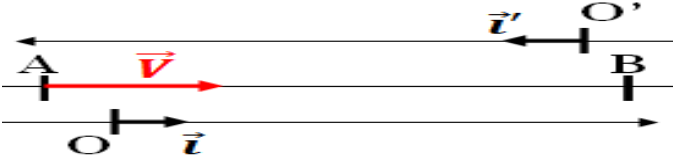
ذ: أيوب ماضي

الثانوية التأهيلية

الحركة

Le mouvement

سلسلة التمارين



- أ. في المعلم (O, \vec{i}) حيث أصل المعلم O ينتمي للمسار ويبعد عن النقطة A بالمسافة $AO=5m$.
 ب. في المعلم (O', \vec{i}') حيث أصل المعلم O' ينتمي للمسار ويبعد عن النقطة B بالمسافة $O'B=1m$.
 (3) في أي لحظة يمر المتحرك من النقطتين O و O' .

تمرين 5:

يمثل الشكل جانبه مخطط المسافات لحركة خيال فزض هوائي أفقي.

- (1) حدد طبيعة حركة الخيال.
 (2) احسب سرعة الخيال.
 (3) اعط التعبير العددي للمعادلة الزمنية للحركة.
 (4) عين لحظة مرور الخيال من الموضع $x_M=5cm$.
 (5) عين أفصول الخيال عند اللحظة $t=0,06s$.

تمرين 6:

مسار نقطة M من جسم متحرك دائرة قطرها $d=10cm$ ، تنجز النقطة 222 دورة في الدقيقة بسرعة زاوية ثابتة.

- (1) حدد طبيعة حركة النقطة M .
 (2) اعط بالوحدة rad/s قيمة السرعة الزاوية للنقطة M .
 (3) حدد الدور والتردد لهذه الحركة.
 (4) حدد قيمة السرعة الخطية للنقطة M .

تمرين 7:

تتحرك سيارتان A و B في نفس المنحى على طريق مستقيمي ، سرعتاهما ثابتتان $V_A=72km/h$ و $V_B=90km/h$. عند أصل التواريخ $t_0=0$ تمر السيارة A من نقطة O أصل معلم الفضاء (O, \vec{i}) وتمر في لحظة $t_1=30s$ السيارة B من نفس النقطة O .

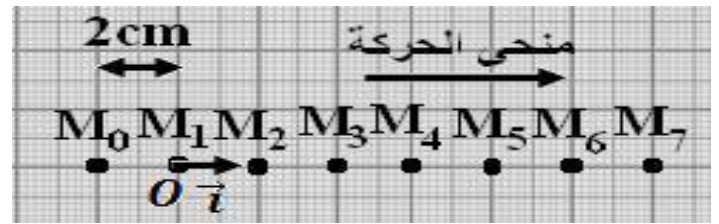
- (1) عين قيمتي سرعتين V_A و V_B بالوحدة m/s .
 (2) اكتب المعادلة الزمنية لحركة كل سيارة في (O, \vec{i}) .
 (3) حدد تاريخ التحاق السيارة B بالسيارة A . واستنتج موضع الالتحاق.
 (4) احسب المسافة d التي تفصل بين السيارتين عند مرور $3min$.

تمرين 1:

- (1) حول إلى الوحدة km/h السرعات التالية: $213m/min$ - $25m/s$ -- $16,6cm/s$.
 (2) عبر عن السرعات التالية بالوحدة m/s : $8,3km/h$ - $44m/min$ - $101km/s$.

تمرين 2:

يمثل الشكل أسفله تسجيل إحدى نقط حامل ذاتي فوق منضدة هوائية أفقية خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية $\tau=40ms$ نختار



لحظة تسجيل M_0 أصلا للتواريخ في معلم الفضاء (O, \vec{i}) .

(1) أتمم ملأ الجدول التالي

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6	M_7
$t(s)$								
$x(cm)$								

- (2) حدد طبيعة حركة النقطة M .
 (3) احسب السرعة المتوسطة بين اللحظتين t_2 و t_6 .
 (4) احسب السرعة اللحظية في الموضعين M_2 و M_6 .
 (5) مثل متجهة السرعة \vec{V}_2 بسلم مناسب.
 (6) اكتب المعادلة الزمنية لحركة M في المعلم (O, \vec{i}) .

تمرين 3:

تنتقل سيارة وفق مسار مستقيمي بسرعة ثابتة قيمتها $80km/h$ بالنسبة للمرجع الأرضي.

- (1) حدد طبيعة حركة السيارة.
 (2) اكتب المعادلة الزمنية لهذه الحركة علما أن الأفصول البدئي للسيارة عند اللحظة $t=0$ هو $x_0=125m$.

تمرين 4:

يمثل الشكل أعلاه مسار نقطة من جسم متحرك في إزاحة مستقيمية منتظمة.

- (1) احسب قيمة السرعة V للجسم المتحرك حيث $t_A=0$ و $t_B=20s$ و $AB=400m$.
 (2) اكتب المعادلة الزمنية للحركة في كل حالة:

