تمارين حول الدالة الخطية والدالة التآلفية

Belhocine : https://prof27math.weebly.com/

التمرين 1

نعتبر f الدالة الخطية بحيث : $f(x)=\frac{5}{2}x$

1 – أحسب $f(2)$.

2 – لتكن g دالة تآلفية بحيث : $g(x)=ax+b$

a و b عددان حقيقيان

حدد a و b علما أن : $g(2)=2$ و $g(4)=3$.

3 – أنشئ التمثيلين المبيانيين للدالتين f و g في نفس المعلم المتعامد $(O\ ;I\ ;J)$

التمرين 2

ABCD مربع طول ضلعه 6 . M نقطة من [BC] و N نقطة من [CD] و P نقطة من [AD] بحيث :

$DP=2$ و $BM=CN=\alpha\ (1\le\alpha\le 5)$

1 - بين أن مساحة المثلث ABM هي 3α

و أن مساحة المثلث NDP هي $6-\alpha$

2 - أ - حدد قيمة العدد α لكي يكون للمثلثين ABM و NDP نفس المساحة

ب - أحسب في هذه الحالة، هذه المساحة

3 – نعتبر الدالتين f و g حيث :

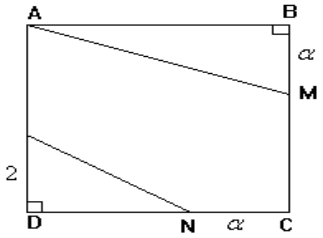
$f(x)=3x$ و $g(x)=6-x$

أ - أحسب $f(2)$ و $g(-1)$

ب - بين أن النقطة $L(5;1)$ تنتمي إلى التمثيل للدالة g

4 - أ - مثل الدالتين f و g في نفس المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O;I;J)$

ب - حدد مبيانيا قيمة مساحة المثلث ABM إذا علمت أن مساحة المثلث NDP هي 5



التمرين 3

f دالة تآلفية و (Δ) تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم $(O;I;J)$ بحيث : $f(2)=1$ و $A(1;3)$ نقطة من (Δ)

1 – مثل الدالة f

2 – بين أن : $f(x)=-2x+5$

3 – لتكن g الدالة التي تمثيلها المبياني مستقيم (Δ') يمر من أصل المعلم بحيث : $g(3)=-6$

أ - ما هي طبيعة الدالة g ؟

ب - حدد $g(x)$

ج - بين أن المستقيمين (Δ) و (Δ') متوازيان

التمرين 4

اتفق شخص مع إبنه سعيد على إعطائه درهمين و نصف عن كل تمرين ينجزه ، بينما اتفق مع ابنته رجاء على تسليمها 5 دراهم في الأسبوع إضافة إلى درهم و نصف عن كل تمرين تنجزه

ليكن x عدد التمارين المنجزة من طرف أحدهما

1-أ- تحقق أن المقدار (بالدرهم) الذي يتسلمه سعيد خلال هذا الأسبوع هو $\frac{5}{2}x$.

ب- تحقق أن ما تتسلمه رجاء (بالدرهم) في نفس الأسبوع هو $\frac{3}{2}x+5$

ج- إذا علمت أن المبلغ الذي حصلت عليه رجاء خلال أسبوع معين هو 11 درهما، فما هو عدد التمارين التي أنجزت

2– نعتبر الدالة الخطية f بحيث : $f(2)=5$

و الدالة g بحيث : $g(x)=\frac{3}{2}x+5$

أ- تحقق أن : $f(x)=\frac{5}{2}x$

ب- هل النقطة $A(2;8)$ تنتمي إلى التمثيل المبياني للدالة g

ج- أنشئ التمثيلين المبيانيين لكل من f و g في المعلم المتعامد الممنظم

د- حدد مبيانيا عدد التمارين التي تُمكن كلا من رجاء و سعيد من الحصول على نفس المبلغ الأسبوعي

التمرين 5

لتكن f دالة خطية بحيث : $f(2)=4$ و g دالة تآلفية بحيث : $g(5)-g(3)=-6$ و $g(0)=5$

1-أ- بين أن لكل عدد حقيقي x : $f(x)=2x$

ب- بين أن لكل عدد حقيقي x : $g(x)=-3x+5$

2– ليكن (D) التمثيل المبياني ل f و (Δ) هو التمثيل المبياني ل g في معلم متعامد ممنظم $(O\ ;I\ ;J)$

أنشئ (D) و (Δ)

3– حل مبيانيا $f(x)=g(x)$

التمرين 6

نعتبر الدالة الخطية f بحيث : $f(2)=4$ و الدالة التآلفية g بحيث لكل x : $g(x)=x+2$

والدالة التآلفية h بحيث لكل x: $h(4)-h(2)=-2$ و $h(3)=3$

1-أ- بين أن لكل x : $f(x)=2x$

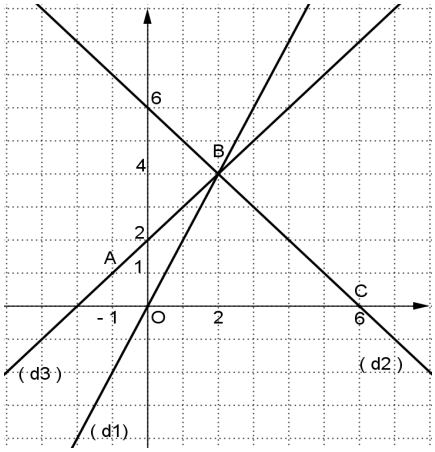
https://prof27math.weebly.com/

ب- بين أن لكل x : $h(x)=-x+6$

2- (d_1) و (d_2) و (d_3) ثلاث مستقيمات في المعلم المتعامد الممنظم $(O;I;J)$ (أنظر الشكـل أسفله)

من بين هذه المستقيمات حدد لكل دالة من الدوال f و g و h المستقيم الذي هو تمثيلها المبياني (معللا جوابك)

3- حدد مبيانيا العدد a بحيث : $f(a)=g(a)=h(a)$



التمرين 7

نعتبر الدالة التآلفية f المعرفة ب : $f(x)=2x-3$ ، والدالة الخطية g المعرفة ب : $g(x)=3x$.

1- أحسب : $f\left(\frac{3}{2}\right)$ و $f\left(\frac{1}{2}\right)$ و $g(3)$ و $g\left(\sqrt{3}\right)$

2-أ- حـل المعادلة : $f(x)=11$

ب- حـل المتراجحة : $f(x)\leq -2g(x)$

3- مثل مبيانيا الدالتين f و g في نفس المعلم المتعامد الممنظم $(O;I;J)$

التمرين 8

f دالة تآلفية بحيث تمثيلها المبياني (C_f) في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O;I;J)$ يمر من النقطتين $A(0;2)$ و $B(-1;-1)$

1- بين أن $f(x)=3x+2$ لكل x عدد حقيقي

و حدد العدد الذي صورته بالدالة f هو $\frac{1}{3}$

2- أنشئ (C_f)

3-أ- بين أن : $3x^2+4x+1=\frac{1}{3}\left[\left(f(x)\right)^2-1\right]$

ب- استنتج حلول المعادلة : $3x^2+4x+1=0$

4- حدد دالة خطية تمثيلها المبياني يمر من النقطة $A(-1;3)$

التمرين 9

المستوى منسوب الى المعلم المتعامد الممنظم $(O;I;J)$

1- لتكن f الدالة الخطية بحيث : $f(x)=\frac{x}{2}$

أ- أحسب $f(2)$ و أنشئ (Δ) التمثيل المبياني للدالة f في المعلم $(O;I;J)$

ب- حدد العدد الذي صورته بالدالة f هي -1

2-أ- أنشئ في المعلم $(O;I;J)$ التمثيل المبياني للدالة التآلفية g بحيث : $g(2)=-1$ و $g(-1)=2$

ب- حدد مبيانيا $g(0)$.

ج- حدد مبيانيا العدد الذي صورته بالدالة g هي 0

د- حل النظمة : $\begin{cases}-a+b=2\\2a+b=-1\end{cases}$

و استنتج أن : $g(x)=1-x$

3-أ- حل المعادلة : $g(x)=f(x)$.

ب- حل المتراجحة : $g(x)\leq f(x)$

ج- بين أن : $x^2-2x-3=(g(x))^2-4$

واستنتج حلول المعادلة : $x^2-2x-3=0$.

التمرين 10

1- لتكن f الدالة التآلفية المعرفة كما يلي: $f(x)=\frac{1}{3}x-1$

أ-أحسب : $f(3)$ و $f(-3)$.

ب- أنشئ التمثيل المبياني للدالة f في معلم متعامد ممنظم.

ج- حدد العدد الذي صورته بالدالة f هي -1 .

2- يبلغ ثمن تذكرة الدخول إلى منتزه 25 درهما .

ليكن x عدد الوافدين على المنتزه و $f(x)$ المدخول اليومي للمنتزه بالدرهم.

أ-عبر عن $f(x)$ بدلالة x

ب- أحسب عدد الوافدين على المنتزه في يوم بلغ مدخوله 1350 درهما

التمرين 11

لتكن g الدالة الخطية بحيث : $g(-2)=-3$

1- بين أن : $g(x)=\frac{3}{2}x$

2- أنشئ التمثيل المبياني للدالة g في معلم متعامد ممنظم.

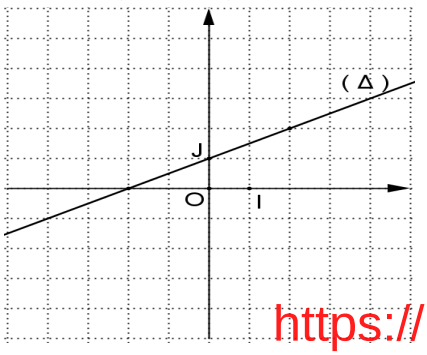
3 - نعتبر الدالة التآلفية f المعرفة بما يلي :

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

أ- أحسب صورة العدد 2 بالدالة f

ب- حدد العدد الذي صورته 0 بالدالة f

ج- هل المستقيم (Δ) الممثل جانبه هو التمثيل المبياني للدالة f في المعلم $(O;I;J)$ ؟



https://prof27math.weebly.com/