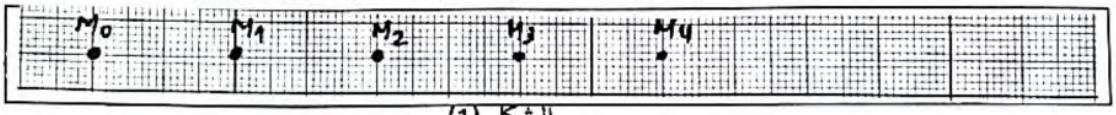
ثانوية محمد خميستي	الفرض الثاني للثلاثي الأول	قسم :1 ج م ع ت 1
ميلة /شلغوم العيد	في العلوم الفيزيائية	المدة : 1 ساعة

الاسم :
اللقب :

➢ لدينا سيارتين (A) وَ (B) تتحركان على الطريق السريع.

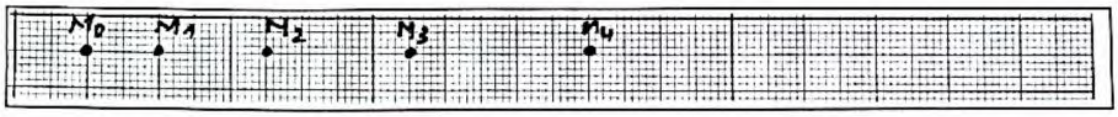
نعتبر الجزء الذي تتم فيه دراستنا مستقيما. بواسطة كاميرا رقمية مثبتة على الطريق تم تسجيل حركة السيارتين . الشكل (1) وَ (2) يمثلان التصوير المتعاقب خلال فواصل زمنية متساوية ومتتالية قدرها $\tau = 0,1$ s لنقطة من السيارة (A) ونقطة من السيارة (B) على الترتيب .

السيارة (A)



الشكل (1)

السيارة (B)



الشكل (2)

1) اعتمادا على الشكلين (1) وَ (2) ، حدد طبيعة حركة كل سيارة مع التعليل

✓ السيارة (A) : .....

.....

✓ السيارة (B) : .....

.....

الاستاذ بن قاجة يزيد

2) احسب السرعة المتوسطة لكل سيارة بين لحظة بداية التسجيل ولحظة نهايته (علما أن 1cm→1m)

✓ السيارة (A) : .....

.....

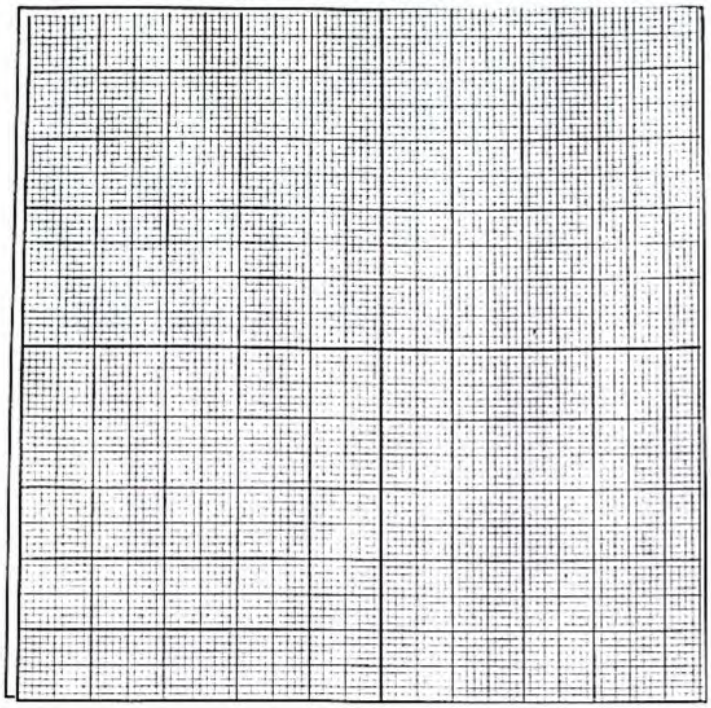
✓ السيارة (B) : .....

.....

3) نعتبر مبدأ الأزمنة لحظة بداية التسجيل اعتمادا على الشكلية (1) وَ (2) . اكمل الجدول التالي

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4
الزمن t (s)					
سرعة السيارة (A) (m/s)					
سرعة السيارة (B) (m/s)					

Scanné avec CamScanner



4) باستعمال سلم الرسم: $1cm \rightarrow 0,05\ s$

$1cm \rightarrow 2,5\ m/s$

ارسم في نفس المعلم المنحنيين : $V_A = f(t)$

$V_B = g(t)$

الاستاذ بن قاجة يزيد

5) احسب تغيير السرعة Δv_2 ؟

✓ السيارة (A) : .....

✓ السيارة (B) : .....

6) باختيار سلم رسم مناسب مَثِّل كل من : $\overrightarrow{\Delta v_2}$ ، $\overrightarrow{V_3}$ ، $\overrightarrow{V_1}$ انطلاقا من الشكل (2)

سلم الرسم :.....

7) ما هي خصائص شعاع تغيير السرعة $\overrightarrow{\Delta v_2}$ ؟

.....

.....

8) ماذا يمكنك قوله بخصوص محصلة القوة المطبقة على كل سيارة خلال حركتها ؟

✓ السيارة (A) : .....

.....

✓ السيارة (B) : .....

.....

9) السرعة القصوى المسموح بها في الطريق هي 80km/h . فأي من السائقين قد ارتكب مخالفة الافراط في السرعة ؟ مع التعليل .

.....

.....

.....

بالتوفيق للجميع / أستاذ المادة : بن قاجة يزيد

Scanné avec CamScanner

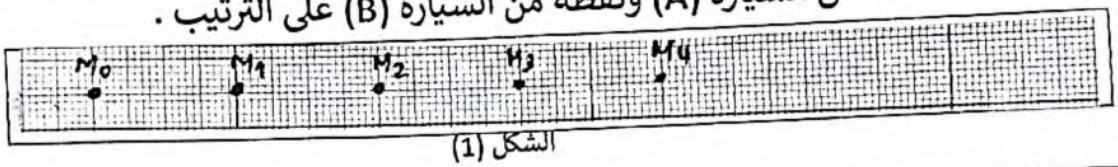
ثانوية محمد خميستي	الفرض الثاني للثلاثي الأول في العلوم الفيزيائية	قسم :1 ج م ع ت 1
ميلة /شلغوم العيد•		المدة : 1 ساعة

الاسم :
اللقب :

➢ لدينا سيارتين (A) وَ (B) تتحركان على الطريق السريع.

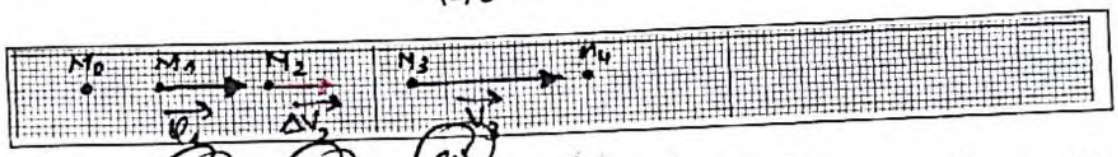
نعتبر الجزء الذي تتم فيه دراستنا مستقيما. بواسطة كاميرا رقمية مثبتة على الطريق تم تسجيل حركة السيارتين . الشكل (1) وَ (2) يمثلان التصوير المتعاقب خلال فواصل زمنية متساوية ومتتالية قدرها $\tau = 0,1s$ لنقطة من السيارة (A) ونقطة من السيارة (B) على الترتيب .

السيارة (A)



الشكل (1)

السيارة (B)



الشكل (2)

• الاستاذ بن قاجة يزيد

1) اعتمادا على الشكلين (1) وَ (2) ، حدد طبيعة حركة كل سيارة مع التعليل

✓ السيارة (A) : ..... حركة مستقيمة متغيرة

التعليل : المسار مستقيم والمسافات مقطوعة خلال أزمنة متساوية أذن السرعة تتغير ..... (1,5)

✓ السيارة (B) : ..... حركة مستقيمة متسارعة

التعليل : المسار مستقيم والمسافات المقطوعة خلال نفس المدة تتزايد ..... (1,5)

ومنه : السرعة تتزايد .....

2) احسب السرعة المتوسطة لكل سيارة بين لحظة بداية التسجيل ولحظة نهايته (علما أن 1cm→1m)

✓ السيارة (A) : .....

$v_m = \frac{d}{t} = \frac{M_0M_4}{4\tau} = \frac{8 \times 1}{4 \times 0,1} = 20\,m/s$ ..... (1,5)

✓ السيارة (B) : .....

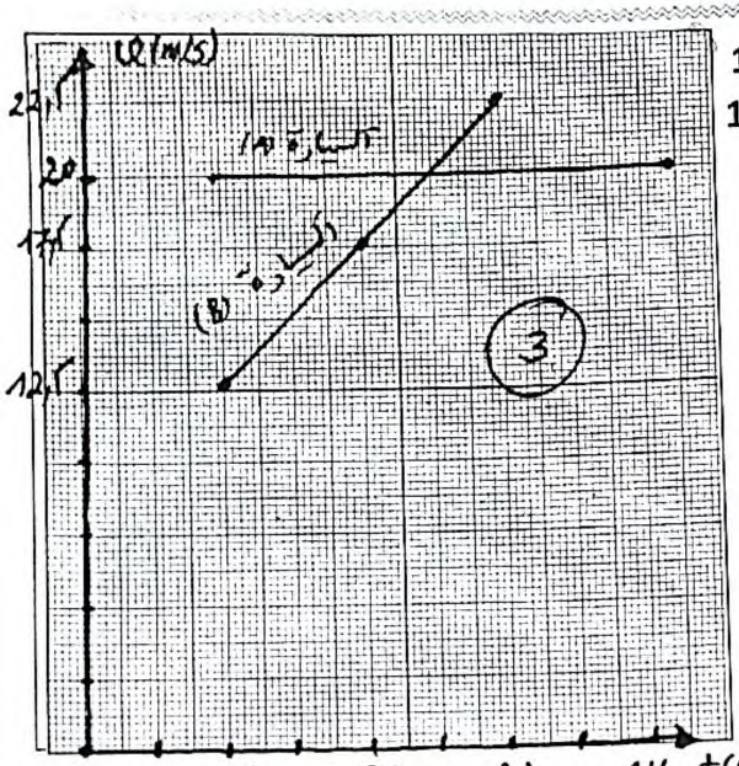
$v_m = \frac{d}{t} = \frac{M_0M_4}{4\tau} = \frac{7 \times 1}{4 \times 0,1} = 17,5\,m/s$ ..... (1,5)

3) نعتبر مبدأ الأزمنة لحظة بداية التسجيل اعتمادا على الشكلية (1) وَ (2) . اكمل الجدول التالي

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3	M_4
(1) الزمن t (s)	0	0,1	0,2	0,3	0,4
(0,75) سرعة السيارة (A) (m/s)		20	20	20	
(0,75) سرعة السيارة (B) (m/s)		12,5	17,5	22,5	

Scanné avec CamScanner

4) باستعمال سلم الرسم: 1cm → 0,05 s
1cm → 2,5 m/s
ارسم في نفس المعلم المنحنيين : $V_A = f(t)$
$V_B = g(t)$



الاستاذ بن قاجة يزيد

5) احسب تغيير السرعة Δv_2 ؟
✓ السيارة (A) : $\Delta V_2 = V_3 - V_1 = 0$
✓ السيارة (B) : $\Delta V_2 = V_3 - V_1 = 22,5 - 12,5 = 10\ m/s$ (1) + (1)

6) باختيار سلم رسم مناسب مثّل كل من : $\vec{V_1}$ ، $\vec{V_3}$ ، $\vec{\Delta v_2}$ انطلاقا من الشكل (2)
$\vec{V_1}$: 1,25cm ، $\vec{V_3}$: 2,25cm ، $\vec{\Delta v_2}$: 1cm
سلم الرسم : 1 cm ⟶ 10 m/s (0,5)

7) ما هي خصائص شعاع تغيير السرعة $\vec{\Delta v_2}$ ؟
(1) • المبدأ : H_2 • الحامل : منطبق على المسار
• الجهة : هي نفس جهة الحركة • الطويلة : 10 m/s

8) ماذا يمكنك قوله بخصوص محصلة القوة المطبقة على كل سيارة خلال حركتها ؟
✓ السيارة (A) : بما أن الحركة مستقيمة منتظمة فحسب مبدأ العطالة (1)
جهة السيارة (A) تخضع لقوة محصلة القوى معدومة
✓ السيارة (B) : بما أن الحركة مستقيمة متسارعة فالسيارة (B) (1)
خاضعة لقوة ثابتة في نفس جهة الحركة (محصلة القوى غير معدومة)

9) السرعة القصوى المسموح بها في الطريق هي 80km/h . فأي من السائقين قد ارتكب مخالفة الافراط في السرعة ؟ مع التعليل .
(1,5) $V_{max} = 80\ km/h = \frac{80 \times 1000}{3600} = 22,22\ m/s$.
نلاحظ أن السيارة (B) عند t = 0,3 s وصلت إلى سرعة $V_3 = 22,5\ m/s$ ($V_3 > V_{max}$) إذن سائق السيارة (B) ارتكب مخالفة

بالتوفيق للجميع / أستاذ المادة : بن قاجة يزيد

Scanné avec CamScanner