سلسلة تمارين ووضعيات ادماجية الدالة الخطية والدالة التآلفية

المستوى : الرابعة متوسط **الأستاذ : طايبي عمار**

للانتقال لحلول التمارين : اضغط هنا

التمرين الأول :

أكمل الجمل التالية :

1) $f(4) = 6$ يعني أن صورة العدد 4 بالدالة f هي $\cdots$, أو العدد الذي صورته 6 بالدلة f هو $\cdots$

2) $f(2) = \cdots$ يعني أن صورة العدد $\cdots$ بالدالة f هي -3 , أو العدد الذي صورته $\cdots$ بالدلة f هو $\cdots$

3) $f(-1) = 4$ يعني أن صورة العدد $\cdots$ بالدالة f هي $\cdots$, أو العدد الذي صورته $\cdots$ بالدلة f هو $\cdots$

4) $f(\cdots) = \cdots$ يعني أن صورة العدد $\cdots$ بالدالة f هي 2 , أو العدد الذي صورته $\cdots$ بالدلة f هو -3

التمرين الثاني :

الدالة الخطية f معرفة كما يلي : $f(x) = -3$

1 . أحسب $f(0)$, $f(-2)$, $f(\sqrt{3})$, $f\left(\frac{-1}{3}\right)$,

2 . أحسب العددين x_1 و x_1 حيث $f(x_1) = 8$ و $f(x_2) = -9$

التمرين الثالث :

g دالة خطية معاملها $\frac{1}{3}$

1 . أحسب صور الأعداد 0 , -6 , $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

2 . ما هو العدد الذي صورته -2

التمرين الرابع :

g دالة خطية معاملها -5 , أكمل الجدول

x	-3	-0.5			10		6
$g(x)$			0	0.5		-18	

التمرين الخامس :

1) f دالة خطية بحيث $f(1) = 2$, هل يمكن أن يكون $f(-3) = -5$ ؟ برر

2) h دالة خطية , هل يمكن أن يكون $h(0) = -2$ ؟ برر

3) g دالة خطية بحيث $f(-6) = 2$ عين صور العدد 4

التمرين السادس :

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس

أنشئ التمثيل البياني للدوال الخطية التالية

$$g(x) = 5x \quad ; \quad h(x) = -2x$$

$$k(x) = -\frac{2}{7}x \quad ; \quad f(x) = \frac{1}{4}x$$

التمرين السابع :

المستوي مزود بمعلم متعامد والمتجانس , أكمل ما يلي :

1) النقطة $A(-1; 2)$ تنتمي للتمثيل البياني للدالة f معناه : $f(\cdots) = \cdots$

2) النقطة $A(\cdots; -3)$ تنتمي للتمثيل البياني للدالة f معناه : $f(-0.5) = \cdots$

3) النقطة $A(6; \cdots)$ تنتمي للتمثيل البياني للدالة f معناه : $f(\cdots) = -4$

التمرين الثامن :

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس لتكن الدالة الخطية h المعرفة بالدستور :

$$h(x) = -2x$$

1 . أكمل ما يلي :

- لدينا $h(1) = \cdots$ إذن النقطة $A(1; -2)$ تنتمي لبيان الدالة h لأن $h(1) = \cdots$
- لدينا $h(-2) = \cdots$ إذن النقطة $B(-2; 3)$ تنتمي لبيان الدالة h لأن : $h(-2) \neq \cdots$

2 . هل النقط $C(3; -6)$, $D(-1; 2)$ و $E(4; -8)$ في استقامية

التمرين التاسع :

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس

عين الدالة الخطية في كل حالة من الحالات التالية :

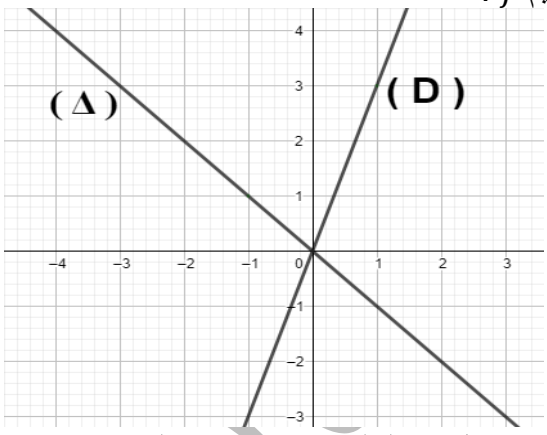
الحالة الأولى : $f(2) = -6$

الحالة الثانية : $g(1) = \sqrt{3}$

الحالة الثالثة : التمثيل البياني للدالة k يشمل النقطة $C(2; -5)$

التمرين العاشر:

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس ,المستقيم (Δ) هو التمثيل البياني للدالة g , والمستقيم (D) هو التمثيل البياني للمستقيم f .



1 . ما نوع كل من الدالتين g و f , مع التبرير

2 . من خلال البيان جد صورة العدد -1 بالدالة f , ثم صورة العدد 2 بالدالة g

3 . من خلال البياني ما هو العدد الذي صورته 3 بالدالة f , ثم ما هو العدد الذي صورته 4 بالدالة g

4 . من خلال البيان حدد المعامل a لكل من الدالتين f و g , ثم استنتج صيغة كلا من الدالتين .

التمرين الحادي عشر :

ما نوع كل دالة من الدوال التالية ؟

$$h(x) = -2x + 1 \quad ; \quad g(x) = \sqrt{5}x \quad ; \quad k(x) = 3$$

$$f(x) = -2x(x + 1) + 2x^2 \quad ; \quad g(x) = 6 - 4x$$

التمرين الثاني عشر :

الدالة f دالة معرفة بالدستور : $f(x) = -5x - 2$

1 . أحسب صور الأعداد -1 , 0 , $-\sqrt{5}$, $1+\sqrt{2}$

2 . ما هو العدد الذي صورته -3

3 . جد العددين n و m بحيث :

$f(n) = 3$ و $m \times f(m) = -5m^2$

التمرين الثالث عشر :

g دالة تآلفية معرفة بالدستور : $g(x) = 2x - 6$

1 . أكمل الجدول

x	-3	-0.5			10		6
$g(x)$			0	0.5		-18	

2 . هل الجدول جدول تناسبية ؟

3 . أحسب الأعداد التالية :

$$\frac{g(6)-g(-3)}{6-(-3)} \quad ; \quad \frac{g(0)-g(10)}{0-10}$$

$$\frac{g(-0.5)-g(6)}{-0.5-6} \quad ; \quad \frac{g(10)-g(0)}{10-0}$$

4 . أكمل ما يلي :

من أجل كل عددين مختلفين x_1 و x_2 فإن :

$$\frac{g(\cdots)-g(x_2)}{x_1-\cdots} = \cdots$$

التمرين الرابع عشر :

عين الدوال التآلفية في كل حالة من الحالات التالية :

الحالة الأولى : $f(2) = -1$; $f(0) = 5$

الحالة الثانية : $h(-1) = -10$; $h(3) = 6$

الحالة الثالثة : التمثيل البياني للدالة k يشمل النقطتين $A(1;-1)$ و $B(-1;3)$

التمرين الخامس عشر :

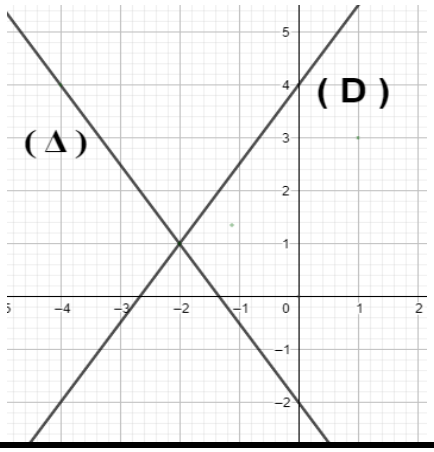
في معلم متعامد ومتجانس , أنشئ التمثيل البياني للدوال التالية :

$$g(x) = -2x \quad ; \quad h(x) = 1 - 2x$$

$$k(x) = -6 \quad ; \quad f(x) = \frac{1}{4}x + 3$$

التمرين السادس عشر :

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس , المستقيم (Δ) هو التمثيل البياني للدالة g , والمستقيم (D) هو التمثيل البياني للمستقيم f .



1 . ما نوع كل من الدالتين g و f , مع التبرير

2 . من خلال التمثيل البياني جد صورة العدد بالدالة f , ثم صورة العدد بالدالة g

3 . من خلال التمثيل البياني ما هو العدد الذي صورته بالدالة f , ثم ما هو العدد الذي صورته بالدالة g

4 . من خلال التمثيل البياني , حدد إحداثيتي نقطة تقاطع البيانين , ماذا تمثل فاصلة هذه النقطة بالنسبة للمعادلة $f(x) = g(x)$

5 . عين صيغة كلا من الدالتين f و g

التمرين السابع عشر :

(ش . ت .م 2007)

المستوي منسوب إلى معلم ومتعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1 . علم النقطتين $A(0;4)$, $B(0;4)$

2 . حدد العبارة الجبرية للدالة التآلفية f التي تمثيلها البياني هو المستقيم (AB) .

3 . ليكن المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة g حيث :

$$g(x) = \frac{2}{3}x + 2$$

- أنشئ (Δ) .
- أوجد إحداثيي نقطة تقاطع المستقيمين (AB) و (Δ).

التمرين الثامن عشر :

(ش . ت . م 2016)

f دالة تآلفية تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ يشمل النقطتين $A(2;5)$ و $A(-1;-4)$.

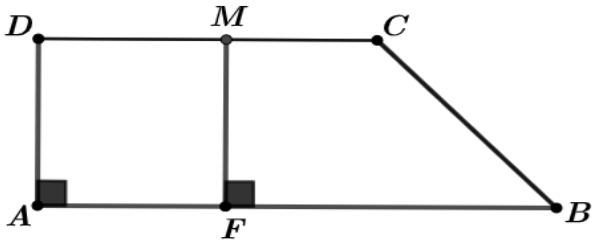
1 . بين أن العبارة الجبرية للدالة التآلفية f هي $f(x) = 3x - 1$

2 . لتكن النقطة $A(4;11)$ من المستوي , هل النقط A , B , C على استقامة واحدة ؟

3 . أوجد العدد الذي صورته 29 بالدالة f .

التمرين التاسع عشر :

$ABCD$ شبه منحرف قائم



$AD = 4\,cm$; $DC = 5\,cm$; $AB = 8\,cm$

1 . أحسب مساحة شبه المنحرف $ABCD$

2 . لتكن M نقطة من $[DC]$, نضع $DM = x$

أ / ما هي القيم الممكنة للعدد x

ب/ نسمي $f(x)$ مساحة المستطيل $ADMF$, أحسب $f(x)$ بدلالة x

ج/ أرسم التمثيل البياني للدالة f في معلم متعامد ومتجانس

3 . نسمي $g(x)$ مساحة شبه المنحرف $BCMF$

أ/ أوجد عبارة $g(x)$ بدلالة x

ب/ أرسم في نفس المعلم التمثيل البياني للدالة g

التمرين العشرون :

وضعية إدماجية ش ت م 2018

يقترح مدير المسبح البلدي على السباحين التسعيرتين الآتيتين

التسعيرة الأولى : $100\ DA$ للحصة الواحدة لغير المنخرطين .

التسعيرة الثانية : $80\ DA$ للحصة الواحدة مع اشتراك شهري قدره $400\ DA$

1 . ما هو عدد الحصص التي يمكن الحصول عليها في كل تسعيرة إذا دفعت مبلغ $2800\ DA$

2 . باعتبار x عدد الحصص في الشهر وبالإستعانة بتمثيل بياني أعط أفضل التسعيرتين حسب عدد الحصص

يمكنك أخذ : $1cm$ على محور الفواصل يمثل 4 حصص , 4 على محور التراتيب يمثل $400\ DA$.

التمرين الواحد والعشرون :

لإقامة حفل زفاف قررت عائلة كراء سيارة فاخرة , فاتصل الأب محمد بثلاث وكالات فقدموا له عروضا حسب المعطيات التالية :

الوكالة الأولى : دفع مبلغ $4000\ DA$ لليوم الواحد

الوكالة الثانية : دفع مبلغ $3000\ DA$ لليوم الواحد يضم إليه ضمان غير مسترجع قدره $1000\ DA$

الوكالة الثالثة : دفع مبلغ $16000\ DA$ لمدة لا تتعدى أسبوعا واحدا

إستنجد الأب محمد بابنه سمير الذي يدرس في السنة الرابعة متوسط لمساعدته في اختيار العرض الأنسب والأقل تكلفة , لو كنت في مكان الإبن سمير ساعد الأب محمد في

1 . إختيار العرض المناسب والأقل تكلفة لكراء سيارة لمدة 7 أيام

2 . x عدد الأيام التي يستغل فيها الأب محمد السيارة

أ . عبر بدلالة x عن العرض الأول بالدالة f , وعن العرض الثاني بالدالة g , وعن العرض الثالث بالدالة h .

ب . مثل بيانيا في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ الدوال f , g و h

(حيث كل $1cm$ من محور الفواصل يمثل يوما واحدا , وكل $1cm$ من محور التراتيب يمثل $2000\ DA$)

3 . إعتمادا على البيان إملأ الجدول الآتي :

	اليوم الأول	اليوم الرابع	اليوم الخامس
العرض 1			
العرض 2			
العرض 3			

4 . أ / حل المعادلات الآتية لإيجاد x عدد الأيام المستغلة من طرف الأب محمد :

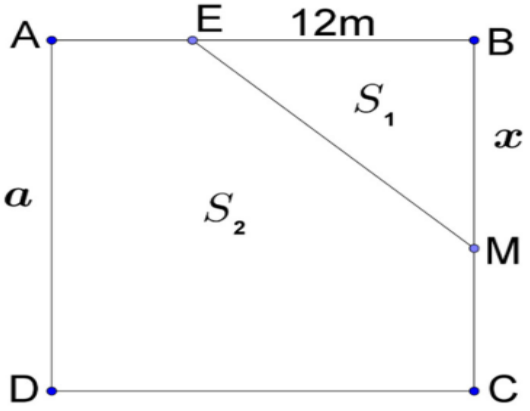
$$f(x)=g(x)\ ;\ f(x)=h(x)\ ;\ g(x)=h(x)$$

ب . ماذا يمثل حل كل معادلة ؟

التمرين الثاني والعشرون :

ش ت م 2017

$ABCD$ قطعة أرض مربعة الشكل مساحتها $324\ m^2$ ملك للأخوين أحمد وفاطمة ومجزأة حسب المخطط المقابل



الجزء الأول :

1 . أحسب a طول ضلع هذه القطعة .

2 . M نقطة متحركة على الضلع $[BC]$ حيث $BM=x$,

E نقطة من $[AB]$ حيث $BE=12\ m$

الجزء EBM تملكه فاطمة والجزء $AEMCD$ يملكه أحمد

أ . ليكن S_1 مساحة الجزء EBM , و S_2 مساحة الجزء $AEMCD$

- أكتب بدلالة x كلا من المساحتين S_1 و S_2

ب . ساعد الأخوين على تحديد موضع النقطة M بحيث تكون مساحة قطعة أحمد ضعف مساحة قطعة فاطمة

الجزء الثاني :

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس

1 . مثل بيانيا الدالتين f و g حيث :

$$g(x)=-6x+324\ ;\ g(x)=12x$$

نأخذ : $1cm$ على محور الفواصل يمثل $2\ m$, $1\ cm$ على محور التراتيب يمثل $36\ m^2$

2 . بقراءة بيانية فسر مساعدتك السابقة للأخوين حول تحديد موضع النقطة M مع إيجاد مساحة كل من القطعتين .

للمزيد من السلاسل والمراجع زوروا موقعنا

موقع الأنس العلمي الثقافي

رابط الموقع

m3arif20.blogspot.com

حلول السلسلة على قناتنا

قناة الرياضيات الأستاذ طايبي عمار

بالتوفيق

الأستاذ : طايبي عمار