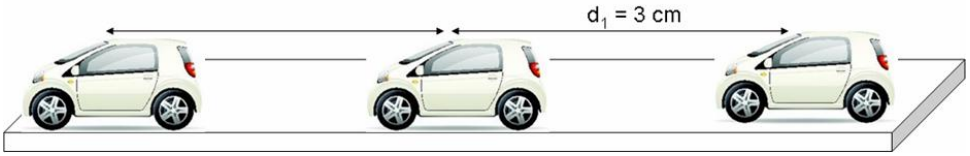
نيابة القنيطرة الأستاذ : خالد المكاوي	مادة العلوم الفيزيائية و الكيميائية السنة الثالثة إعدادي	ثانوية معاذ بن جبل الإعدادية سوق أربعاء الغرب

2 السرعة المتوسطة la vitesse moyenne

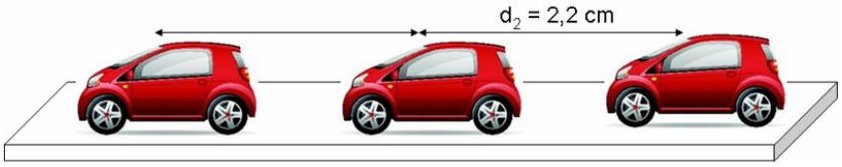
I- السرعة المتوسطة :

أ- نشاط وثائقي :

تمثل الوثيقتان تسجيل حركة السيارتين 1 و 2 خلال مدد زمنية متساوية 0,1 s :



السيارة 1



السيارة 2

	المسافة بين موضعين متتاليين d(m)	المدة t (s)	النسبة d / t (m/s)
السيارة 1	0,03	0,1	0,3
السيارة 2	0,022	0,1	0,22

- ماذا تمثل النسبة d / t ؟

✓ تمثل النسبة d/t السرعة المتوسطة .

ب- استنتاج :

- تتمييز حركة الأجسام بالسرعة V بالنسبة لمرجع معين .

- نعبر عن السرعة المتوسطة بخارج قسمة المسافة المقطوعة d (distance) على المدة الزمنية temps t وحدتها في النظام العالمي m/s :

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

(m) فوق d ، (s) تحت t ، m/s ou ms^{-1} تحت V

d : المسافة المقطوعة وحدتها المتر m

t : المدة الزمنية و حدتها الثانية s

V : السرعة المتوسطة و حدتها m/s

❖ الوحدة العملية هي : km/h أو kmh^{-1}

Moutamadris.ma

$$1km/h = 1kmh^{-1} = \frac{1000}{3600} ms^{-1}$$

$$1kmh^{-1} = \frac{1}{3,6} ms^{-1}$$

❖ ***ملحوظة :***

يشير عداد السيارة و الردار إلى السرعة اللحظية و ليس السرعة المتوسطة .

❖ ***تقويم :***

انطلقت سيارة من مدينة A على الساعة التاسعة متجهة نحو مدينة B تبعد بمسافة 144 Km فوصلت على الساعة الحادية عشر .

- أحسب السرعة المتوسطة لهذه السيارة بالوحدة Km/h و m/s ؟

✓ السرعة المتوسطة لهذه السيارة :

ب : Km/h $V_m = \frac{d}{t} = \frac{144Km}{2h} = 72Km/h$

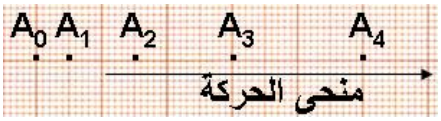
ب : m/s $V_m = 72Km/h = \frac{72}{3,6} m/s = 20m/s$

II- طبيعة الحركة :

أ- نشاط وثائقي :

تمثل الوثيقة مواضع حركة الدراج خلال مدد زمنية متتالية و متساوية t = 0,1 s , بسلم 1cm يمثل 10cm :

- الشكل : 1



	A_0A_1	A_1A_2	A_2A_3	A_3A_4
d(m)	0,04	0,11	0,2	0,27
t(s)	0,1	0,1	0,1	0,1
V_m(m/s)	0,4	1,1	2,0	2,7

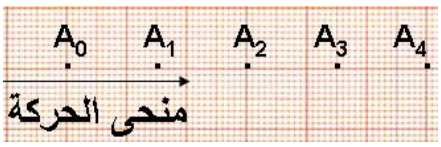
1 - قارن المسافات المقطوعة و السرعة المتوسطة ؟

2 - حدد طبيعة حركة الدراج ؟

1 - تتزايد المسافات المقطوعة خلال نفس المدة الزمنية , وتتزايد السرعة أثناء الحركة .

2 - طبيعة حركة الدراج حركة متسارعة : mouvement accélérée

- الشكل : 2



	A_0A_1	A_1A_2	A_2A_3	A_3A_4
d(m)	0,15	0,15	0,15	0,15
t(s)	0,1	0,1	0,1	0,1
V_m(m/s)	1,5	1,5	1,5	1,5

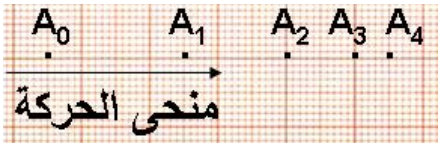
1 - قارن المسافات المقطوعة و السرعة المتوسطة ؟

2 - حدد طبيعة حركة الدراج ؟

1 - يقطع الدراج مسافات متساوية خلال نفس المدة الزمنية وتبقى السرعة ثابتة أثناء الحركة .

2 - طبيعة حركة الدراج حركة منتظمة : mouvement uniforme

- الشكل : 3



	A_0A_1	A_1A_2	A_2A_3	A_3A_4
d(m)	0,27	0,19	0,12	0,04
t(s)	0,1	0,1	0,1	0,1
V_m(m/s)	2,7	1,9	1,2	0,4

Moutamadris.ma

1 - قارن المسافات المقطوعة و السرعة المتوسطة ؟

2 - حدد طبيعة حركة الدراج ؟

- ✓ تتناقص المسافات المقطوعة خلال نفس المدة الزمنية , وتتناقص السرعة أثناء الحركة .
- ✓ طبيعة حركة الدراج حركة متباطئة : mouvement retardée

ب- استنتاج :

تكون طبيعة الحركة إما :

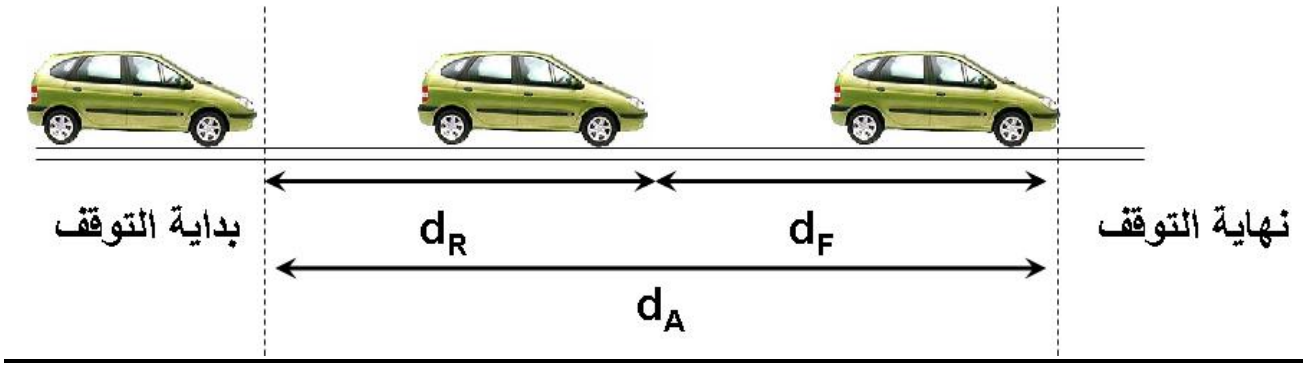
- حركة منتظمة : عندما تكون المسافات المقطوعة متساوية خلال نفس المدة و السرعة ثابتة أثناء الحركة .
- حركة متسارعة :عندما تتزايد المسافات المقطوعة خلال نفس المدة و تتزايد السرعة أثناء الحركة .
- حركة متباطئة : عندما تتناقص المسافات المقطوعة خلال نقس المدة و تتناقص السرعة أثناء الحركة .

III- أخطار السرعة و السلامة الطرقية :

1- مسافة التوقف :

تساوي مسافة التوقف d_A مجموع المسافة المقطوعة خلال رد الفعل d_R والمسافة المقطوعة خلال عملية الكبح d_F :

$$d_A = d_R + d_F$$



❖ بعض العوامل المؤثرة على مسافة التوقف :

- حالة السائق .
- حالة الفرامل .
- حالة الطريق (مبلل أو جاف)
- حالة العجلات .
- السرعة .

2- بعض قواعد السلامة الطرقية :

يجب على السائق أن :

- يستعمل حزام السلامة و كذلك جميع ركاب السيارة .
- يحترم قوانين السير .
- يمتنع عن السياقة في حالة تناول أدوية أو مواد مؤثرة على التركيز .
- يراقب العجلات و حالة الفرامل بشكل منتظم .
- يراقب الحالة الميكانيكية للسيارة قبل استعمالها .

Moutamadris.ma

المعجم العلمي

سرعة	Vitesse
سرعة لحظية	Vitesse instantanée
حركة منتظمة	Mouvement uniforme
تسارع	Accélération
مسافة التوقف	Distance d'arrêt
مسافة الكبح	Distance de freinage
خطر	Danger

سرعة متوسطة	Vitesse moyenne
حركة متسارعة	Mouvement accélérée
حركة متباطئة	Mouvement retardée
مسافة	Distance
مسافة رد الفعل	Distance de reaction
السلامة	Sécurité

Moutamadris.ma