الوضعيات الإدماجية (إ.ش.ت.م)

01 bem2007

تقترح شركة لسيارات الأجرة التسعيرتين التاليتين:

◄ التسعيرة الأولى: $15DA$ للكيلومتر الواحد لغير المنخرطين.

◄ التسعيرة الثانية: $12DA$ للكيلومتر الواحد مع مشاركة شهرية قدرها $900DA$.

1 انقل الجدول على ورقة الإجابة ثم أكمله:

المسافة (km)	60		
التسعيرة الأولى (DA)			5100
التسعيرة الثانية (DA)		3060	

2 ليكن x هو عدد الكيلومترات للمسافات المقطوعة.

y_1 هو المبلغ حسب التسعيرة الأولى.

y_2 هو المبلغ حسب التسعيرة الثانية.

◄ عبّر عن y_1 و y_2 بدلالة x.

◄ حل المتراجحة: $15x > 12x + 900$

3 في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس ٥.

أ) مثل بيانيا الدالتين f ، g حيث $f(x) = 15x$ و $g(x) = 12x + 900$.

($1cm$ على محور الفواصل يمثل $50km$ ، $1cm$ على محور التراتيب يمثل $500DA$)

ب) استعمل التمثيل البياني لتحديد أفضل تسعيرة مع الشرح.

02 bem2008

قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $2400m^2$ و عرضها يساوي ثلثي طولها ، أراد صاحب هذه القطعة استخدامها كحظيرة للسيارات و للشاحنات ذات الحجم الصغير.

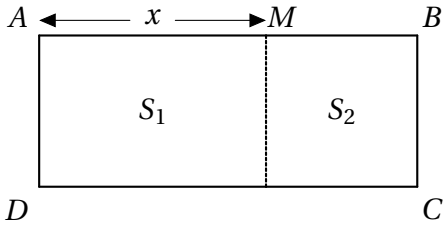
1 احسب عرض و طول هذه القطعة.

2 يتم تقسيم هذه القطعة كما هو مبين في الشكل الموالي:

S_1 الجزء المخصص للسيارات.

S_2 الجزء المخصص للشاحنات .

حيث $AM = x$.



أ) عبر عن مساحتي الجزئين S_1 و S_2 بدلالة x.

ب) إذا علمت أن المساحة المخصصة لسيارة واحدة هي $18m^2$ و للشاحنة الواحدة هي $30m^2$.

◄ أوجد قيمة x حتى يتسع الجزء S_1 لـ 80 سيارة ثم استنتج في هذه الحالة أكبر عدد للشاحنات التي يمكن توقفها في الجزء S_2.

3 المدخول اليومي للحظيرة لما تكون كل الأماكن محجوزة هو $8960DA$.

◄ حدد تسعيرة التوقف اليومي لكل من السيارة الواحدة و الشاحنة الواحدة إذا علمت أن تسعيرة التوقف اليومي للسيارة 30% من تسعيرة التوقف اليومي للشاحنة.

03 bem2009

تم بناء خزّان للماء على شكل أسطوانة دورانية نصف قطر قاعدتها $5m$ و ارتفاعها $4m$ لتزويد مسبح على شكل متوازي مستطيلات بعدا قاعدته $20m$ و $6m$ و ارتفاعه $2m$.

1 احسب سعة كل من الخزان و المسبح.(نأخذ $\pi = 3,14$).

2 إذا علمت أن الخزان مملوء تماما و المسبح فارغ تماما وتدفق الماء في المسبح هو $(12m^3/h)$ أي $12m^3$ في الساعة.

◄ احسب كمية الماء المتدفقة في المسبح و كمية الماء المتبقية في الخزان بعد مرور ثلاث ساعات.

3 نفرض أن الخزان مملوء(سعته $314m^3$) و المسبح فارغ ، نسمي $f(x)$ كمية الماء المتبقية في الخزان و $g(x)$ كمية الماء المتدفقة في المسبح بالمتر المكعب بعد مرور x ساعة.

◄ أوجد العبارة $g(x)$ ثم استنتج العبارة : $f(x)$ بدلالة x.

نعتبر الدالتين f و g حيث : $f(x) = 314 - 12x$ و $g(x) = 12x$.

أ) ارسم التمثيل البياني لكل من الدالتين f و g في معلم متعامد و متجانس ٥.

(يؤخذ $1cm$ يمثل $4h$ على محور الفواصل و $1cm$ يمثل $50m^3$ على محور التراتيب)

ب) أوجد الوقت المستغرق لملء المسبح.

ج) حل المعادلة $f(x) = g(x)$.

◄ ماذا يمثّل حل هذه المعادلة ؟

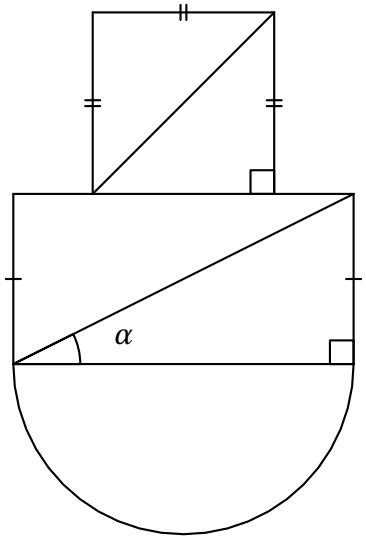
04 bem2010

يمثل الشكل المقابل أرضية قاعة حفلات مكونة من مربع و مستطيل و نصف قرص.
طول قطر المستطيل يزيد عن طول قطر المربع بـ $2m$ و مجموع طوليهما $28m$.
يريد صاحبها تبليطها ببلاط سعر المتر المربع الواحد 800 دينار.

1 احسب طول قطر المربع .

2 احسب طول و عرض المستطيل علما أن $\cos\widehat{a} = 0,8$.

3 احسب السعر الإجمالي للبلاط .



05 bem2011

تقترح وكالة تجارية للإتصالات الهاتفية للتسديد الشهري الصيغ الثلاث الآتية:
الصيغة (أ) : دفع 11 دينار للدقيقة.
الصيغة (ب) : دفع 600 اشتراكا شهريا و 5 دنانير للدقيقة.
الصيغة (ج) : دفع 1200 اشتراكا شهريا و 3 دنانير للدقيقة.

1 احسب تكلفة المكالمات التي مدتها 100 دقيقة في كل من الصيغ الثلاث.

2 y يمثل الكلفة بالدينار و x يمثل المدة بالدقائق.

◄ اكتب y بدلالة x في كل من الصيغ الثلاث و في نفس المعلم مثل بيانيا الصيغ الثلاث و استنتج الفترة الزمنية التي تكون خلالها الصيغة (ب) أقل تكلفة.
(يمكنك اختيار المعلم بحيث $1cm$ تمثل 50 دقيقة على محور الفواصل و $1cm$ تمثل $200DA$ على محور التراتيب).

06 bem2012

يقترح مدير صحيفة يومية على زبائنه صيغتين لاقتناء الجريدة.
◄ الصيغة الاولى: ثمن الجريدة $10DA$.
◄ الصيغة الثانية: ثمن الجريدة $8DA$ مع اشتراك قدره $500DA$.

1 انقل وأتمم الجدول:

عدد الجرائد المشتراة	50		
مبلغ الصيغة الأولى بـ DA		1000	
مبلغ الصيغة الثانية بـ DA			3300

2 ليكن x عدد الجرائد المشتراة.
نسمي $f(x)$ الثمن المدفوع بالصيغة الأولى و $g(x)$ الثمن المدفوع بالصيغة الثانية.
◄ عبر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x.

3 مثل بيانيا الدالتين $f(x)$ و $g(x)$ في معلم متعامد ومتجانس :حيثø
($2cm$ على محور الفواصل يمثل 50 جريدة و $2cm$ على محور التراتيب يمثل $500DA$).

4 حل العادلة $f(x)=g(x)$ و ماذا يمثل الحل ؟

5 ما هي الصيغة الأفضل في الحالتين التاليتين:
◄ عند اقتناء 150 جريدة ؟
◄ عند اقتناء 270 جريدة ؟

07 bem2013

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

◄ عرض الوكالة الأولى: دفع مبلغ $4000DA$ لليوم الواحد.

◄ عرض الوكالة الثانية: دفع مبلغ $3000DA$ لليوم الواحد يُضاف إليه ضمان غير مسترجع قدره $1000DA$.

◄ عرض الوكالة الثالثة: دفع مبلغ $16000DA$ لمدة لا تتجاوز أسبوعا واحدا.

فاستنجد الأب محمد بابنه سمير الذي يدرس في السنة الرابعة متوسط لمساعدته في اختيار العرض الأنسب والأقل تكلفة.
لو كنت في مكان سمير ساعد الأب محمد في:

1 اختيار العرض الأنسب 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 $f(x)$ و عن العرض الثاني بالدالة $g(x)$ و عن العرض الثالث بالدالة $h(x)$.

ب) مثل بيانيا في معلم متعامد ومتجانس الدوالø f و g و h.
(حيث كل $2cm$ من محور الفواصل يمثّل يومًا واحدًا وكل $1cm$ من محور التراتيب يمثّل $2000D$).

3 اعتمادا على البيان املأ الجدول الآتي:

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

4 **أ)** حلّ 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 ؟

08 bem2014

بمناسبة عيد الأضحى قدمت مؤسسة للهاتف النّقال عرضين لمدّة أسبوع للتّواصل وتبادل التّهاني بواسطة الرّسائل القصيرة .(SMS)
◄ العرض الأول: $3DA$ للرسالة الواحدة.
◄ العرض الثاني: $1,5DA$ للرسالة الواحدة مع اقتطاع مبلغ جزافي قدره $30DA$ من الرّصيد.

1 انقل وأكمل الجدول:

عدد الرسائل (SMS)	10		
المبلغ حسب العرض الأول بـ DA		45	
المبلغ حسب العرض الثاني بـ DA			90

2 x يعبر عدد الرسائل المرسلة.
y_1 هو المبلغ حسب العرض الأول و y_2 هو المبلغ حسب العرض الثاني.
◄ عبّر عن y_1 و y_2 بدلالة x.

3 f و g دالتان حيث : $f(x)=3x$ ، $g(x)=1,5x+30$.
◄ مثل بيانيا الدالتين f و g في نفس المعلم المتعامد و المتجانس حيث:
($1cm$ على محور الفواصل يمثل 5 رسائل SMS و $1cm$ على محور التراتيب يمثل $10DA$).

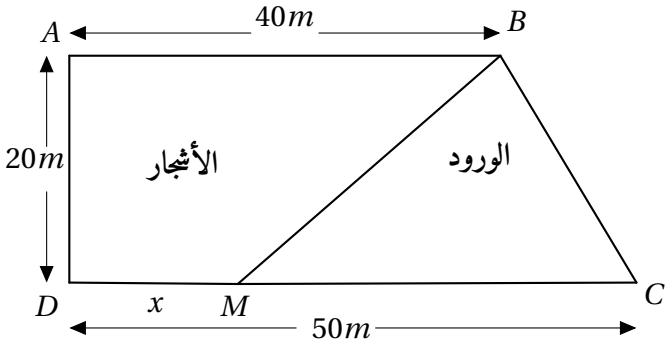
4 يريد الأخوان زينب وكريم استغلال هذين العرضين لهذه المناسبة ، في رصيد كريم $120DA$ ويريد تهنئة أكبر عدد من الأشخاص ، أمّا زينب تريد تهنئة زميلاتها في الدّراسة وعددهن 15.
◄ بقراءة بيانية ، ما هو العرض المناسب لكل منهما ؟ (مع الشرح)

09 bem2015

لِعَمّي أحمد قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $1000m^2$ و عرضها خمسي $\left(\frac{2}{5}\right)$ طولها.

◄ أوجد بُعْدي هذه القطعة.

تنازل عَمّي أحمد لأخيه عن جزء من هذه القطعة مساحتها $100m^2$ وخصّص الجزء الباقي منها لاستغلاله مشتلة للورود والأشجار.
لهذا الغرض قسّم هذا الجزء عشوائيًا إلى قطعتين كما هو موضّح في الشكل:



نضع $DM = x$ (M نقطة من $[DC]$ مع $0 \leqslant x \leqslant 50$).
لتكن $f(x)$ مساحة المثلث BCM و $g(x)$ مساحة القطعة $ABMD$.

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

ب) سَاعِدْ عَمّي أحمد لإيجاد الطول DM حتى تكون لقطعتي الأرض نفس المساحة.

2 في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;I,J)$.

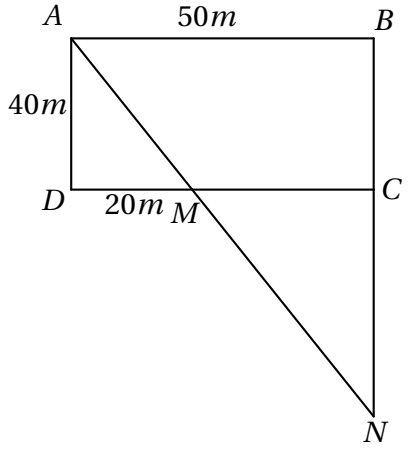
أ) مثّل بيانيًا الدالتين: $f(x) = 500 - 10x$ ، $g(x) = 10x + 400$.

نأخذ: $1cm$ على محور الفواصل يمثل $2m$. $1cm$ على محور التراتيب يمثل $50m^2$.

ب) فسّر بيانيًا مساعدتك السابقة لعَمّي أحمد ، مع تحديد قيمة المساحة في هذه الحالة.

10 bem2016

لجدك قطعةُ أرض لها الشكل الموالي حيث:
$ABCD$ مستطيل أبعاده $50m$ و $40m$.
و M نقطة من $[DC]$ حيث: $DM = 20m$
N نقطة تقاطع (BC) و (AM)



الجزء الأول:

1 بين أن : $\frac{MA}{MN} = \frac{2}{3}$.

2 احسب الطول BN.

3 احسب بالتدوير إلى الوحدةً من الدرجة قيس الزاوية: $\widehat{MAD}$.

الجزء الثاني:

وهب جدك لأبيك وعمك القطعة MCN ليتقاسماها بينهما بالعدل.

1 اقترح عمك أن تكون النقطة E صورة النقطة M بالدوران الذي مركزه C وزاويته $90°$ في الاتجاه الموجب هي بداية الخط الفاصل $[EM]$ بين القطعتين MNE و MCE الناتجتين عن هذه القسمة.

◄ أثبت أنه كان محقا في اختياره.

2 تحصل أبوك على مبلغ $5,4 \times 10^6 DA$ من عملية بيع قطعته الأرضية MNE بعد دفعه ضريبة نسبتها 20% على المبلغ الإجمالي للقطعة.

◄ حدد سعر المتر المربع الواحد لهذه القطعة واكتبه كتابة علمية.

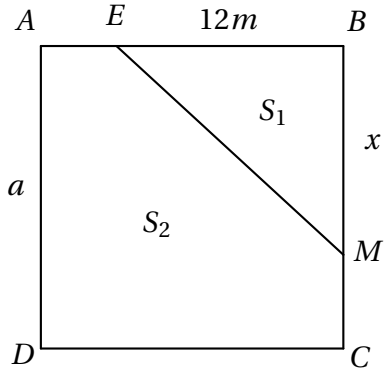
11 bem2017

$ABCD$ قطعة أرض مربعة الشكل مساحتها $324m^2$ ملك للاخوين أحمد و فاطمة و مجزأة حسب المخطط المقابل.

الجزء الأول:

1 احسب a طول ضلع هذه القطعة.

2 M نقطة متحركة على الضلع $[BC]$ حيث: $BM = x$ E نقطة من $[BA]$ حيث: $BE = 12m$.



الجزء EBM تملكه فاطمة والجزء $AEMCD$ يملكه أحمد.

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

◄ اكتب بدلالة x كلا من المساحتين S_1 و S_2.

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

الجزء الثاني:

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;I,J)$.

1 مثل بيانيا الدالتين f و g حيث: $f(x) = 12x$ ، $g(x) = -6x + 324$.
(نأخذ: $1cm$ على محور الفواصل يمثل $2m$ و $1cm$ على محور التراتيب يمثل $36m^2$)

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

12 bem2018

عبد الله و محمد عاملان في مؤسسة لصناعة ألعاب الأطفال ، راتبهما الشهري على النحو التالي:

◄ عبد الله راتبه $DA20000$ إضافة إلى $DA200$ لكل لعبة يتم صنعها.

◄ محمد راتبه $DA30000$ إضافة إلى $DA100$ لكل لعبة يتم صنعها.

الجزء الأول:

1 ما هو الراتب الشهري الذي يتقاضاه كل منهما إذا تم صنع 120 لعبة ؟

2 ليكن x اللعب المصنوعة في مدة شهر.

◄ عبّر بدلالة x عن y_1 راتب عبد الله و عن y_2 راتب محمد.

الجزء الثاني:

1 في مستوي منسوب إلى معلم نتعامد و متجانس .ø

◄ ارسم المستقيمين (D_1) و (D_2) ممثلا الدالتين g و h على الترتيب حيث:

$g(x)=200x+20000$ و $h(x)=100x+30000$.

(نأخذ $1cm$ على محور الفواصل يمثل 50 لعبة ، $1cm$ على محور التراتيب يمثل $5000DA$.

2 حُل جملة المعادلتين التالية: $\begin{cases} y=200x+20000 \\ y=100x+30000 \end{cases}$

◄ ثم أعط تفسيرا بيانيا لهذا الحل.

◄ بقراءة بيانية متى يكون راتب عبد الله أكبر من راتب محمد ؟

13 *bem*2019

يقترح مدير المسبح البلدي على السباحين التسعيرتين الآتيتين:

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

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

1 ما هو عدد الحصص التي يمكنك الحصول عليها في كل تسعيرة إذا دفعت مبلغ $2800DA$ ؟

2 باعتبار: x عدد الحصص في الشهر و بالإستعانة بتمثيل بياني أعط أفضل التسعيرين حسب عدد الحصص خلال شهر واحد.

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