تمارين حول القاسم المشترك الأكبر وتطبيقاته مأخوذة من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

التمرين الأول : (2.5 نقط) [من ش.ت.م 2008]

1) اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 945 و1215.

2) أكتب $\frac{945}{1215}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

(القاسم المشترك الأكبر وتطبيقاته)

التمرين الثاني : (03 نقاط) [من ش.ت.م 2010]

1- احسب القاسم المشترك الاكبر للعددين 140 و 220.

2- صفيحة زجاجية مستطيلة الشكل بعداها ***1,40m*** و ***2,20m*** جُزئت إلى مربعات متساوية بأكبر ضلع دون ضياع .

أ) ما هو طول ضلع كل مربع ؟

ب) ما هو عدد المربعات الناتجة ؟

(القاسم المشترك الأكبر وتطبيقاته +الحساب على الأعداد)

التمرين الثالث :(03 نقاط) [من ش.ت.م 2015]

3) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 696، و406 مع كتابة مراحل الحساب.

4) اكتب $\frac{696}{406}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

5) أحسب العدد P حيث: $P = \frac{696}{406} - \frac{3}{7} \times \frac{5}{2}$.

(القاسم المشترك الأكبر وتطبيقاته+ الحساب على الكسور)

تمارين حول الحساب على الجذور التربيعية مأخوذة من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

التمرين الأول : (03 نقط) [من ش.ت.م 2009]

لتكن الأعداد A ; B ; C حيث : $C=\sqrt{5}+1$; $B=2\sqrt{45}$; $A=\sqrt{80}$

1- اكتب $A+B$ على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي .

2- بين أن $A\times B$ هو عدد طبيعي .

3- اكتب $\frac{C^2}{\sqrt{5}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

(الحساب على الجذور)

التمرين الثاني (03 نقط) [من ش.ت.م 2011]

1) اكتب المجموع A على الشكل $a\sqrt{5}$ (a عدد طبيعي) حيث :

$$A=\sqrt{125}+\sqrt{45}-\sqrt{20}$$

2) احسب الجداء $A\times\frac{\sqrt{5}}{30}$ مبينا مراحل الحساب.

(الحساب على الجذور)

التمرين الثالث: (03 نقط) [من ش.ت.م 2012]

ليكن العددان الحقيقيان m و n حيث:

$$m=\sqrt{112}-3\sqrt{28}+3\sqrt{7}-\sqrt{25}$$

$$n=(\sqrt{7}+3)(4-\sqrt{7})$$

1) اكتب كلا من العددين m و n على الشكل $a\sqrt{7}+b$ بحيث a و b عددان نسبيان.

2) بين أن الجداء $m\times n$ عدد ناطق.

3) اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}-5}{\sqrt{7}}$ عددا ناطقا.

(الحساب على الجذور)

التمرين الرابع: (03 نقط) [من ش.ت.م 2013]

ليكن العدد الحقيقي A حيث: $A=\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)+\sqrt{27}+1$

1) بين أن : $A=4+2\sqrt{3}$

ليكن العدد الحقيقي B حيث: $B=4-2\sqrt{3}$

بين أن $A\times B$ عدد طبيعي.

(الحساب على الجذور)

تمارين حول الحساب على الأعداد مأخوذة من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

التمرين الأول : (03 نقط) [من ش.ت.م 2007]

ليكن العددان : $A = \sqrt{98} + 3\sqrt{32} - \sqrt{128}$ و $B = \frac{3}{2} + \frac{5}{4} \times \frac{2}{3}$

1- اكتب A على شكل $a\sqrt{2}$ حيث a عدد طبيعي .

2- بسّط العدد B ثم بيّن أن : $\frac{A^2}{33} - 3B = \frac{1}{3}$

(الحساب على الجذور + العمليات على الكسور)

التمرين الثاني (03 نقط) [من ش.ت.م 2010]

لحساب المعدل الفصلي m لمادة التربية المدنية نطبق القانون التالي: $m = \frac{2a+3b}{5}$

حيث a هي علامة التقويم المستمر و b علامة الاختبار.

أوجد علامة التقويم المستمر a إذا علمت أن علامة الاختبار $b = 12$ و المعدل الفصلي $m = 14$

(المعادلات)

التمرين الثالث: (03 نقط) [من ش.ت.م 2014]

إليك الأعداد A، B، C حيث:

$$A = \frac{3}{5} + \frac{2}{5} \times \frac{7}{4} \quad ، \quad B = \frac{1{,}2 \times 10^{-2} \times 7}{12{,}5 \times 10^{3}} \quad ، \quad C = \sqrt{175} - \sqrt{112} + 6\sqrt{7}$$

6) احسب A ثم اكتبه على الشكل العشري.

7) اعطى الكتابة العلمية للعدد B .

8) اكتب C على ابسط شكل ممكن.

(العمليات على الكسور + الكتابة العلمية + الحساب على الجذور)

تمارين حول مبرهنة طالس مبرهنة فيثاغورس مأخوذة من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

التمرين الأول : (03.5 نقط) [من ش.ت.م 2007]

1) ارسم المثلث ABC القائم في A حيث : $BC= 7,5\ cm\ ;\ AB = 4,5\ cm$
2) احسب AC .
3) لتكن النقطة E من $[AB]$ حيث: $AB = 3\ AE$ و D نقطة من $[AC]$ حيث : $DC = \frac{2}{3}AC$
عيّن على الشكل النقطتين E، D .
4) بيّن أن $(DE)\ //\ (BC)$ ثم أحسب DE .

(مبرهنة طالس + مبرهنة فيثاغورس)

التمرين الثاني (03 نقط) [من ش.ت.م 2008]

وحدة الطول المختارة هي السنتيمتر

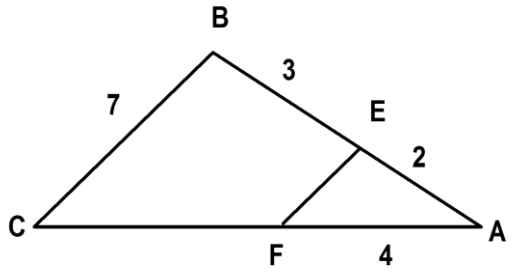
ABC مثلث قائم في A حيث $AB = 3$ و $BC = 5$

1) أنشئ الشكل ثم حدد الطول AC .
2) E نقطة من $[AB]$ حيث $AE = 1$. المستقيم الذي يشمل E و يعامد (AB) يقطع (BC) في النقطة M

- أوجد الطول BM
- أحسب $\cos ABC$ ثم استنتج قيس الزاوية $E\hat{M}B$. (تدور النتيجة إلى الوحدة من الدرجة)

(مبرهنة طالس + مبرهنة فيثاغورس + النسب المثلثية + القيمة المقربة لقيس زاوية)

التمرين الثالث: (03 نقط) [من ش.ت.م 2010]

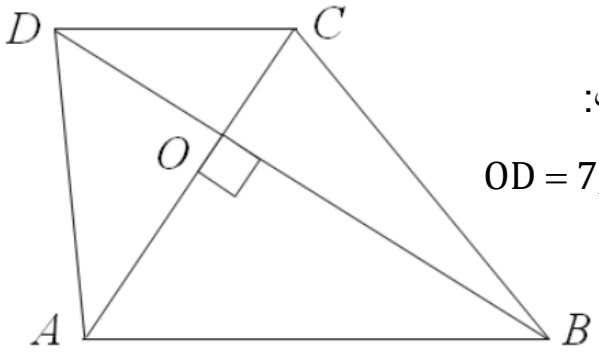


في الشكل المقابل $(EF)\ //\ (BC)$.

احسب الطولين FC ، EF .

(مبرهنة طالس)

التمرين الرابع: (02.5 نقط) [من ش.ت.م 2015]



الشّكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية.
ABCD رباعي قطراه متعامدان ومتقاطعان في O حيث:

$OA=12cm$، $OB=18cm$ ، $OC=5cm$ ، $OD=7,5cm$

1) برهن أنّ المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان.
2) احسب الطول AB .

تمارين حول النسب المثلثية في المثلث القائم مأخوذة من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

التمرين الأول : (03 نقط) [من ش.ت.م 2011]

ABC مثلث قائم الزاوية في A. $[AH]$ الارتفاع المتعلق بالوتر $[BC]$.

- بيّن أن: $AB^2 = BH \times BC$ (يمكنك الاعتماد على $cosA\hat{B}C$ في كل من المثلثين ABC و ABH)

(النسب المثلثية في المثلث القائم)

التمرين الثاني (03 نقط) [من ش.ت.م 2013]

ABC مثلث قائم في B حيث: AB=4cm و CB=8cm.

لتكن M نقطة من [BC] حيث: $BM = \frac{BC}{4}$، المستقيم (Δ) العمودي على (BC) في النقطة M

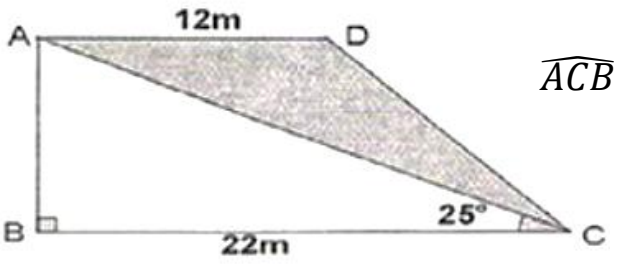
يقطع [AC] في النقطة H,

1) احسب الطول MH .

2) احسب $tan\, A\widehat{M}B$ واستنتج قيس الزاوية $A\widehat{M}B$ بالتدوير الى الدرجة.

(مبرهنة طالس + النسب المثلثية + القمة المقربة لقيس زاوية)

التمرين الثالث: (03 نقط) [من ش.ت.م 2014]



الشّكل ABCD شبه منحرف قائم في B، فيه: $\widehat{ACB} = 25°$

1) احسب الطول AB بالتدوير الى الوحدة .
(استعن بـ: $\tan \widehat{ACB}$)

2) احسب مساحة كل من شبه المنحرف ABCD والمثلث ABC .ثم استنتج مساحة الجزء المظلل.

تعطى مساحة شبه المنحرف $= \frac{\text{الارتفاع} \times (\text{القاعدة الكبرى} + \text{القاعدة الصغرى})}{2}$

(النسب المثلثية + القيم المقربة + مساحة شكل)

تمارين حول النشر والتحليل والمعادلات مأخوذة من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

التمرين الأول : (03 نقط) [من ش.ت.م 2007]

لتكن العبارة الجبرية E حيث :

$$E = 10^2 - (x-2)^2 - (x+8)$$

1) انشر ثم بسّط E .

2) حلل العبارة $10^2 - (x-2)^2$ ، ثم استنتج تحليل العبارة الجبرية E

3) حل المعادلة : $(11-x)(8+x) = 0$

(النشر والتحليل والمعادلات)

التمرين الثاني (03.5 نقط) [من ش.ت.م 2008]

1) A عدد حيث : $A = (2-\sqrt{3})^2$

1) انشر ثم بسط A .

2) لتكن العبارة الجبرية E حيث : $E = x^2 - (7-4\sqrt{3})$

- أحسب القيمة المضبوطة للعبارة E من أجل $x = \sqrt{7}$.
- حلل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
- حل المعادلة $(x-2+\sqrt{3})(x+2-\sqrt{3}) = 0$

(الحساب على الجذور والنشر والتحليل والمعادلات)

التمرين الثالث: (03 نقط) [من ش.ت.م 2009]

لتكن العبارة E حيث : $E = 2x - 10 - (x-5)^2$

1- انشر ثم بسّط العبارة E .

2- حلل العبارة E .

3- *حل المعادلة :* $(x-5)(7-x) = 0$

(النشر والتحليل والمعادلات)

التمرين الرابع: (03 نقط) [من ش.ت.م 2011]

1) تحقق بالنشر من أن $(2x-1)(x-3) = 2x^2 - 7x + 3$

2) لتكن العبارة A حيث : $A = 2x^2 - 7x + 3 + (2x-1)(3x+2)$.

- حلل A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) حل المعادلة $(2x-1)(4x-1) = 0$

(النشر والتحليل والمعادلات)

تمارين حول النشر والتحليل والمعادلات مأخوذة من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

التمرين الأول : (03 نقط) [من ش.ت.م 2012]

لتكن العبارة E حيث :

$E = (4x-1)^2 - (3x+2)(4x-1)$

1) انشر وبسط العبارة E.

2) حلل العبارة E الى جداء عاملين.

3) حل المعادلة: $(4x-1)(x-3) = 0$

4) حل المتراجحة: $4x^2 - 13x + 3 \leq 4x^2 + 29$

(النشر والتحليل والمعادلات والمتراجحات)

التمرين الثاني (03.5 نقط) [من ش.ت.م 2013]

1) لتكن العبارة : $A = 3x - 5$ حيث x عدد حقيقي.

أ- احسب القيمة المقربة الى 10^{-2} بالنقصان للعدد A من أجل $x = \sqrt{2}$

ب- حلّ المتراجحة: $A \geq 0$ ثم مثل مجموعة حلولها بيانيّا.

2) أ) انشر ثم بسط العبارة B حيث: $B = (3x-5)^2 + 9x^2 - 25$

ب) استنتج أن : $B = 6x(3x-5)$.

ج) حل المعادلة $B = 0$.

(القيمة المقربة والنشر والتحليل والمعادلات والمتراجحات)

التمرين الثالث: (03 نقط) [من ش.ت.م 2014]

لتكن العبارة $E = (2x+5)^2 - 36$.

1) تحقّق بالنشر أنّ: $E = 4x^2 + 20x - 11$.

2) حلّل العبارة E إلى جداء عاملين.

3) حل المعادلة $(2x+11)(2x-1) = 0$.

(النشر والتحليل والمعادلات)

التمرين الرابع: (03 نقط) [من ش.ت.م 2015]

تعطى العبارة $F = (2x-3)^2 - 16$

1) تحقّق بالنشر أنّ: $F = 4x^2 - 12x - 7$

2) حلّل F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) حل المعادلة $(2x-7)(2x+1) = 0$.

4) احسب F من أجل $x = 1 + \sqrt{2}$ و أكتب النتيجة على الشّكل $a + b\sqrt{2}$ حيث a وbعددان نسبيان.

(الحساب على الجذور و النشر والتحليل)

تمارين حول المعالم مأخوذة من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

التمرين الأول : (03 نقط) [من ش.ت.م 2012]

$(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي .

1) علم النقط $A(2\,;-1)$ ، $B(-2\,;3)$، $C(-4\,;-3)$
2) أحسب الطول AC واستنتج نوع المثلث ABC علما أن $BC = 2\sqrt{10}$
3) أحسب احداثيي النقطة D حيث يكون $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BD}$
4) بين أن $(CD) \perp (AB)$.

(المعالم–الأشعة–خواص المعين)

التمرين الثاني (03.5 نقط) [من ش.ت.م 2013]

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس$(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$

1) علم النقط A(2 ; 0) ، B(-4 ;3)، C(5 ; 3)
2) أحسب احداثيي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم الطول AB.
3) عين النقطة D صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ ثم احسب احداثيي النقطة D.
4) أوجد احداثيي M نقطة تقاطع المستقيمين (AD) و (BC)

(المعالم–الانسحاب–خواص متوازي الأضلاع)

التمرين الثالث: (03 نقط) [من ش.ت.م 2014]

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس$(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$

1) علم النقط A(-2 ; -3)، B(4 ;1) ، C(2 ; 4)
2) أ) اعط القيمة المضبوطة للطول AB.

ب) علما انّ: $AC = \sqrt{65}$ و $AC = \sqrt{13}$ ، بيّن انّ المثلث ABC قائم .

3) أنشئ النقطة E صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ ، أثبت انّ $ABCE$ مستطيل .

(المعالم–عكس مبرهنة فيثاغورس–الانسحاب–خواص المستطيل)

تمارين حول جملة معادلتين – الدالة التآلفية من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

التمرين الأول : (02.5 نقط) [من ش.ت.م 2007]

1- حل الجملة : $\begin{cases} 4x+5y=105 \\ 6x+4y=112 \end{cases}$

2-اشترى رضوان من مكتبة أربعة كراريس و خمسة أقلام بمبلغ 105 DA واشترت مريم ثلاثة كراريس و قلمين بمبلغ 56 DA .

أوجد ثمن الكراس الواحد و ثمن القلم الواحد .

(جملة معادلتين)

التمرين الثاني (03 نقط) [من ش.ت.م 2008]

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) علم النقطتين $A(0,4)$ ، $B(1,0)$.

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 M نقطة تقاطع المستقيمين (AB)و (Δ) .

(الدالة التآلفية وتمثيلها البياني – جملة معادلتين)

التمرين الثالث: (03,5 نقط) [من ش.ت.م 2009]

1- حل الجملة : $\begin{cases} x+y=14 \\ x+4y=32 \end{cases}$

2- اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 500 و 125 .

3- ملأ تاجر 4000 g من الشاي في علب من صنف 125 g و صنف 500 g، إذا علمت أنّ العدد الكلّي للعلب هو 14،اوجد عدد العلب لكل صنف .(لاحظ أنّ : $32\times125=4000$)

(جملة معادلتين – القاسم المشترك الأكبر)

تمارين حول الدوران من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

التمرين الأول : (02.5 نقط) [من ش.ت.م 2009]

$[AB]$ قطعة مستقيم طولها $6cm$.

1- أنشئ النقطة C صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه Aو قيس زاويته 90° في اتجاه عكس عقارب الساعة .
2- ما نوع المثلث ABC ؟ (برر إجابتك).
3- أوجد الطول BC.

(الدوران–أنواع المثلثات – مبرهنة فيثاغورس

التمرين الثاني (03 نقط) [من ش.ت.م 2010]

$\left(o;\vec{i};\vec{j}\right)$ معلم متعامد و متجانس للمستوى .

1) علم النقط $A(0;2)$, $B(1;0)$, $C(-1;0)$.
2) ما نوع المثلث ABC؟ علّل.
3) عيّن إحداثيا النقطة أن D صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه Oوزاويته 180^o ثم استنتج نوع لرباعي $ABDC$.

(المعالم–المثلثات والرباعيات–الدوران)

التمرين الثالث: (03 نقط) [من ش.ت.م 2011]

المستوى مزود بمعلم متعامد و متجانس $\left(o;\vec{i};\vec{j}\right)$

1) علم النقط $A(-1;2)$, $B(3;2)$, $M(+1;-1)$.
2) بيّن أن B هي صورة A بالدوران الذي مركزهُ M و زاويته AMB.

(المعالم–الدوران)

تمارين حول الزاوية المركزية والزاوية المحيطية من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

التمرين الأول : (03 نقط) [من ش.ت.م 2012]

(T) دائرة مركزها O وقطرها AB=8cm , C نقطة من الدائرة حيث: BC=3cm

1) أحسب بالتدوير الى الوحدة من الدرجة قيس الزاوية $\widehat{BAC}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{BOC}$

F هي صورة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{OB}$ ، المستقيم الذي يشمل F و يوازي (BC) يقطع (AC) في D.

2) احسب DF .

ملاحظة: يطلب انجاز الشكل الهندسي.

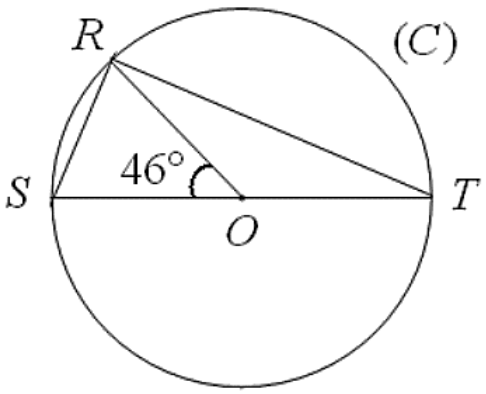
(النسب المثلثية – الزاوية المركزية والزاوية المحيطية – الانسحاب – مبرهنة طالس)

التمرين الثاني (03 نقط) [من ش.ت.م 2015]

في الشّكل المقابل الأطوال وأقياس الزوايا غير حقيقية.

(C) دائرة مركزها O و قطرها ST = 9cm

R نقطة من هذه الدائرة حيث $\widehat{SOR} = 46°$



1) بيّن أنّ: $\widehat{STR} = 23°$

2) المثلث SRT قائم في R، علّل.

3) احسب الطول RS بالتّدوير إلى 0,01.

(الزاوية المركزية والزاوية المحيطية – النسب المثلثية في المثلث القائم)

مسألة شهادات التعليم المتوسط 2007

تـقترح شركة لسيارات الأجرة التسعير تين التاليتين:

- التـسـعيرة الأولى: 15 DA للـكيلومتر الواحد لغـير المنخرطين.

- التـسـعيرة الـثانيـة: 12 DA للـكيلومتر الواحد مـع مشاركة شـهرية قدرهاDA 900

	60		المـسافـة (km)
5100			تـسـعيرة الأولى (DA)
		3060	تـسـعيرة الثانية (DA)

1-انـقل الجدول على ورقة الإجابة ثم أكمله :

2-لـيكن: x هـو عـدد الكيلومترات للمسافات المقطوعة .

y_1 هـو المبلغ حسب التـسـعيرة الأولى

y_2 هـو المبـلغ حسب التـسـعيرة الثانية

أ- عـبّـر عـنy_1 وy_2 بـدلالة x .

ب-حـل المتراجحة $15x > 12x + 900$

3- في المستوي المنسوب إلى معـلـم متـعـامد و متجـانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

أ- مـثل بيانيا الدلتين f ; g حيث : $f(x) = 15x$

$g(x) = 12x + 900$

(1cmعلى محورالفواصل يمثل50km ، 1cmعلى محورالتراتيب يمثلDA 500)

ب- استـعـمل التمثيل البياني لتحـديد أفضل تـسـعيرة مـع الـشـرح .

مسائل مأخوذة من اختبارات

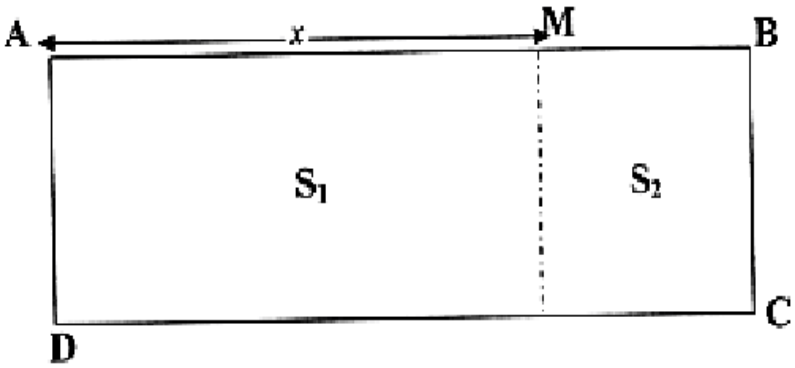
شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

مسألة شهادات التعليم المتوسط 2008

قطعة ارض مستطيلة الشكل مساحتها $2400\ m^2$ 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 مبين في الشكل الموالي:



S_1 :الجزء المخصص للسيارات

S_2 : الجزء المخصص للشاحنات حيث

$AM = x$

أ – عبّر عن مساحتي الجزاءين 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 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.

مسائل مأخوذة من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

مسألة شهادات 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 $12m^3$ 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 $f(x)$كميةالماء المتبقية

في الخزان و $g(x)$ كمية الماء المتدفقة في المسبح بالمتر المكعب بعد مرور X ساعة .

أوجد العبارة $g(x)$ ثم استنتج العبار $f(x)$ بدلالة X.

4- نعتبر الدالتين f و g حيث :

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

$$g(x) = 12x$$

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 .

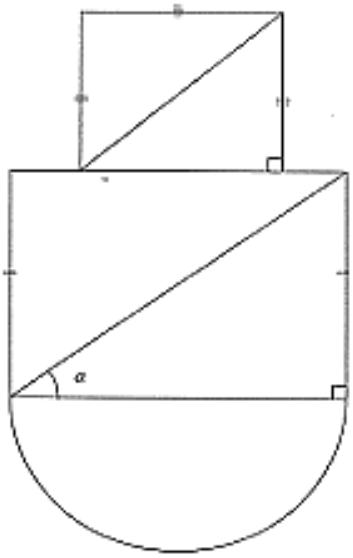
ج – حل المعادلة $f(x) = g(x)$

- ماذا يمثّل حل هذه المعادلة؟

مسائل مأخوذة من اختبارات

شهادات التعليم المتوسط من 2007 الى 2015

مسألة شهادات 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 $28m$.

يريد صاحبها تبليطها ببلاط سعر المتر المربع الواحد 800 دينار.

1) أحسب طول قطر المربع.
2) احسب طول وعرض المستطيل

علما أن $\cos\alpha = 0.8$

3) أحسب السعر الإجمالي للبلاط.

(ترييض مسألة – حساب اطوال باستعمال النسب المثلثية – المساحات – الحساب على الأعداد)

مسألة شهادات 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 شهادات 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) ماهي الصيغة الأفضل في الحالتين التاليتين :

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

مسألة شهادات 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.

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.

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 يمثِّل يومًا واحدًا وكل 1cm من محور التراتيب يمثِّل 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؟

مسألة شهادات التعليم المتوسط 2014

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

العرض الأول: *3 DA* للرسالة الواحدة.

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

1) انقل وأكمل الجدول:

عدد الرسائل	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 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 .

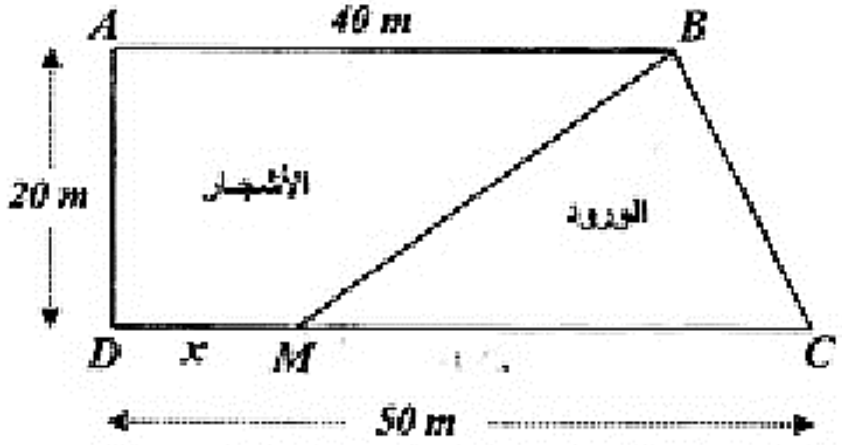
- بقراءة بيانية ، ما هو العرض المناسب لكل منهما ؟ (مع الشرح)

مسألة شهادات 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 .

1) 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 لدالتين: $f(x)=500-10x$ ، $g(x)=10x+400$.

نأخذ : - *1cm على محور الفواصل يمثّل 2m*

- *1cm على محور التراتيب يمثّل 50m²*

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