منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

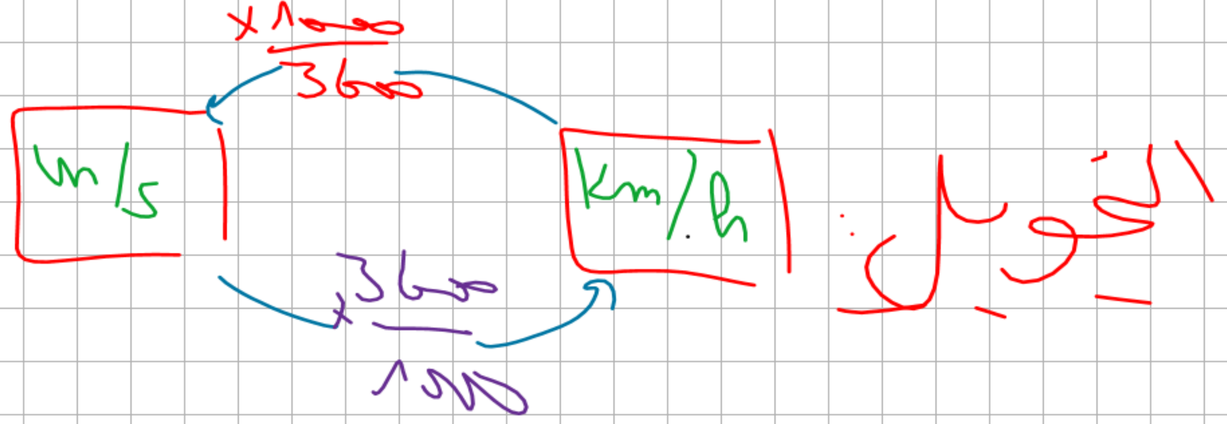
مراجعة:

$$\rightarrow d = V \times t \quad (1)$$

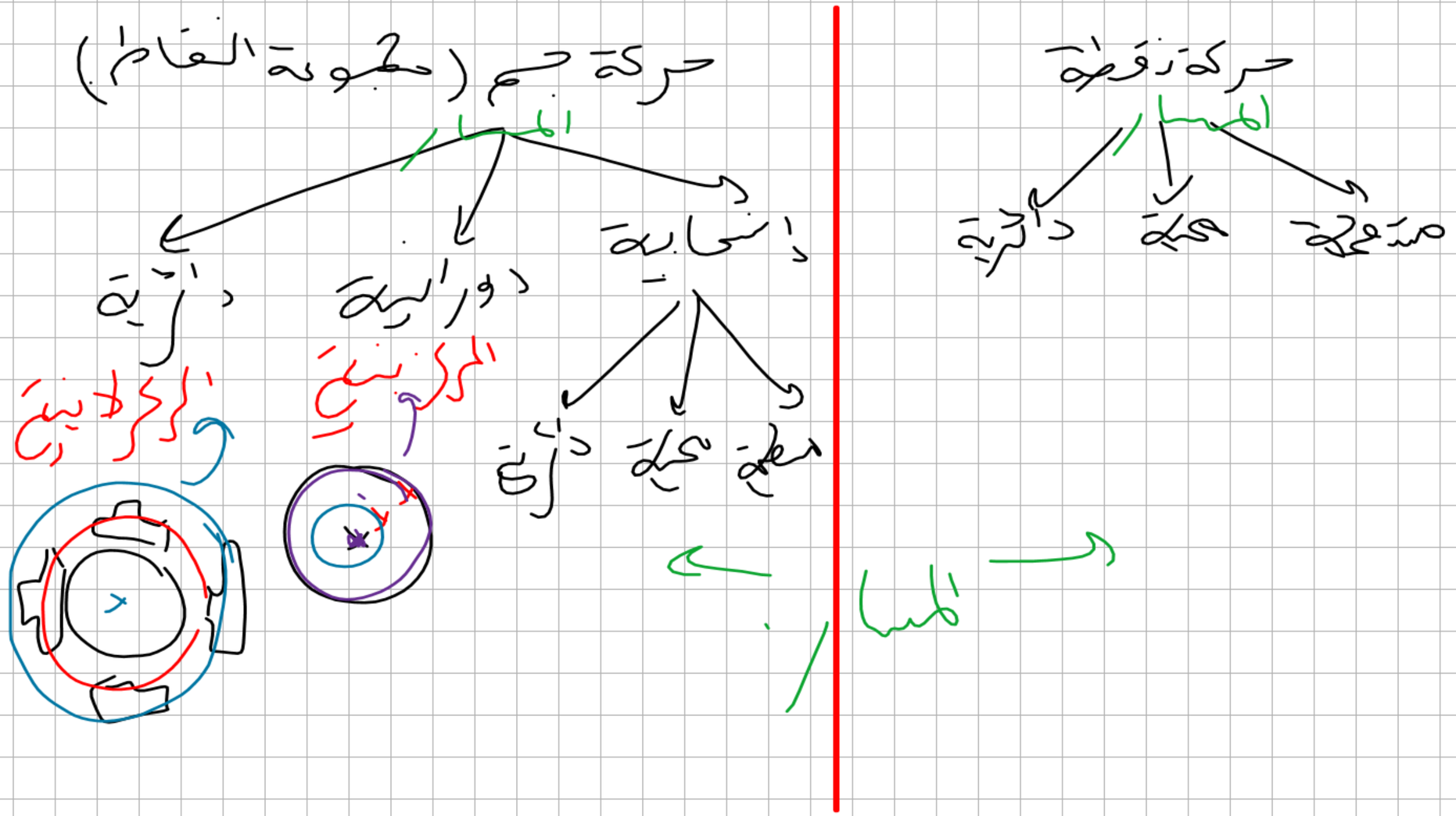
$$V = \frac{d}{t} \quad (2)$$

$$t = \frac{d}{V} \quad (3)$$

التحويل:



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

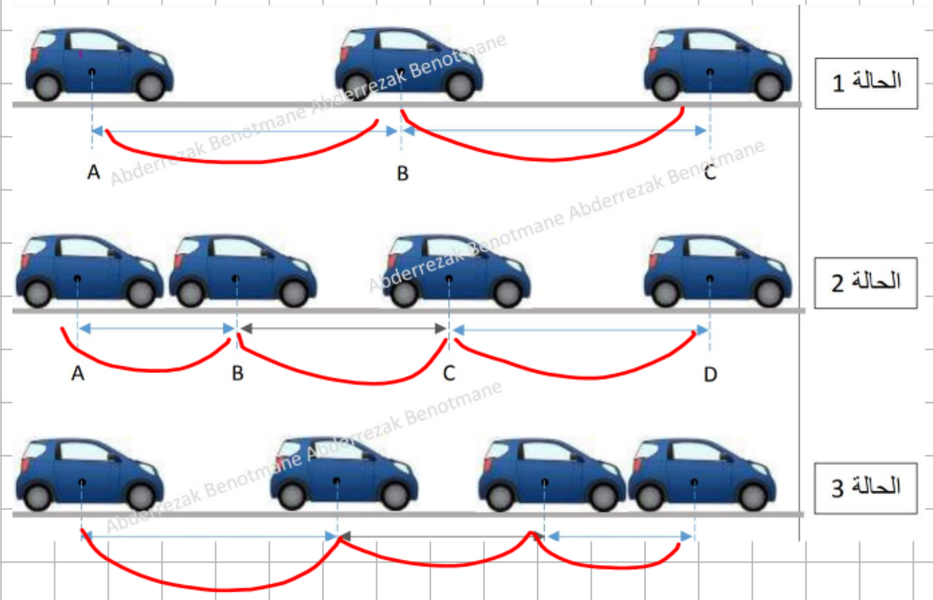

حركة جسم (مجموعة الغاز)
انتقالية
دورانية
دائرية
مستقيمة
حركة نقطة
دائرية
مستقيمة
الكواكب
المركبة الفضائية
نفس

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

حركة منتظمة — سرعته ثابتة

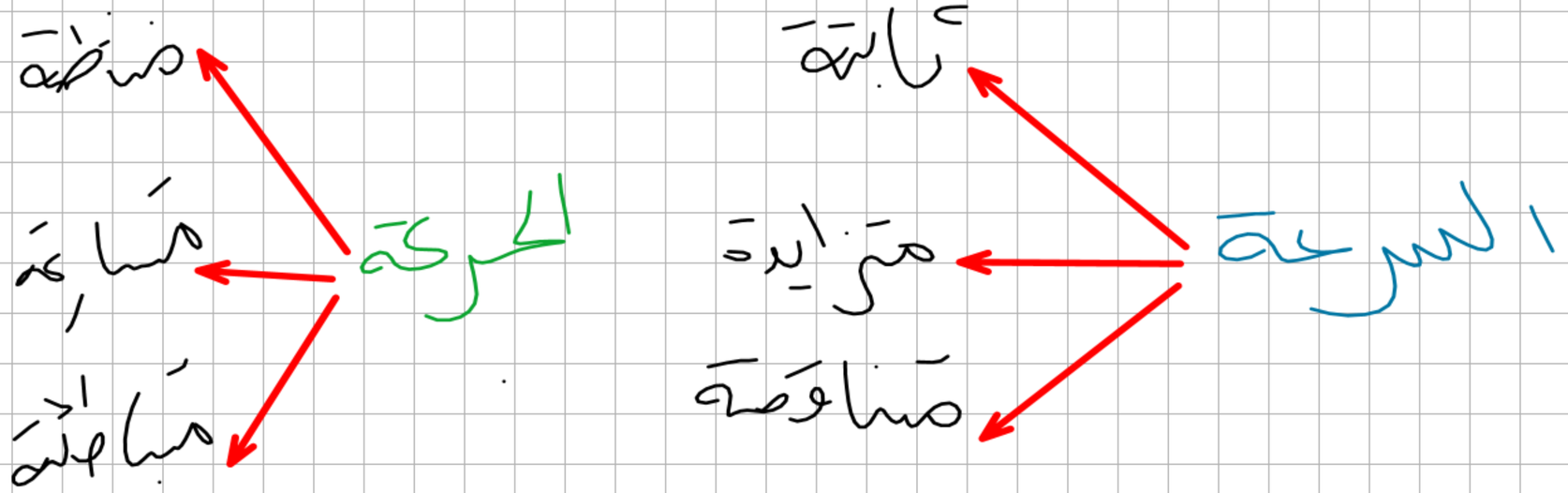
حركة متسارعة — سرعته متزايدة

حركة متباطئة — سرعته متناقصة



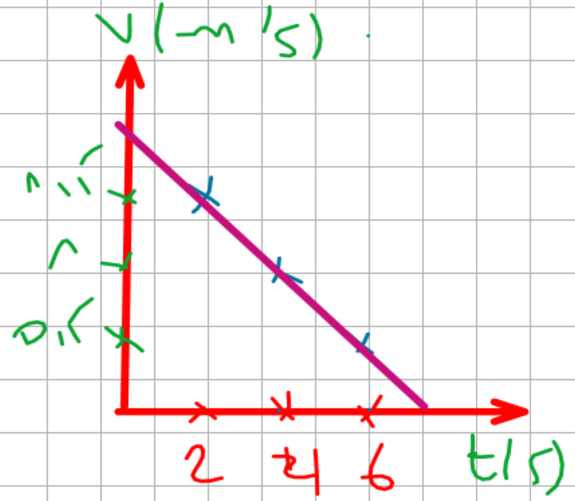
التصوير المتعاقب: خلاله يتم تصوير الجسم خلال فترات زمنية متساوية (لكتابة الموضع)

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

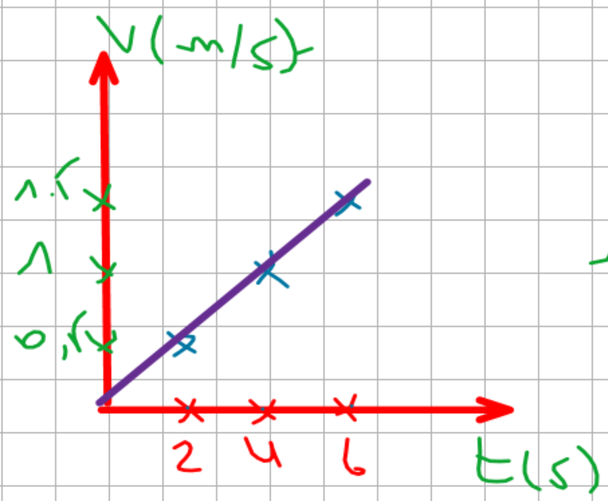

السرعة
ثابتة
متزايدة
متناقصة
الحركة
مستقيمة
منحنية
متباطئة

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

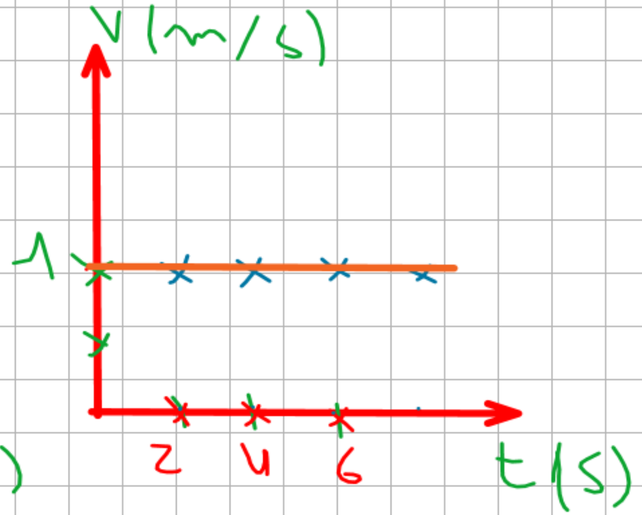
مخطط السرعة:



الحركة المتباطئة



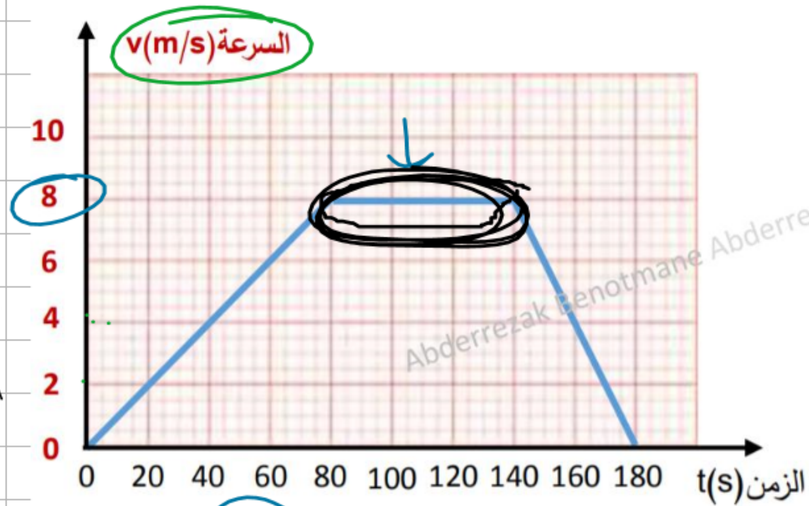
الحركة المتسارعة



الحركة المنتظمة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



المرحلة ① : حركة مستقيمة [0s - 80s] لأن السرعة متزايدة

المرحلة ② : حركة مستقيمة [80s - 140s] لأن السرعة ثابتة

المرحلة ③ : حركة مستقيمة [140s - 180s] لأن السرعة متناقصة

$d = V \times t = 8 \times 60 = 480\ m$

$V = 8\ m/s$

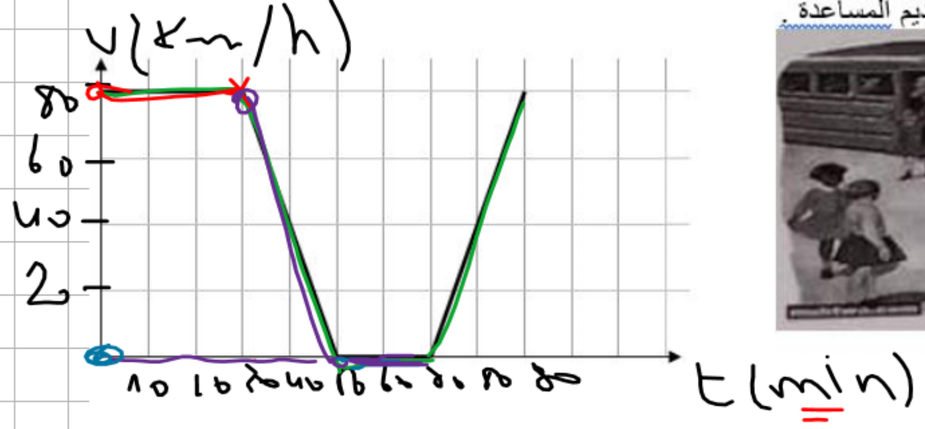
$t = 140 - 80 = 60s$

في المرحلة ② حدد المسافة المقطوعة من الجسم (1)

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

بمناسبة تفوق التلاميذ في دراستهم قامت لمؤسسة برحلة إلى مدينة تلمسان بالحافلة و في طريقهم صادفهم حادث مرور فتوقف السائق لتقديم المساعدة .



انطلاقا من السندات و حسب ما درسته حاول الإجابة عن الأسئلة التالية :

1. حدد مراحل حركة الحافلة مع اتمام الجدول :

المرحلة	المجال الزمني	نوع السرعة	طبيعة الحركة

2. أ. كم دامت مدة توقف الحافلة :

.....

ب. كم كانت السرعة عند اللحظات التالية : t=40min t=60min

.....

و كم دامت مدة الفرملة؟ (الضغط على المكابح)

.....

3. بماذا تنصح السائقين لتجنب حوادث المرور خاصة في فصل الشتاء(قدم 2 نصائح)

.....

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

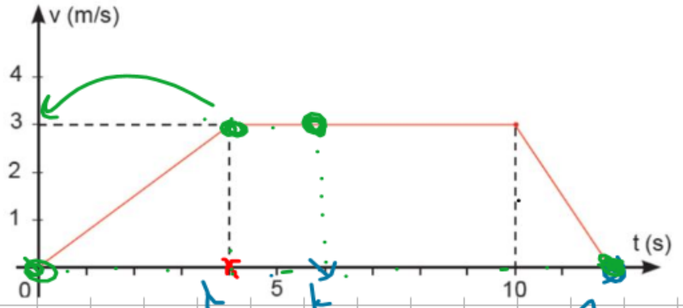
الحصة القادمة: غداً
السبت: 27 حادي على 10/15 صباحاً
مباشر

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

تمرين :

المنحنى البياني المرفق يمثل مخطط السرعة لجسم يتحرك على خط مستقيم،
انطلاقا من النقطة (A) في اللحظة(t = 0s) نحو النقطة (B) التي يصلها في اللحظة .
t = 12s

- 1ما هو عدد مراحل الحركة لهذا الجسم ؟ و ماهي مدة كل مرحلة ؟
- 2اعتمادًا على المخطط، كم تكون سرعة الجسم في اللحظات 12 s، 6 s، 4s ؟



المرحلة ① : [0s - 4s]
طبيعة الحركة : حركة مستقيمة متسارعة بانتظام
مدتها : $t = 4 - 0 = \boxed{4s}$

المرحلة ② : [4s - 10s]
طبيعة الحركة : حركة مستقيمة متباطئة بانتظام
مدتها : $t = 10 - 4 = \boxed{6s}$

المرحلة ③ : [10s - 12s]
طبيعة الحركة : حركة مستقيمة متباطئة بانتظام
مدتها : $t = 12 - 10 = \boxed{2s}$

$t_1 = 4s \rightarrow V_1 = 3m/s$

$t_2 = 6s \rightarrow V_2 = 3m/s$

$t_3 = 12s \rightarrow V_3 = 0m/s$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

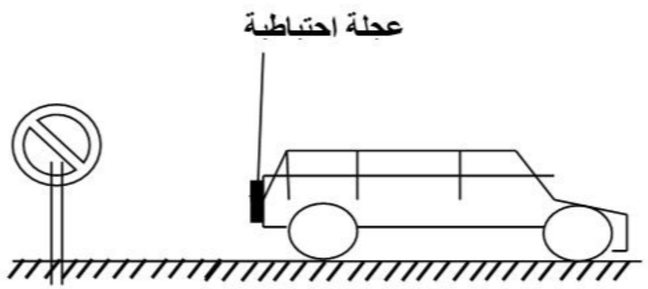
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

رائد من محبي السفر، أثناء سفره في السيارة مع جده يواجهه دوما لغز إشارات المرور و الأشجار المتحركة حيث يتساءل هل تلك الاجسام ثابتة ام متحركة .

باستغلال المثال المصور :

1. بين لرائد الحالة الحركية للاجسام بالنسبة المختار و ذلك بملأ الجدول التالي:

الجسم المرجع	السيارة	العجلة الاحتياطية	الإشارة المرورية
السيارة		ساكنة	حركة
العجلة الاحتياطية	ساكنة		حركة
الإشارة المرورية	حركة	حركة	



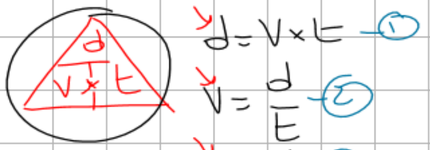
2. الجسم يمكن إن يكون ساكنا و متحركا

في نفس الوقت , اشرح ذلك بإعطاء مثال من الصورة اومن الجدول

يمكن أن يكون الجسم في حالة سكون بالنسبة لمرجع (ما يتغير موضعه بالنسبة إليه)
وفي نفس الوقت يمكن أن يكون في حالة حركة بالنسبة لمرجع آخر
(يتغير موضعه بالنسبة لهذا المرجع) مثل:
- السيارة في حالة سكون بالنسبة للعجلة
- السيارة في حالة حركة بالنسبة للإشارة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت www.dorouscom.com



$d = V \times t$ ①

$V = \frac{d}{t}$ ②

$t = \frac{d}{V}$ ③

توجد اشغال في الطريق عند مدخل قرية تمدد على مسافة **100km** حيث وضعت العلامة المرورية الموضحة انظر الشكل المقابل:

- يقطع راكب دراجة نارية المسافة السابقة في زمن مقداره **t= 5 h**
- بينما يقطعها سائق سيارة في زمن قدره **t= 2 h**

1. أحسب سرعة الدراجة النارية :

.....

2. أحسب سرعة سائق السيارة :

.....

3. حدد السائق الذي ارتكب مخالفة مرورية :

.....

التعليل:.....

ملاحظة : كتابة قانون السرعة و التطبيق العددي و الوحدة يؤخذ بعين الاعتبار أثناء التصحيح

$V = \frac{d}{t}$

$d = 100km$

$t = 2h$

$V = \frac{100}{2} = 50km/h$

السائق الذي ارتكب مخالفة

$V = \frac{d}{t}$

$d = 100\,km$

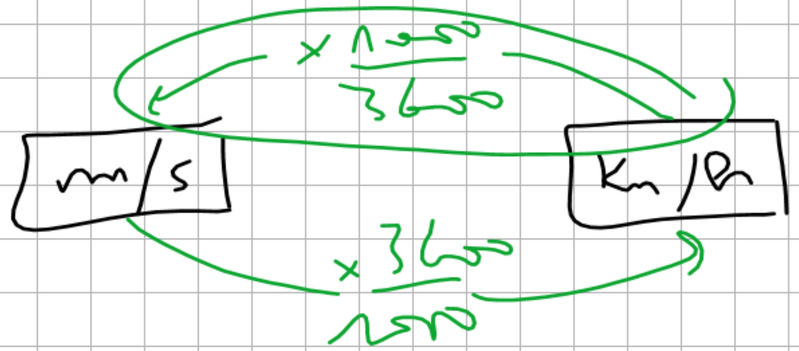
$t = 5h$

$V = \frac{100}{5} = 20km/h$

سائق السيارة لا

السيارة $> 40km/h$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11



$V_{السيارة} = 25 \times \frac{18}{5} = 13,88\ m/s$

آو حد سرعة الدراجة و السيارة = ؟ m/s

$V_{الدراجة} = 20\ Km/h$

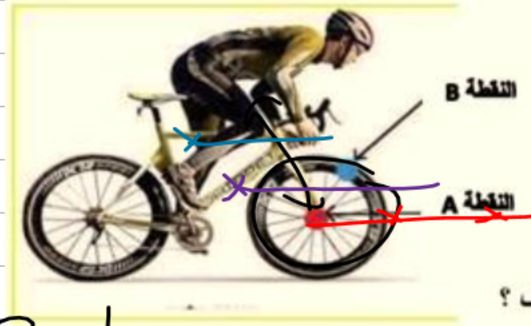
$V_{السيارة} = 25\ Km/h$

$V_{الدراجة} = 20 \times \frac{18}{5} = 7,22\ m/s$

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

تذكير: إسحابية صريحة دورانية

يتحرك دراج على طريق مستقيم كما هو موضح في الشكل المقابل



1. ماهي الحالة الحركية للدراج بالنسبة للمراجع التالية :
   أ/ النقطة A
   ب/ هيكل الدراجة
   ج/ مراقب على الرصيف
2. أ/ ما نوع مسار النقطة B بالنسبة ل A ؟
   ب/ ما نوع مسار النقطة A بالنسبة لمراقب على الرصيف ؟
3. ما هو نوع حركة هيكل الدراجة بالنسبة لمراقب على الرصيف ؟
   علل

الحل:

1- الدراج:

- بالنسبة ل A: ساكن
- بالنسبة لهيكل: ساكن
- بالنسبة لمراقب الرصيف: متحرك

نوع مسار B بالنسبة ل A: مسار دائري

نوع مسار A بالنسبة لمراقب: مسار مستقيم

نوع حركة هيكل الدراجة:

إذن حابية مستقيمة

لأن مسارات نقاط الهيكل مستقيمة ومتماثلة (قابلة للتطابق)

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

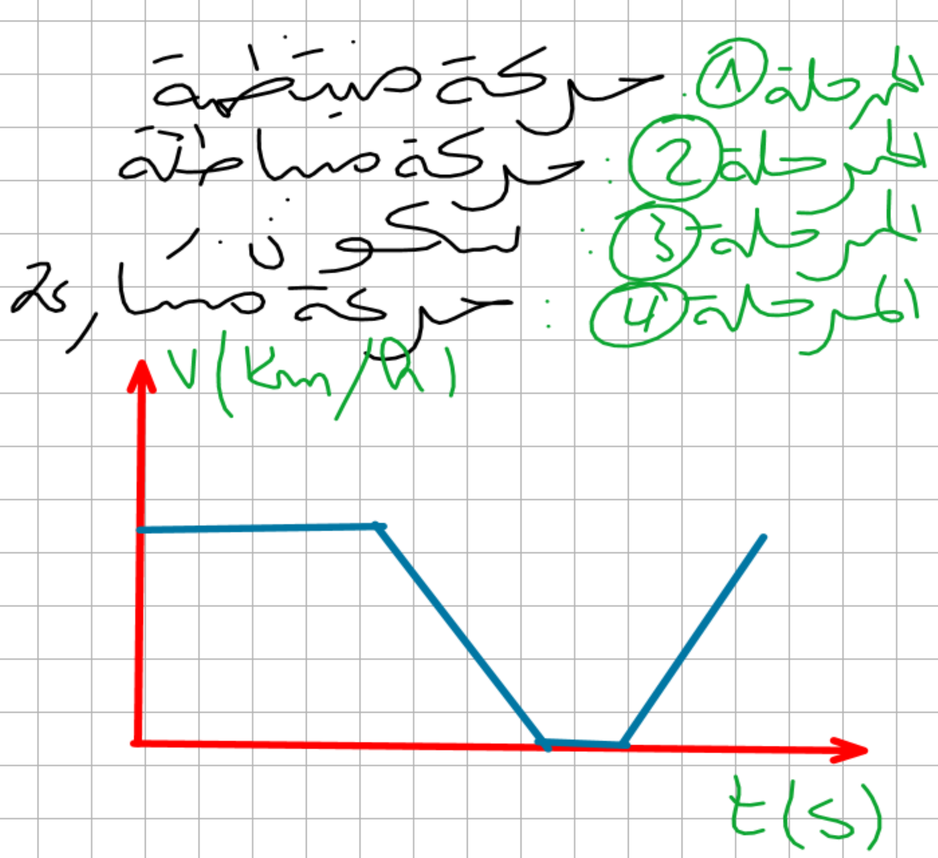
تمرين:

أثناء ذهابه إلى المسجد: كان محمد يقود سيارته بسرعة ثابتة و عند اقترابه من إشارة المرور اشتعل الضوء الأحمر فخفض سرعته حتى توقفت السيارة و بعد 5 ثواني اشتعل الضوء الأخضر فضغط على دواسة الوقود .

1- حدد مراحل حركة السيارة

2- ارسم مخططا كيفيا لتغير سرعة السيارة بدلالة الزمن.

- حركة منتظمة
- حركة مسارعة
- حركة متباطئة



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

أكمل الجدول:

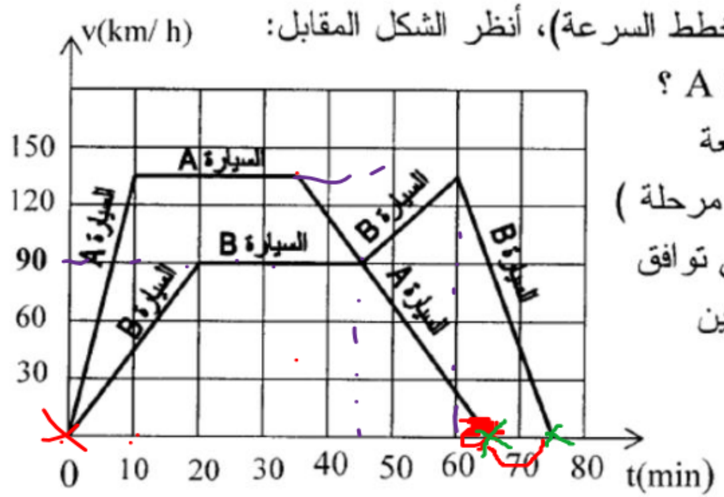
اسم الذرة	الماء	غاز الهيدروجين	غاز الأزوت	غاز ثاني أكسيد الكربون	البروبان	غاز الميثان (المدينة)
تمثيله						
صيغته	H_2O	H_2	N_2	CO_2	C_3H_8	CH_4

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

تمرين:

في سباق السيارات: تتسابق السيارة A التي يقودها أحمد مع السيارة B التي يقودها علي. تتحرك السيارتان A و B على طريق مستقيم وفق المخططين التاليين اللذان يمثلان تغير السرعة بدلالة الزمن (مخطط السرعة)، أنظر الشكل المقابل:



❶ حدد مراحل حركة السيارة A ؟
(مع ذكر المجال الزمني وطبيعة السرعة والحركة من أجل كل مرحلة)

❷ ما هي اللحظة الزمنية التي توافق نفس السرعة لكل من السيارتين A و B؟
كم كانت عندئذ قيمة السرعة؟

❸ في أي لحظة وصلت السيارة B إلى أقصى سرعة؟ وكم كانت قيمة السرعة عندئذ؟

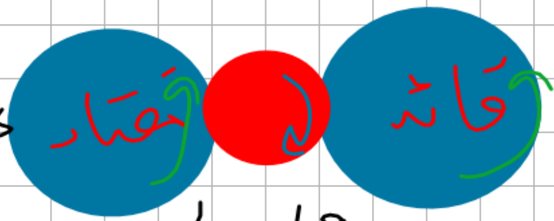
❹ من الفائز على أم أحمد؟ وما هو الفارق الزمني بينهما عند الوصول؟

t = 40 min
V_A = 90 km/h
V_B = 90 km/h

t = 0 min
V_A = 0 km/h
V_B = 0 km/h

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

نقل الحركة بالتماس



عكس ع.ى

وسيط

نفس ع.ى

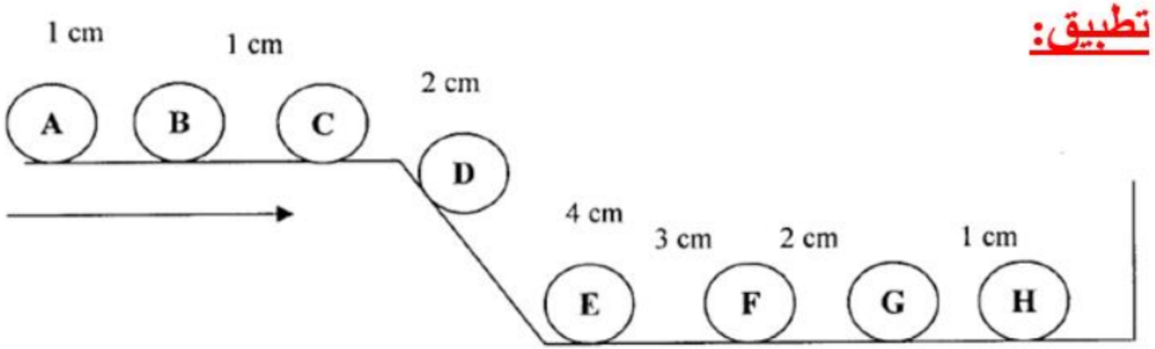
القائد والمقاد لهما نفس جهة الحركة

- ذو إحداثيات (س، ص) :
-
-

- السالبيات (المساوى) :
-
-

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

تطبيق:



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

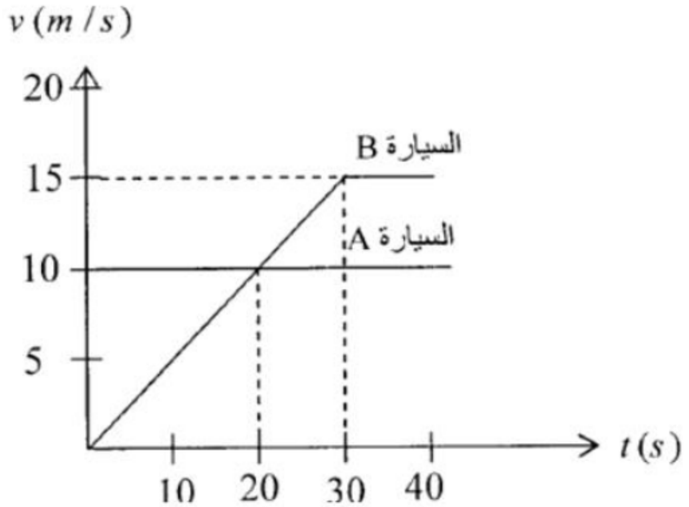
يمثل المخطط تغيرات سرعة سيارتين A، B بدلالة الزمن.

❶ صنف مراحل حركة السيارتين؟

❷ حدد اللحظة الزمنية الذي تكون فيه للسيارتين نفس السرعة؟

❸ كم تقدر سرعة السيارة A عندما انطلقت السيارة B؟

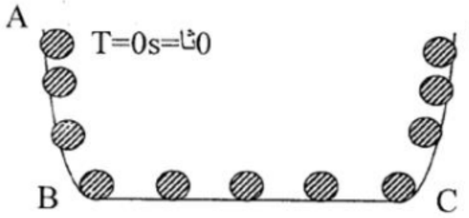
❹ عند اللحظة الزمنية $t = 30s$ ما هي السرعة الموافقة لكل من السيارتين A، B؟



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

ترك معاذ كرة تنس انطلاقا من الموضع A لتأخذ المسار الموضع في الوثيقة 1 لتصل إلى عمر إلى الموضع D بسرعة معدومة بعد مرورها بالموضعين B و C، حيث اللحظة الزمنية الموافقة للموضع A هي $t = 0s$.



الوثيقة -1-

وفي نفس الوقت التقط مصعب باستعمال آلة تصوير صورا متتالية كل 3 ثواني لمواضع كرة التنس (أي قام مصعب بالتصوير المتعاقب للكرة في فترات زمنية متساوية قدرها 3 ثا).

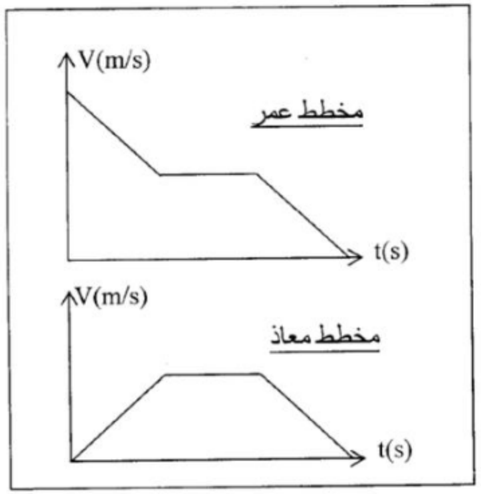
رسم كل من معاذ وعمر مخطط السرعة لكرة التنس لاحظ الوثيقة 2.

❶ برأيك أي من المخططين يوافق حركة الكرة؟ علل؟

❷ ما هو الزمن أي استغرقته الكرة لتصل إلى عمر؟

❸ في أي مرحلة تكون الكرة عند اللحظة الزمنية $t=11s$؟ وكيف تكون سرعة هذه المرحلة؟

❹ إذا كانت سرعة الكرة عند الموضع B هي $V=0,5m/s$ فما هي سرعتها عند اللحظة $t=21s$ وفي أي موضع تكون؟



الوثيقة -2-

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

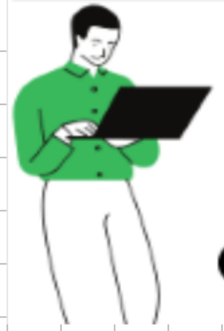
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11