1. مفهوم الدالة :

نشاط 1 : شخص قطع مسافة $16,25\ m$ خلال 6 ثواني ونصف وسجلنا قيم الزمن t المرفق للمسافة d .

t	1	2	3.5	4	5.2	6.5
d	2.5	5	8.75	10	13	16.25
$\frac{d}{t}$						

نسمي D مجموعة قيم الزمن t المسجلة في الجدول.

1) أملئ الجدول ، ماذا تلاحظ ؟

2) أكتب المسافة d بدلالة الزمن t .

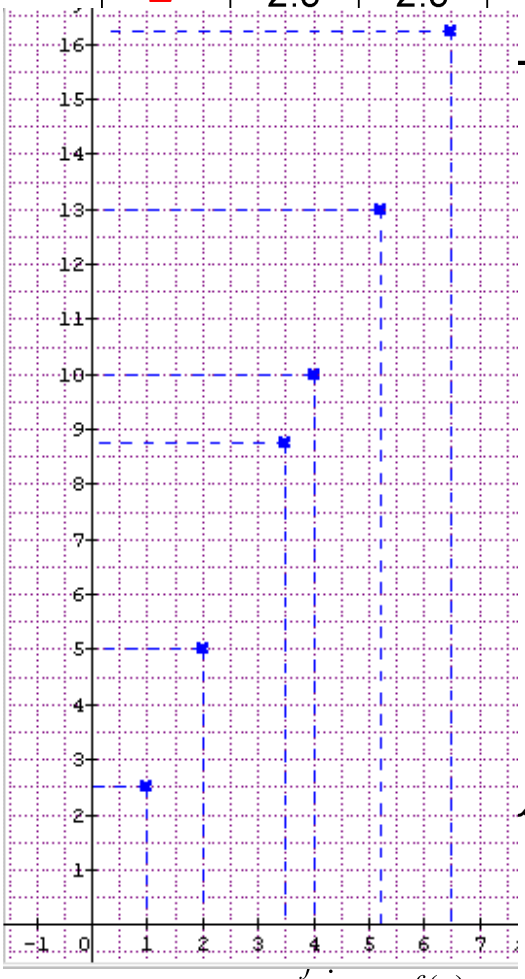
3) هل توجد قيمة t من المجموعة D يقطع فيها الشخص مسافتين مختلفتين ؟

4) في المستوي المنسوب إلى معلم $(O\ ;\ i\ ;\ j)$ ، مثل النقط $M(t\ ,\ d)$ حيث $t \in D$.

حل النشاط :

1) ملئ الجدول

t	1	2	3.5	4	5.2	6.5
d	2.5	5	8.75	10	13	16.25
$\frac{d}{t}$	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5



الملاحظات :

رغم تغير قيم t و قيم d فإن العبارة $\frac{d}{t}$ تبقى ثابتة.

المسافة d مرتبطة بالزمن t ؛ d و t متناسبان ؛

المسافة d تدل على الزمن t ؛ المسافة d بدلالة الزمن t

2) أكتب المسافة d بدلالة الزمن t .

$\frac{d}{t} = 2,5$ تكافئ $d = 2,5t$

3) هل توجد قيمة t من المجموعة D

يقطع فيها الشخص مسافتين مختلفتين ؟

كل قيمة t من المجموعة D يقطع فيها الشخص مسافة واحدة .

4) في المستوي المنسوب إلى معلم $(O\ ;\ i\ ;\ j)$ ،

مثل النقط $M(t\ ,\ d)$ حيث $t \in D$.

ملاحظة : قد عرفنا على المجموعة D دالة $x \mapsto f(x)$ ونكتب .

التعريف : D مجموعة جزئية غير خلية من $\mathbb{R}$. نعرف دالة على المجموعة D عددا حقيقيا وحيدا .

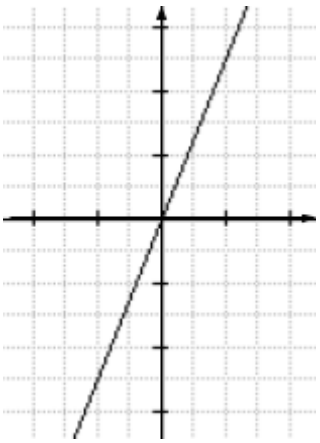
رموز وتعاليق :

- نرمز عادة للدوال بالرموز h ، g ، f . . .
- الحرف x هو متغير يدل على عدد حقيقي نرمز به في الرياضيات أما في العلوم الأخرى يمكن أن نمز بحروف أخرى مثل t للزمن ، i لشدة التيار الكهربائي ...
- في النشاط 1 السابق نكتب : $f : \begin{matrix} D \to \mathbb{R} \\ t \mapsto f(t) \end{matrix}$ حيث $f(t) = d$ أو نكتب $f : \begin{matrix} D \to \mathbb{R} \\ x \mapsto f(x) \end{matrix}$ حيث $f(x) = d$

- يجب التمييز بين f و $f(x)$ ، الرمز f هو الدالة بينما الرمز $f(x)$ هو عدد حقيقي المرفق للعدد x ويتغير بتغير x .
- المتغير الحقيقي x ينتمي إلى المجموعة D ويسمى سابقة العدد $f(x)$ بواسطة الدالة f .
- العدد الحقيقي $f(x)$ يسمى صورة العدد الحقيقي x بواسطة الدالة f .
- المجموعة D تسمى مجموعة تعريف الدالة f .
- لا يمكن للعدد x أن تكون له أكثر من صورة واحدة.

2. التمثيل البياني :

المستوي المنسوب إلى معلم $(O\ ;\ i\ ;\ j)$ ، التمثيل البياني لدالة f المعرفة على مجموعة D هو مجموعة من النقط ذات الإحداثيات $(x\ ;\ y)$ حيث $x \in D$ و $y = f(x)$ ،
يسمى أيضا المنحني الممثل للدالة f .
العبارة $y = f(x)$ تسمى معادلة المنحني.



مثال : $f : \begin{matrix} \mathbb{R} \to \mathbb{R} \\ x \mapsto f(x) \end{matrix}$ حيث $f(x) = \frac{5}{2}x$

نسمي (C) منحني الدالة f الممثل في معلم $(O\ ;\ i\ ;\ j)$
أكتب معادلة للمنحي (C) ثم أرسمه.

معادلة (C) : $y = \frac{5}{2}x$ حيث $x \in \mathbb{R}$ وهي معادلة مستقيم