مسائل شهادة التعليم المتوسط من 2007 الى 2016

مسألة1: شهادة التعليم المتوسط 2007

تـقترح شركة لسيارات الأجرة التسعير تين التاليتين:
- التسـعيرة الأولى: 15 DA للكيلومتر الواحد لغير المنخرطين.
- التسـعيرة الثـانيـة: 12 DA للكيلومتر الواحد مـع مشاركة شـهرية قدرها900 DA
1-انـقل الجدول على ورقة الإجابة ثم أكمله :

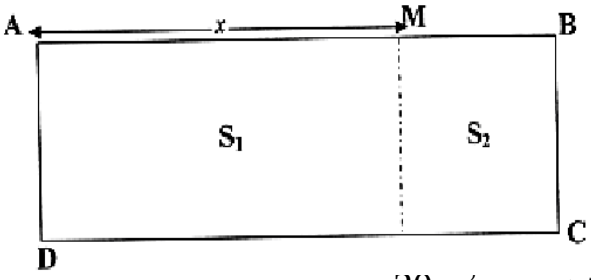
-2

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

لـيكن: x هـو عـدد الكيلومترات للمسافات المقطوعة .
y_1 هـو المبلغ حسب التـسـعيرة الأولى
y_2هـو المبـلغ حسب التـسـعيرة الثانية
أ- عـبّـر عنy_1 وy_2 بـدلالة x .
ب- حـل المتراجحة $15x > 12x + 900$
3- في المستوي المنسوب إلى معلـم متـعـامد و متجـانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.
أ- مـثل بيانيا الدلتين f ; g حيث: $f(x) = 15\,x$ و $g(x) = 12\,x + 900$
(1cmعلى محور الفواصل يمثل 50km ، 1cmعلى محور التراتيب يمثل 500 DA)
ب- استـعـمل التمثيل البياني لتحـديد أفضل تـسـعيرة مـع الـشـرح .

مسألة2: شهادة التعليم المتوسط 2008

قطعة ارض مستطيلة الشكل مساحتها $2400m^2$ و عرضها يساوي ثلثي طولها ، أراد صاحب هذه القطعة استخدامها كحظيرة للسيارات و للشاحنات ذات الحجم الصغير .
1- أحسب عرض و طول هذه القطعة .
2-يتم تقسيم هذه القطعة كما هو مبينفي الشكل الموالي:



S_1 :الجزء المخصص للسيارات
S_2 : الجزء المخصص للشاحنات حيث: $AM = x$
أ – عبّرعن مساحتي الجزاءين S_1 و S_2 بدلالة x
ب – إذا علمت أن المساحةالمخصصة لسيارة واحدة هي $18m^2$ و للشاحنة الواحدة هي $30m^2$.
-أوجد 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 لمّا تكون كل الأماكن محجوزة هو 8960DA
- حدد تسعيرة التوقف اليومي لكل من السيارة الواحدة والشاحنة الواحدة إذا علمت أن تسعيرة التوقف اليومي للسيارة 30% من تسعيرة التوقف اليومي للشاحنة.

مسألة3 :شهادة التعليم المتوسط 2009

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 $2\ m$.
1- احسب سعة كل من الخزان والمسبح.(نأخذ $\pi = 3,14$).
2- إذا علمت أن الخزان مملوء تماما والمسبح فارغ تماما وتدفق الماء في المسبح هو$(12m^3)/h$ /أي $12m^3/h$ في الساعة، أحسب كمية الماء المتدفقة في المسبح و كمية الماء المتبقية في الخزان بعد مرور ثلاث ساعات .

3- نفرض أن الخزان مملوء (سعته$314m^3$)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 .

4- نعتبر الدالتين f و gحيث :

$$f(x) = 314 - 12x$$
$$g(x) = 12x$$

أ- أرسم التمثيل البياني لكل من الدالتين f و g في معلم متعامد و متجانس $\left(o;\vec{i};\vec{j}\right)$

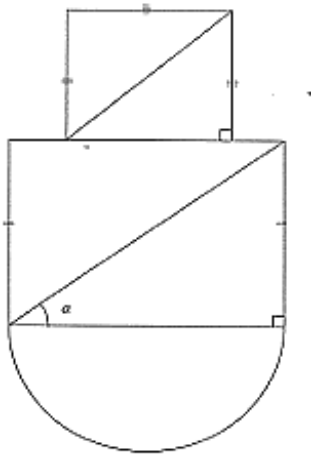
(يؤخذ1cm يمثل 4h على محور الفواصل و 1cm يمثل $50m^3$ على محور التراتيب)

ب- أوجد الوقت المستغرق لملء المسبح .

ج – حل المعادلة $f(x) = g(x)$

- ماذا يمثّل حل هذه المعادلة؟

مسألة 4: شهادة التعليم المتوسط 2010



يمثل الشكل المقابل أرضية قاعة حفلات مكونة من

مربع ومستطيل ونصف قرص.

طول قطر المستطيل يزيد عن طول قطر المربع بـ 2m .و مجموع طوليهما 28 m .

يريد صاحبها تبليطها ببلاط سعر المتر المربع الواحد 800دينار.

1) أحسب طول قطر المربع.
2) احسب طول وعرض المستطيل علما أن $\cos\alpha = 0{,}8$
3) أحسب السعر الإجمالي للبلاط.

مسألة5: شهادة التعليم المتوسط 2011

تقترح وكالة تجارية للاتصالات الهاتفية للتسديد الشهري الصيغ الثلاث الآتية:

الصيغة (أ) : دفع 11 دينار للدقيقة .

الصيغة (ب) : دفع 600 دينار اشتراكا و 5 دنانير للدقيقة .

الصيغة (ج) : دفع 1200دينار اشتراكا و3 دنانير للدقيقة .

1) أحسب تكلفة المكالمات التي مدتها 100 دقيقة في كل من الصّيغ الثلاث.
2) y يمثل الكلفة بالدينار، x يمثل المدة بالدقائق.

أكتب y بدلالة x في كل من الصيغ الثلاث.وفي نفس المعلم مثّل بيانيا الصّيغ الثلاث. واستنتج 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).

مسألة 6: شهادة التعليم المتوسط 2012

يقترح مدير صحيفة يومية على زبائنه صيغتين لاقتناء الجريدة.

- الصيغة الاولى: ثمن الجريدة *10 DA* .
- الصيغة الثانية: ثمن الجريدة *8 DA* مع اشتراك قدره *500 DA* .

1) انقل وأتمم الجدول:

عدد الجرائد المشتراة	50		
مبلغ الصيغة الاولى بـــ*DA*		1000	
مبلغ الصيغة الثانية بـــ*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 $(O;\vec{i};\vec{j})$حيث:

2cm على محور الفواصل يمثل 50 جريدة و 2cm على محور التراتيب يمثل 500DA.

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

5) ما هي الصيغة الأفضل في الحالتين التاليتين :

- عند اقتناء 150 جريدة.
- عند اقتناء 270 جريدة.

مسألة7: شهادة التعليم المتوسط 2013

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

المعطيات

فاستنجد الأب محمد بابنه سمير الذي يدْرس 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 7أيام .

2) x عدد الأيام التي يستغل فيها الأب محمد السيارة .

أ) عبر بدلالة x عن العرض الأول بالدالة $f(x)$وعن العرض الثاني بالدالة $g(x)$ وعن العرض الثالث بالدالة $h(x)$.

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

(حيث كل 2cm من محور الفواصل يمثّل يومًا واحدًا وكل 1cm من محور التراتيب يمثّل 2000DA).

3) اعتمادا على البيان املأ الجدول الاتي:

الأيام / العروض	اليوم الأول	اليوم الرابع	اليوم الخامس
العرض 1			
العرض2			
العرض3			

4) أ - حلّ المعادلات الآتية لإيجاد x عدد الأيام المستغلة من طرف الأب محمد:

$g(x)=h(x)$, $f(x)=h(x)$, $f(x)=g(x)$.

ماذا يمثل حل كل معادلة؟

المعطيـات

عرض الوكالة الاولى:

دفع مبلغ 4000DA لليوم الواحد.

عرض الوكالة الثانية:

دفع مبلغ 3000DA لليوم الواحد يضاف اليه ضمان غير مسترجع قدره 1000DA.

عرض الوكالة الثالثة:

دفع مبلغ 16000DA لمدة لا تتعدى أسبوعا واحدا.

مسألة8: شهادة التعليم المتوسط 2014

بمناسبة عيد الأضحى قدمت مؤسسة للهاتف النّقال عرضيين لمدّة أسبوع للتّواصل وتبادل التّهاني بواسطة الرّسائل القصيرة (SMS).

العرض الأول: *3DA*للرسالة الواحدة.

العرض الثاني: *1.5 DA*للرسالة الواحدة مع اقتطاع مبلغ جزافي قدره *30 DA* من الرّصيد .

1) انقل وأكمل الجدول:

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

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 والمتجانس حيث:

(1cm على محور الفواصل يمثّل5 رسائل SMS و 1cm على محور التراتيب يمثّل 10DA).

4) يريد الأخوان زينب وكريم استغلال هذين العرضين لهذه المناسبة ، في رصيد كريم 120DA ويريد تهنئة اكبر عدد من الأشخاص ،أمّا زينب تريد تهنئة زميلاتها في الدّراسة وعددهن 15 .

- بقراءة بيانية ،ماهو العرض المناسب لكل منهما ؟ (مع الشرح)

مسألة9: شهادة التعليم المتوسط 2015

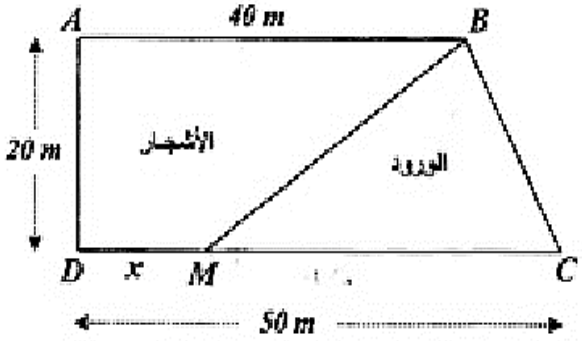
I) لِعَمِّي أحمد قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $1000\ m^2$ و عرضها خمسي $\left(\frac{2}{5}\right)$ طولها ،

- أوجد بُعْدي هذه القطعة.

II) تنازل عَمِّي أحمد لأخيه عن جزء من هذه القطعة مساحتها $100\ m^2$ وخصّص الجزء الباقي منها لاستغلاله مشتلة للورود والأشجار. لهذا الغرض قسّم هذا الجزء عشوائيًا الى قطعتين كما هو موضّح 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 $ABMD$.



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

ب –سَاعِدْ عَمِّي أحمد لإيجاد الطول DM حتى تكون لقطعتي الأرض نفس المساحة .

2)ا- في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

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

نأخذ : *-1cm على محور الفواصل يمثّل2m*

- 1cm على محور التراتيب يمثّل $50m^2$

ب-فسّر بيانيًا مساعدتك السابقة لعَمِّي أحمد، مع تحديد قيمة المساحة في هذه الحالة .

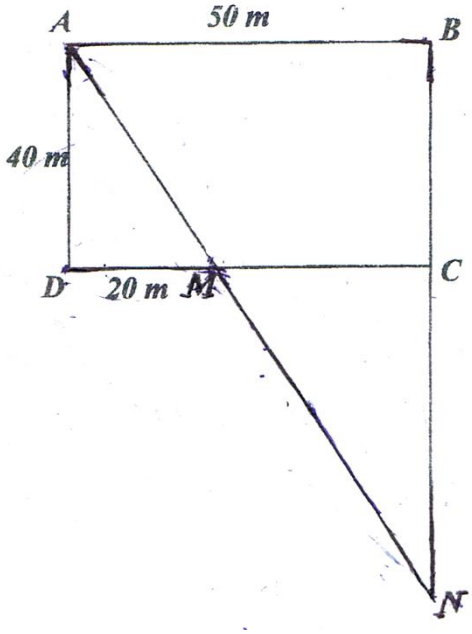
مسألة10: شهادة التعليم المتوسط 2016

لجدك قطعة أرض لها الشكل المقابل حيث :

ABCD مستطيل أبعاده 50m و 40 m

و M نقطة من $[DC]$ حيث: DM = 20 m

N نقطة تقاطع (BC) و (AM)



الجزء الأول :

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

2) احسب الطول BN .

3) احسب بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة قيس الزاوية $\widehat{MAD}$.

الجزء الثاني :

وهب جدك لأبيك وعمّك القطعة MCN ليقسمانها بينهما بالعدل .

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

- أثبت أنه كان محقا في اختياره .

2) تحصّل أبوك على مبلغ $5,4\times10^6$ DA من عملية بيع قطعته الأرضية MNE بعد دفعه ضريبة نسبتها 20 % على المبلغ الإجمالي للقطعة .

- حدّد سعر المتر المربع الواحد لهذه القطعة واكتبه كتابة علمية .