التمرين 1:

لتكن f دالة خطية حيث $f(x) = 2x$.

1. احسب $f(-1)$. (ما هي صورة العدد -1؟).
2. ما هو العدد الذي صورته 3 بالدالة f.
3. ما هو معامل توجيه الدالة f.
4. مثّل الدالة f في معلم متعامد ومتجانس.

التمرين 2:

(d) هو التمثيل البياني للدالة f.

1. حدّد طبيعة الدالة f مع التعليل.
2. عيّن بيانيا $f(4)$، $f(-2)$.
3. عيّن بيانيا صورة العدد 3.
4. من التمثيل البياني استخرج العدد الذي صورته -2.
5. عيّن العبارة الجبرية للدالة f.

التمرين 3:

1. عين الدالة الخطية f التي تمثيلها البياني يشمل النقطة $E(3;6)$.
2. هل النقطة $K(-1;-2)$ تنتمي إلى هذا التمثيل؟.
3. أوجد العدد الذي صورته 4 بالدالة f.
4. أوجد صورة العدد 7 بالدالة f.

التمرين 4: g دالة تآلفية معرّفة كما يلي: $g(x) = -2x + 1$.

1. أوجد صور الأعداد 0، 2 و-1 بالدالة g.
2. ما هو العدد الذي صورته -3 بالدالة g.
3. مثّل الدالة g في معلم متعامد ومتجانس.

التمرين 5:

لتكن g دالة تآلفية بحيث: $g(4) = 1$ و$g(-1) = -4$.

1. أعط العبارة الجبرية لهذه الدالة.
2. احسب $g(3)$.
3. مثّل الدالة g في معلم متعامد ومتجانس.

التمرين 6:

عيّن الدالة التآلفية f التي تمثيلها البياني يشمل النقطتين $A(0;-2)$ و$B(2;4)$.

التمرين 7: (ش . ت . م دورة 2016)

f دالة تآلفية تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس يشمل النقطتين $A(2;5)$ و$B(-1;-4)$.

1. بيّن أن العبارة الجبرية للدالة التآلفية f هي: $f(x) = 3x - 1$.
2. لتكن النقطة $C(4;11)$ من المستوي.
   - هل النقط A، B وC على استقامة واحدة؟.
3. أوجد العدد الذي صورته 29 بالدالة f.

التمرين 8: (ش . ت . م دورة 2008)

المستوي منسوب إلى المعلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1. علّم النقطتين $A(0;4)$ و$B(1;0)$.
2. حدّد العبارة الجبرية للدالة التآلفية التي تمثيلها البياني هو المستقيم (AB).

ليكن المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة g حيث: $g(x) = 23x + 2$.

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

التمرين 9:

لتكن f الدالة التآلفية المعرفة كما يلي: $f(x) = 2x - 1$.

1. احسب: $f(1)$ و $f(-1)$.
2. هل النقطتان $A(0;-1)$ و$B(14;-12)$ تنتميان إلى (Δ) التمثيل البياني للدالة f؟.
3. أنشئ المستقيم (Δ) في المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.
4. g دالة خطية تمثيلها البياني يشمل النقطة B.
5. مثّل بيانيا g في نفس المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$.
6. انطلاقا من التمثيل البياني للدالة g، أعط العبارة الجبرية للدالة g.

التمرين 10:

1. أنشئ المستقيمين (d_1) و(d_2) في المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ بحيث:

(d_1) معادلته: $y = -x + 1$، و(d_2) معادلته: $y = 2x + 4$.

2. عيّن بيانيا إحداثيتي M نقطة تقاطع (d_1) و(d_2).
3. استنتج الحل البياني للجملة التالية:

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ 2x - y = -4 \end{cases}$$

التمرين 11: حل جبريا كلا من الجملتين ثم تحقق بيانيا:

$$\begin{cases} x-7y=4 \\ 6x-3y=3 \end{cases} \quad ، \quad \begin{cases} 5x-3y=-1 \\ x+y=3 \end{cases}$$

التمرين 12: (ش . ت . م دورة 2009)

يقترح مدير المسبح البلدي على السباحين التسعيرتين التاليتين:

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 يمكنك الحصول عليها في كل تسعيرة إذا دفعت مبلغ $2800\ DA$؟.

2. باعتبار: x عدد الحصص في الشهر وبالاستعانة بتمثيل بياني، أعط أفضل التسعيرتين حسب عدد الحصص خلال شهر واحد.

يمكنك أخذ: ($1\ cm$ على محور الفواصل يمثل 4 حصص، و$1\ cm$ على محور التراتيب يمثل $400\ DA$).

التمرين 13:

يعرض نادي رياضي على زبائنه عرضين للدفع كالتالي:

العرض الأول: دفع $100\ DA$ مقابل كل حصة.

العرض الثاني: دفع اشتراك شهري قدره $400\ DA$ ثم دفع $50\ DA$ مقابل كل حصة.

الجزء الأول:

1. يريد السيد أحمد المشاركة في 10 حصص في الشهر، كم سيدفع حسب كل عرض؟.

2. ليكن x عدد الحصص في الشهر.

– عبّر بدلالة x عن y_1 المبلغ المدفوع في العرض الأول وعن y_2 المبلغ المدفوع في العرض الثاني.

الجزء الثاني:

1. في المستوي المنسوب إلى المعلم $(O;\vec{i};\vec{j})$.

– ارسم المستقيمين (d_1) و(d_2) ممثلا الدالتين f وg حيث:

$f(x)=100x$ و$g(x)=50x+400$.

(نأخذ: $1\ cm$ على محور الفواصل يمثل حصة واحدة، و$1\ cm$ على محور التراتيب يمثل $100\ DA$).

2. حل جملة المعادلتين التالية:

$$\begin{cases} y=100x \\ y=50x+400 \end{cases}$$

– ثم اعط تفسيرا بيانيا لهذا الحل.

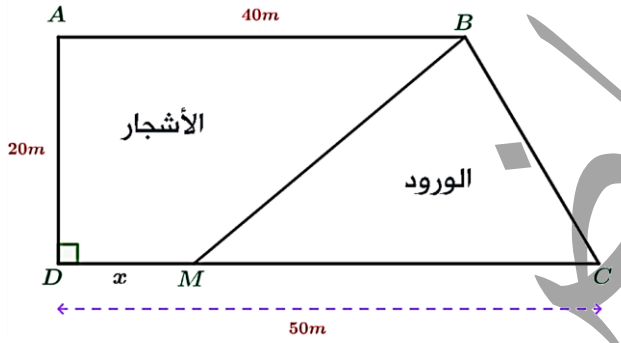
3. اشرح من البيان للسيد أحمد العرض الأفضل بالنسبة إليه على حسب عدد الحصص.

التمرين 14: (ش . ت . م دورة 2015)

لعمي أحمد قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $1000\ m^2$ عرضها يساوي خُمسي ($\frac{2}{5}$) طولها.

– أوجد بُعدي هذه القطعة.

تنازل عمّي أحمد لأخيه عن جزء من هذه القطعة مساحته $100\ m^2$ وخصّص الجزء الباقي منها لاستغلاله مشتلة للورود والأشجار. لهذا الغرض قسّم هذا الجزء عشوائيا إلى قطعتين كما هو موضح في الشكل:



نضع: $DM=x$ (M نقطة من [DC] مع $0\leq x\leq 50$).

لتكن $f(x)$ مساحة المثلث BCM و$g(x)$ مساحة القطعة $ABMD$.

1. أ– عبّر عن $f(x)$ و$g(x)$ بدلالة x.

ب– ساعد عمّي أحمد لإيجاد الطول DM حتى تكون لقطعتي الأرض نفس المساحة.

2. أ– في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

– مثّل بيانياً الدالتين:

$f(x)=500-10x$ ، $g(x)=10x+400$.

نأخذ: ($1\ cm$ على محور الفواصل يمثل $2m$ و$1cm$ على محور التراتيب يمثل $50\ m^2$).

ب– فسّر بيانياً مساعدتك السابقة لعمّي أحمد، مع تحديد قيمة المساحة في هذه الحالة.