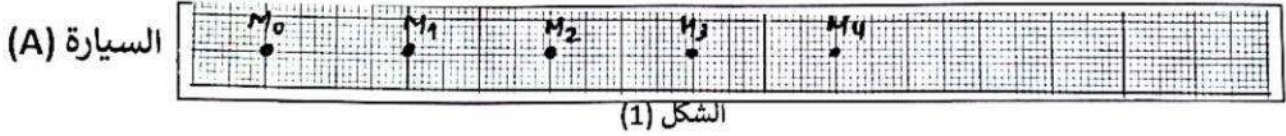


قسم 1: ج م ع ت 1	الفرض الثاني للثلاثي الأول	ثانوية محمد خميستي
المدة : 1 ساعة	في العلوم الفيزيائية	ميلة / شلغوم العيد

الاسم :
اللقب :

➤ لدينا سيارتين (A) و (B) تتحركان على الطريق السريع.

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



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

✓ السيارة (A) :

.....

✓ السيارة (B) :

.....

2) احسب السرعة المتوسطة لكل سيارة بين لحظة بداية التسجيل ولحظة نهايته (علما أن $1\text{cm} \rightarrow 1\text{m}$)

✓ السيارة (A) :

.....

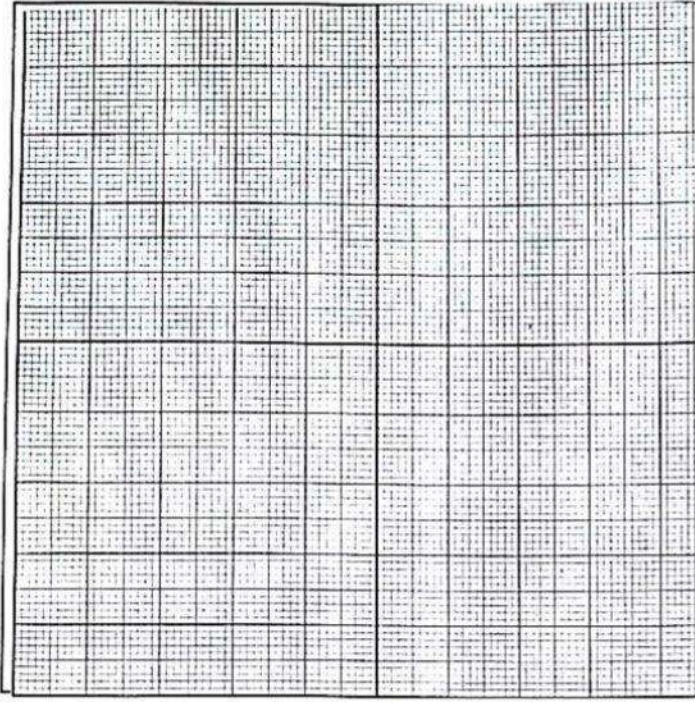
✓ السيارة (B) :

.....

3) نعتبر مبدأ الأزمنة لحظة بداية التسجيل اعتمادا على الشكلية (1) و (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)					





4) باستعمال سلم الرسم: $1\text{cm} \rightarrow 0,05\text{ s}$
 $1\text{cm} \rightarrow 2,5\text{ m/s}$

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 : $\vec{V}_1$ ، $\vec{V}_3$ ، $\vec{\Delta v_2}$ انطلاقا من الشكل (2)

سلم الرسم :

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

.....
.....

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 . فأَي من السائقين قد ارتكب مخالفة الافراط في السرعة ؟ مع التعليل .

.....
.....
.....

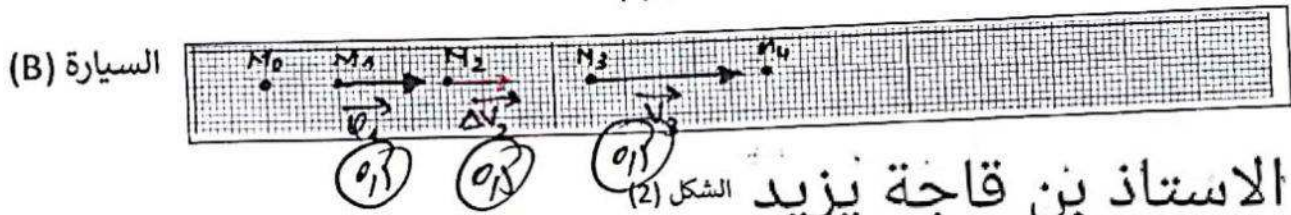
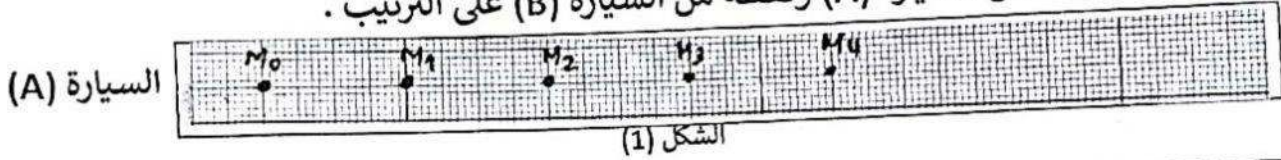
بالتوفيق للجميع / أستاذ المادة : بن قاجة يزيد

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

الاسم :
اللقب :

لدينا سيارتين (A) و (B) تتحركان على الطريق السريع.

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



الاستاذ بن قاجة يزيد

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

✓ السيارة (A): حركة مستقيمة منتظمة

التعليل: المسار، مستقيم والمسافات متساوية المقطوعة
في أزمنة متساوية إذا السرعة ثابتة

✓ السيارة (B): حركة مستقيمة متسارعة

التعليل: المسار، مستقيم والمسافات المقطوعة خلال نفس فترة تتزايد
ومنه: السرعة تتزايد

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

✓ السيارة (A):

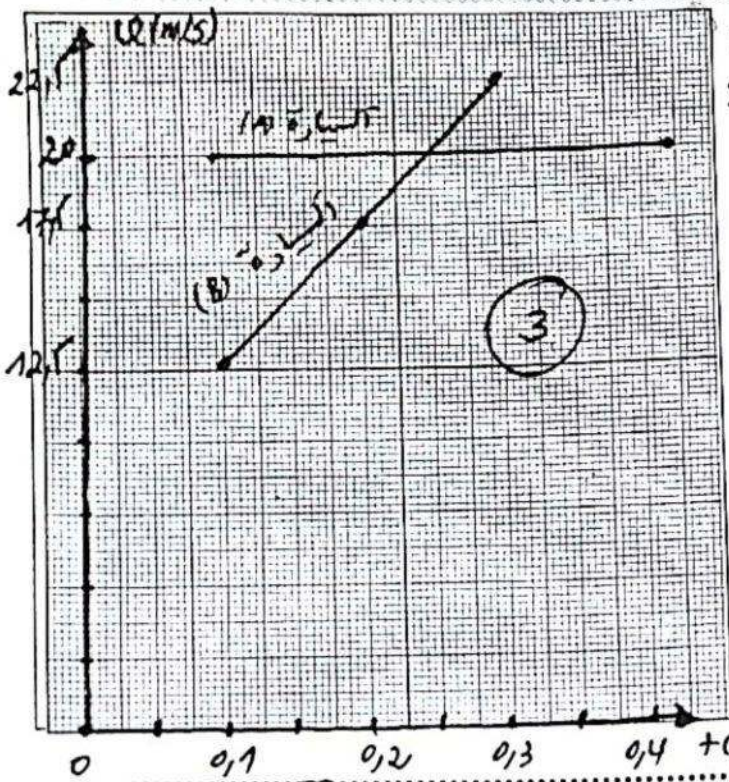
$$v_m = \frac{d}{t} = \frac{M_0 M_4}{4 \Delta t} = \frac{8 \times 1}{4 \times 0,1} = 20 m/s$$

✓ السيارة (B):

$$v_m = \frac{d}{t} = \frac{M_0 M_4}{4 \Delta t} = \frac{7 \times 1}{4 \times 0,1} = 17,5 m/s$$

(3) نعتبر مبدأ الأزمنة لحظة بداية التسجيل اعتمادا على الشكلية (1) و (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
(2) سرعة السيارة (A) (m/s)		20	20	20	
(3) سرعة السيارة (B) (m/s)		12,5	17,5	22,5	



(4) باستعمال سلم الرسم: $1\text{cm} \rightarrow 0,05\text{ s}$

$1\text{cm} \rightarrow 2,5\text{ m/s}$

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): $\Delta v_2 = v_3 - v_1 = 0 \dots$
 ✓ السيارة (B): $\Delta v_2 = v_3 - v_1 = 22,5\text{ m/s} - 12,5\text{ m/s} = 10\text{ m/s} \dots$

(6) باختيار سلم رسم مناسب مثل كل من: $\vec{v}_1$, $\vec{v}_3$, $\Delta \vec{v}_2$ انطلاقا من الشكل (2)

سلم الرسم: $1\text{cm} \rightarrow 10\text{ m/s}$
 $0,1\text{ s} \rightarrow 1\text{cm}$

(7) ماهي خصائص شعاع تغيير السرعة $\Delta \vec{v}_2$ ؟

المبدأ: M_2
 الاتجاه: في نفس جهة الحركة
 الكمية: 10 m/s

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

✓ السيارة (A): بما ان الحركة مستقيمة منتظمة فحسب مبدأ التحولات
 هذه السيارة تخضع لقوة (محصلة القوى غير معدومة)
 ✓ السيارة (B): بما ان الحركة مستقيمة متسارعة فالحركة (B)
 خاضعة لقوة ثابتة في نفس جهة الحركة (محصلة القوى غير معدومة)

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

$v_{\text{max}} = 80\text{ km/h} = \frac{80 \times 1000}{3600} = 22,22\text{ m/s}$

نلاحظ ان السيارة (B) عند $t = 0,3\text{ s}$ وصلت إلى
 $v_3 = 22,2\text{ m/s}$ (أي $v_3 > v_{\text{max}}$) اذن سائق السيارة B ارتكب مخالفة

بالتوفيق للجميع / أستاذ المادة: بن قاجة يزيد