

غالبا ما تنتهي دراسة تجريبية كمية بدراسة تأثير مقدار x على دالة $f(x)$ ، حيث يكون من اللازم تمثيل الدالة $f(x)$.

1- التمثيل المبياني :

- يمكن استعمال البرانم Regressi أو Geogebra للتمثيل المبياني للدوال. ويمكن تحميلها مجانا من الأترنت.
- لكي يكون مبيان ما قابل للقراءة والفهم يجب أن يكون مرفقا بما يلي :
- عنوان المبيان .
 - رمز كل من المتغيرات على المحورين .
 - الوحدات المستعملة .
 - السلم المستعمل.

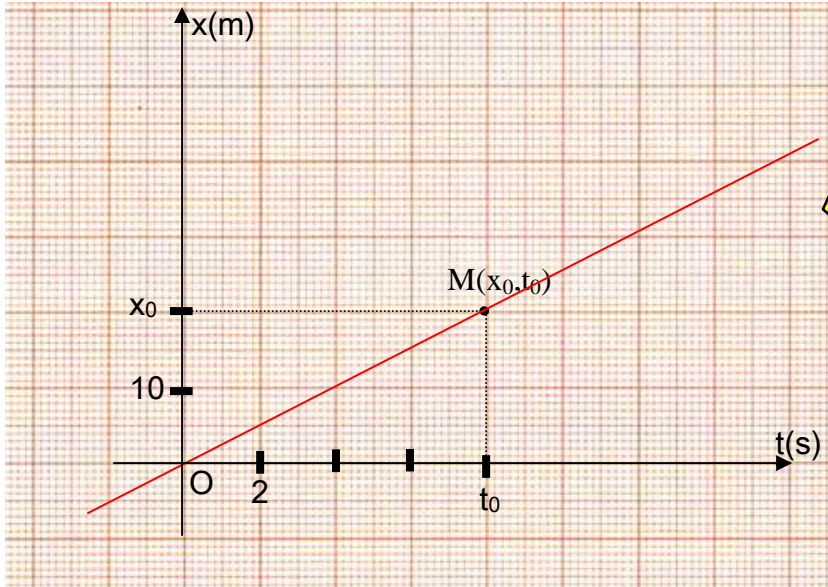
www.pc-lycee.com

يجب أن يمثل المبيان بحيث يمر من أكبر عدد من النقط التجريبية.
لا يتم ربط كل نقطتين متتاليتين بقطعة مستقيمة.

2- النمذجة :

هي تحديد دالة رياضية بسيطة تمثل النتائج التجريبية.
سوف نحد هذه الدراسة في حالة يكون المبيان عبارة عن مستقيم.
1-2) الدالة الخطية :

هي دالة تمثل بمبيان يمر من أصل المعلم O.



Mohammed Sobhi

3-

تكون المعادلة التي تمثل المبيان كالتالي : $x = at$ حيث a تمثل المعامل الموجه ويحدد كالتالي :

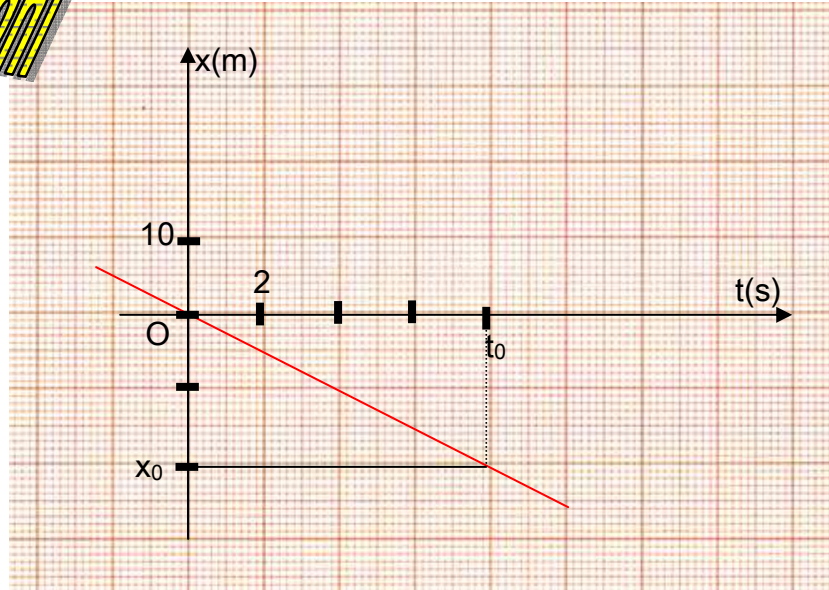
نعتبر نقطة من المبيان أي كانت $M(x_0, t_0)$: $a = \frac{x_0}{t_0}$.

تطبيق عددي : $a = \frac{20}{8} = +2,5 \text{ m/s}$. وتصبح المعادلة : $x = 2,5 t$

لأن $a > 0$ الدالة تزايدية .

في حالة دالة تناقصية :

Mohammed Sobhi

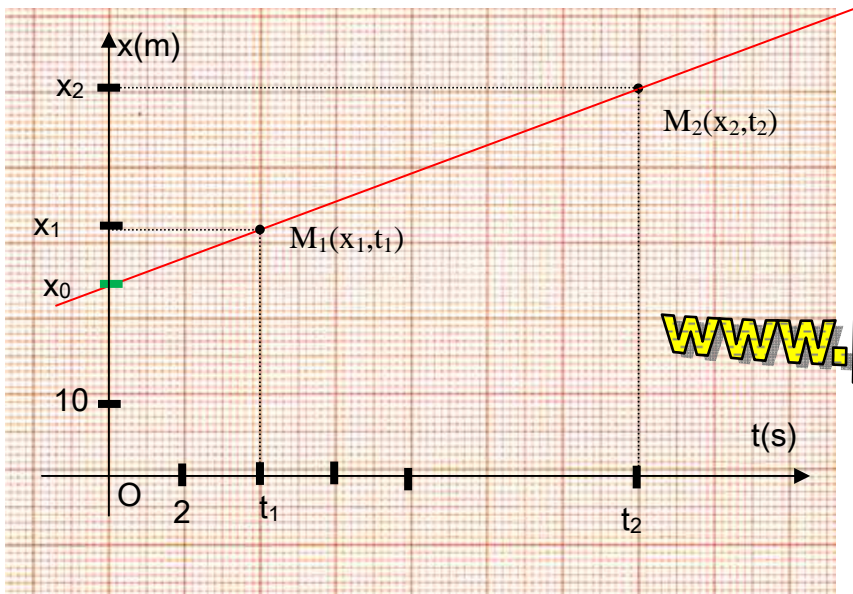


$$a = \frac{x_0}{t_0} \text{ بحيث } x = at$$

$$a < 0 \quad a = \frac{-20}{8} = -2,5 \text{ m/s} \quad \text{تطبيق عددي :}$$

1-2 الدالة التآلفية :

هي دالة تمثل بمبيان لا يمر من أصل المعلم O.



www.pc-lycee.com

تكون المعادلة التي تمثل المبيان كالتالي : $x = at + b$ حيث a تمثل المعامل الموجه ويحدد كالتالي :

$$a = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} \quad \text{نعبر نقطتين من المبيان أيًا كانتا } M(x_1, t_1) \text{ و } M(x_2, t_2)$$

وثيقة: الدوال الخطية والدوال التآلفية

$$. a = \frac{52-33}{14-4} = +1,90 m/s$$

نلاحظ أن $a > 0$ لأن الدالة تزايدية.

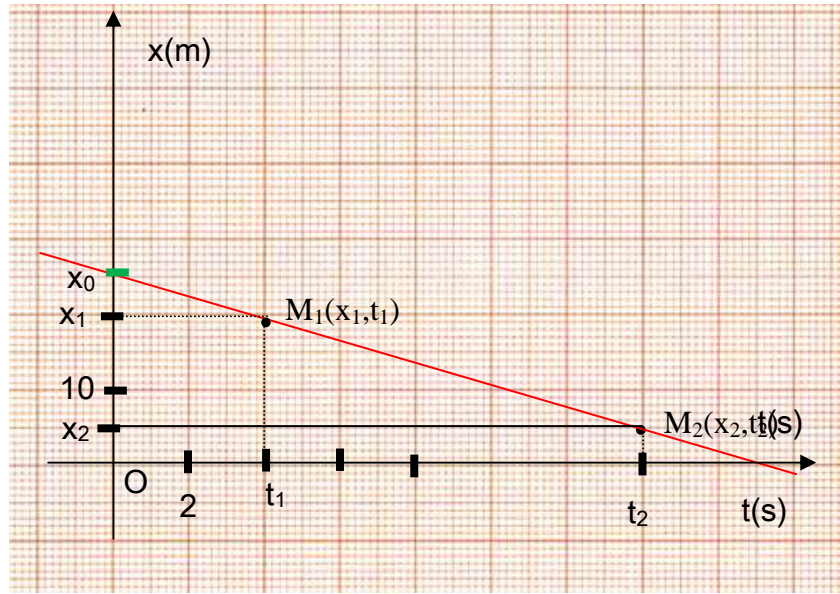
لتحديد الثابتة b : عند $t=0$ ، حسب المبيان : $x=x_0=25$

حسب المعادلة : $x=0 \times t + b = b$

نستنتج من المعادلتين أن : $b=25$

وتصبح المعادلة كالتالي : $x = 1,90t + 25$.

في حالة دالة تناقصية :



تكون المعادلة التي تمثل المبيان كالتالي : $x = at + b$ حيث a تمثل المعامل الموجه ويحدد كالتالي :

$$. a = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} : M(x_2, t_2) \text{ و } M(x_1, t_1) \text{ أي كانتا}$$

$$. a = \frac{5-25}{14-4} = -2 m/s$$

نلاحظ أن $a < 0$ لأن الدالة تناقصية.

لتحديد الثابتة b : عند $t=0$ ، حسب المبيان : $x=x_0=25$

حسب المعادلة : $x=0 \times t + b = b$

نستنتج من المعادلتين أن : $b=25$

وتصبح المعادلة كالتالي : $x = -2t + 25$.