بسم الله الرحمن الرحيم

ثانوية السلام الإعدادية
- كمانطان -

سلسلة التمارين
الدالة الخطية

المستوى: ثالثة ثانوي اعدادي
الأستاذ: عمر صولوم

التمرين الأول

لتكن f دالة خطية بحيث: $f(5) = 4$

1- حدد معامل الدالة f.
2- أوجد تعبير $f(x)$
3- أحسب صورتي 10 و $\frac{-7}{2}$.
4- حدد العدد الذي صورته 12 بالدالة f.
5- بدون حساب، حدد قيمة $\frac{f(2020)}{2020}$
6- أنشئ التمثيل المبياني للدالة f في م.م.م

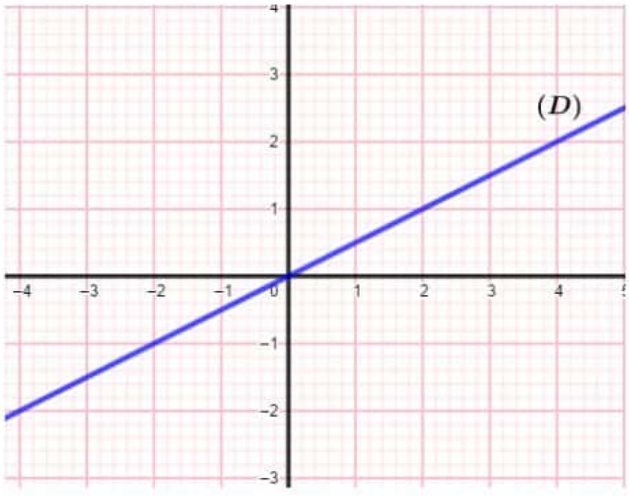
التمرين الثاني :

f دالة خطية يمر تمثيلها المبياني من النقطة: $E(3\ ;2)$

1- أحسب معامل الدالة f.
2- اعط تعبير الدالة f.
3- أحسب صورة 2- بالدالة f.
4- مثل مبيانيا الدالة f.

التمرين الثالث:

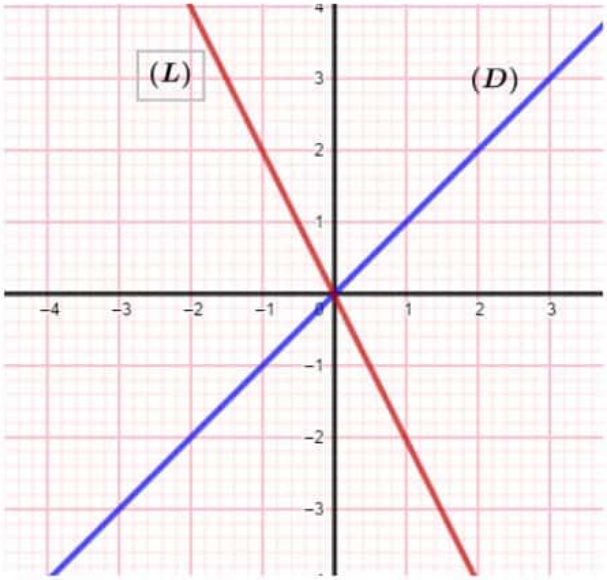
في الشكل أسفله، المستقيم (D) هوالتمثيل المبياني لدالة في م. م. م.



1- ما طبيعة المثلث f. علل جوابك.
2- حدد مبيانيا صورة العدد2- بالدالة f.
3- حدد مبيانيا العدد الذي صورته 2 بالدالة f .
4- أحسب معامل الدالة f، واستنتج صيغتها.
5- هل النقطة $M(7\ ;14)$ تنتمي إلى التمثيل المبياني للدالة f.

التمرين الرابع:

نعتبر الشكل أسفله بحيث:
المستقيم (D) هو التمثيل المبياني لدالة خطية f.
المستقيم (L) هو التمثيل المبياني لدالة خطية h.



1- أوجد تعبير $f(x)$
2- أحسب $f(1)$ و$f(10)$.
3- حدد العدد الذي صورته 3 بالدالة f.
6- حدد مبيانيا صورة العدد 1- بالدالة h.
7- حدد مبيانيا العدد الذي صورته 2- بالدالة h.
8- أحسب معامل الدالة h، واستنتج صيغتها.

التمرين الخامس:

نعتبر الدالة: $g(x) = (x+2)^2 - (x-2)^2$

1- بين أن g دالة خطية محددا صيغتها.
2- أحسب $g(3)$ و $g(-8)$
3- حدد العدد الذي صورته 12 بالدالة g.

التمرين السادس:

لتكن f بحيث: $-2(x+3) + 3f(x) = -2(3 - f(x))$

1- بين أن f دالة خطية محددا صيغتها.
2- حدد a و b إذا علمت أن التمثيل المبياني للدالة f يمر من النقطتين $A(a\ ;6)$ و $B(5\ ;b)$.

Scanné avec CamScanner

التمرين الأول:

f دالة خطية بحيث: $f(5) = 4$

1. لنحدد معامل الدالة:

لدينا: $a = \frac{f(x)}{x} = \frac{f(5)}{5} = \frac{4}{5}$

إذن: $\boxed{a = \frac{4}{5}}$

2-

لدينا، f دالة خطية

يعني: $f(x) = ax$.

و لدينا: $a = \frac{4}{5}$

ومنه: $\boxed{f(x) = \frac{4}{5}x}$

3. لنحسب صورة 10:

$f(10) = \frac{4}{5} \times 10 = \frac{40}{5} = 8$

لنحسب صورة $\frac{-7}{2}$:

$f\left(\frac{-7}{2}\right) = \frac{4}{5} \times \frac{-7}{2} = \frac{-28}{10} = \frac{-14}{5}$.

4. لنحدد العدد الذي صورته 12 بالدالة f

لدينا: $\frac{4}{5}x = 12$

يعني: $x = 12 \times \frac{5}{4} = 15$

Scanné avec CamScanner

إذن العدد الذي صورته 12 بالدالة f هو 15.

5- لنحدد $\frac{f(2020)}{2020}$

لدينا: $\frac{f(x)}{x} = a$

إذا كان $x=2020$ فإن: $\frac{f(2020)}{2020} = a$

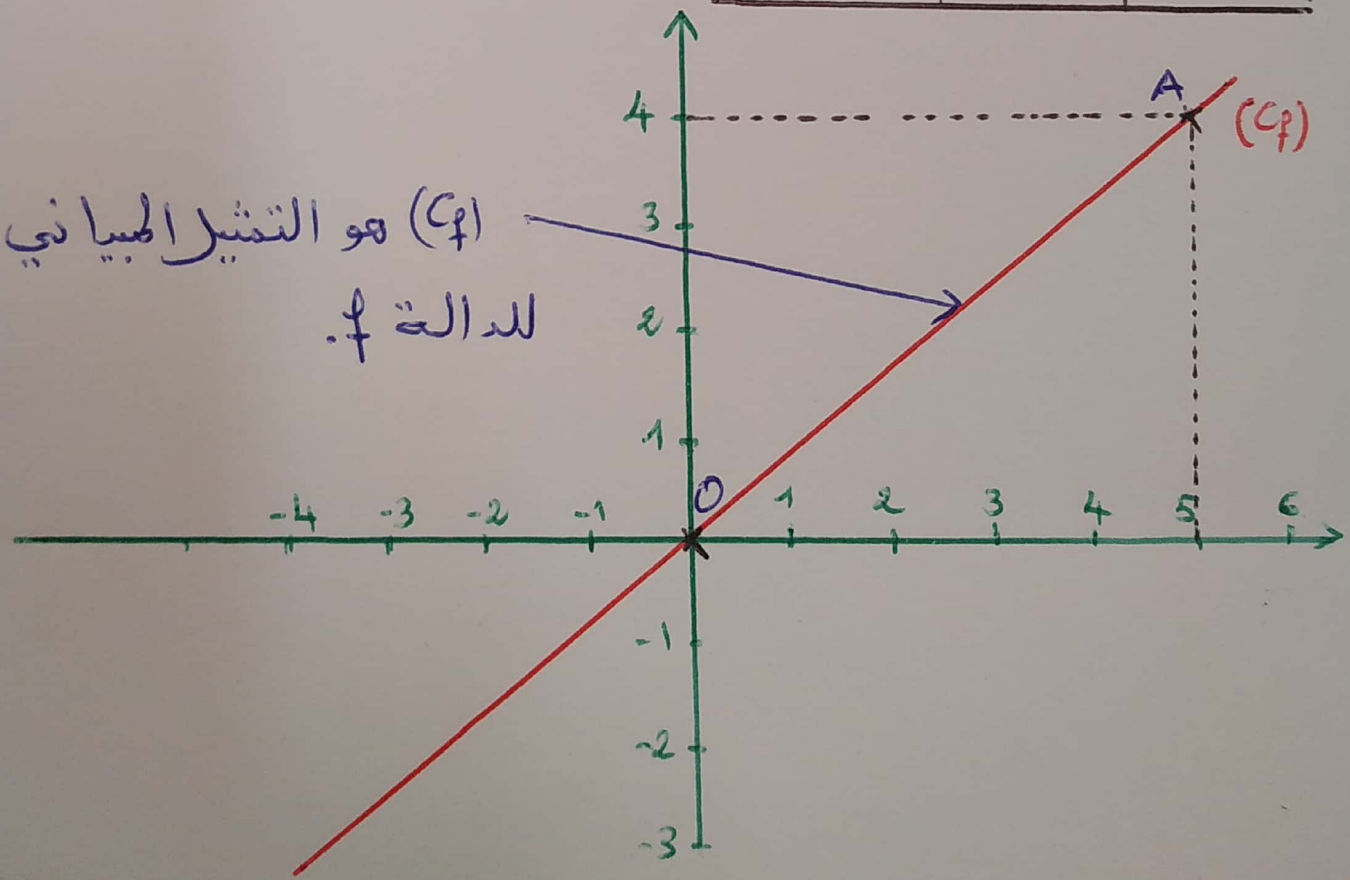
و لدينا: $a = \frac{4}{5}$

إذن: $\frac{f(2020)}{2020} = \frac{4}{5}$

6- لنشئ التمثيل البياني للدالة f. لدينا: $f(x) = \frac{4}{5}x$.

x	0	5
$f(x)$	0	4

O(0;0) , A(5;4)



(C_f) هو التمثيل البياني للدالة f.

Scanné avec CamScanner

التمرين الثاني:

f دالة خطية تمثيلها المبياني يمر من $E(3;2)$.

1- لنحسب معامل الدالة f.

لدينا: $E(3;2) \in (C_f)$

يعني: $f(3) = 2$.

و لدينا: $a = \frac{f(x)}{x} = \frac{f(3)}{3} = \frac{2}{3}$

إذن: $\boxed{a = \frac{2}{3}}$

2- تعبير الدالة f.

f دالة خطية يعني: $f(x) = ax$

و لدينا: $a = \frac{2}{3}$

و منه: $\boxed{f(x) = \frac{2}{3}x}$

3- لنحسب صورة 2- بالدالة f.

لدينا: $f(x) = \frac{2}{3}x$

يعني: $f(-2) = \frac{2}{3} \times (-2)$

إذن: $f(-2) = \frac{-4}{3}$

صورة 2- بالدالة f هو: $\frac{-4}{3}$.

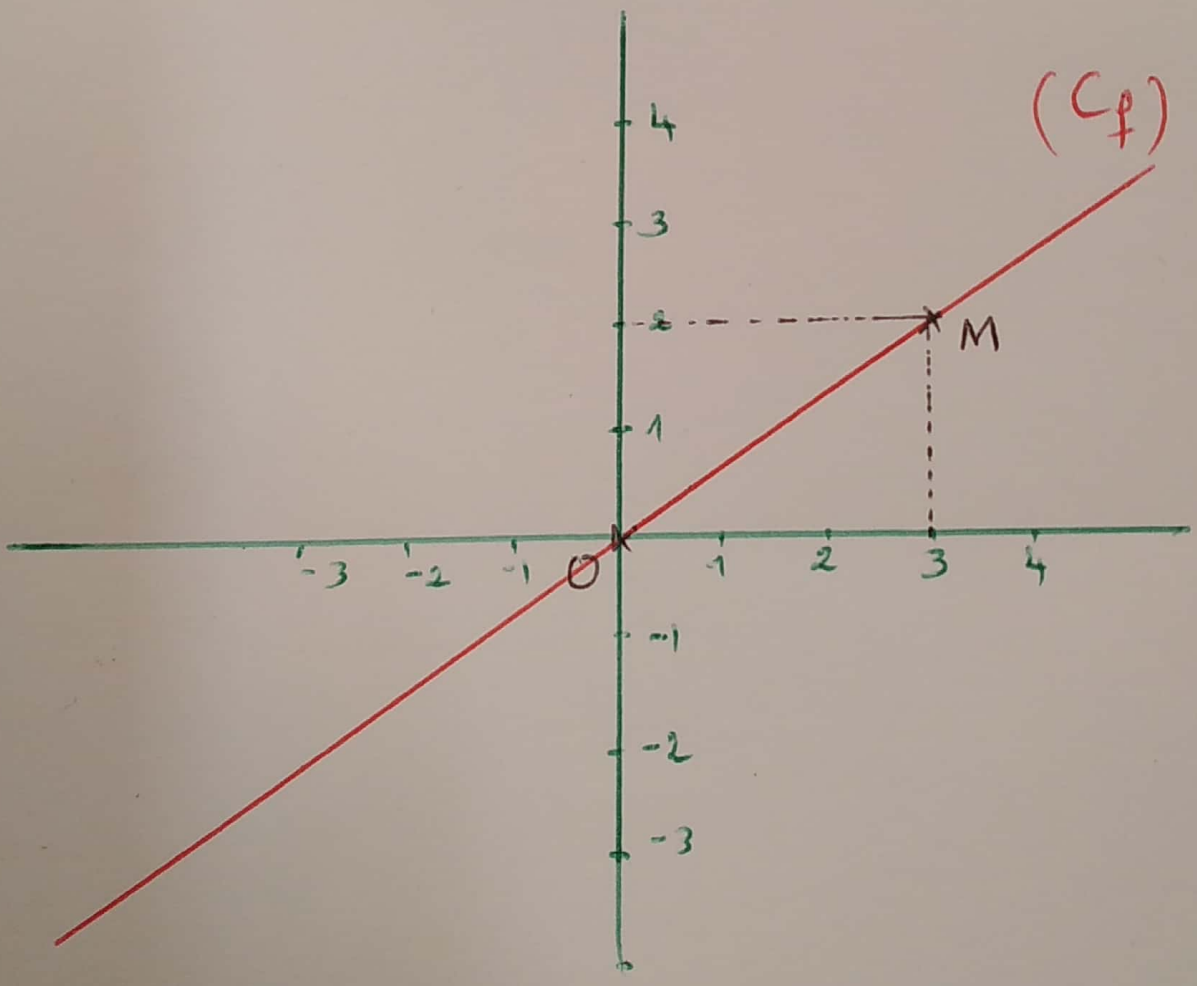
Scanné avec CamScanner

4- التمثيل البياني للدالة f.

لدينا: $f(x) = \frac{2}{3}x$

x	0	3
$f(x)$	0	2

المستقيم المار من $O(0;0)$ و $M(3;2)$ هو التمثيل البياني للدالة f.



Scanné avec CamScanner

التمرين الثالث :

1- الدالة f دالة خطية : لأن تمثيلها المبياني هو مستقيم يمر من أصل المعلم .

2- مبيانيا : صورة العدد 2- هو 1-

يعني $f(-2) = -1$

3- مبيانيا : العدد الذي صورته 2 بالدالة f هو : 4

4- لنحسب معامل الدالة f :

لدينا : $f(-2) = -1$

و $a = \frac{f(x)}{x} = \frac{f(-2)}{-2}$

$a = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2}$.

إذن صيغة الدالة f هي :

$f(x) = \frac{1}{2}x$

5- $M(7;14)$

لدينا : $f(7) = \frac{1}{2} \times 7 = \frac{7}{2} = 3,5$

يعني $3,5 \neq 14$

إذن : $M(7,14) \notin (C_f)$

التمرين الرابع

1- لنحدد تعبير $f(x)$.

لدينا : $M(2;2) \in (D)$ يعني $f(2) = 2$

و لدينا :

$a = \frac{f(x)}{x} = \frac{f(2)}{2} = \frac{2}{2} = 1$

إذن :

$f(x) = 1x$

Scanné avec CamScanner

2- لنحسب $f(1)$ | لنحسب $f(10)$.

لدينا: $f(x) = 1x$ | لدينا: $f(x) = 1x$

يعني: $f(1) = 1 \times 1 = 1$ | يعني: $f(10) = 1 \times 10 = 10$

3 - لنحدد العدد الذي صورته 3 بالدالة f.

لدينا $f(x) = 1x$ | إذن $x = \frac{3}{1} = 3$

يعني $1x = 3$ | العدد الذي صورته 3 بالدالة f هو 3.

4- حسابيا: صورة العدد 1- بالدالة h هو 2.

يعني $\boxed{h(-1) = 2}$

5- حسابيا: العدد الذي صورته 2- بالدالة h هو: 1.

$\boxed{h(1) = -2}$

6- لنحسب معامل الدالة h.

لدينا: $h(-1) = 2$

$$a = \frac{h(x)}{x} = \frac{h(-1)}{-1}$$

$$a = \frac{2}{-1} = -2$$

إذن: $\boxed{h(x) = -2x}$

Scanné avec CamScanner

التمرين الخامس:

$$g(x) = (x+2)^2 - (x-2)^2$$

1. لنبين أن g دالة خطية:

لدينا: $g(x) = (x+2)^2 - (x-2)^2$

يعني: $g(x) = x^2 + 4x + 4 - (x^2 - 4x + 4)$

يعني: $g(x) = x^2 + 4x + 4 - x^2 + 4x - 4$

إذن: $\boxed{g(x) = 8x}$

وبالتالي g دالة خطية.

2- لنحسب $g(3)$:

لدينا: $g(x) = 8x$ يعني $g(3) = 8 \times 3 = 24$

$$\boxed{g(3) = 24}$$

لنحسب $g(-8)$:

لدينا: $g(x) = 8x$ يعني $g(-8) = 8 \times (-8) = -64$

$$\boxed{g(-8) = -64}$$

3- لنحدد العدد الذي صورته 12 بالدالة g:

لدينا $g(x) = 8x$ يعني $8x = 12$

إذن $x = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$

العدد الذي صورته 12 بالدالة g هو: $\frac{3}{2}$.

Scanné avec CamScanner

التمرين السادس:

1- لنبين أن f دالة خطية،

لدينا: $-2(x+3)+3f(x)=-2(3-f(x))$

يعني: $-2x-6+3f(x)=-6+2f(x)$

يعني: $3f(x)-2f(x)=-6+6+2x$

إذن: $\boxed{f(x)=2x}$

وبالتالي: f دالة خطية.

2- $A(a;6)$ لنحدد a.

لدينا: $A(a;6)\in(C_f)$ يعني $f(a)=6$

$f(a)=2\times a=2a$

يعني $2a=6$

ومنه $\boxed{a=\frac{6}{2}=3}$.

$B(5;b)$ لنحدد b.

لدينا: $B(5;b)\in(C_f)$ يعني $f(5)=b$.

يعني $f(5)=2\times 5=10$

إذن $\boxed{b=10}$

Scanné avec CamScanner