متوسطة الشهيد طلبية بوراس البياضة

ولاية الوادي

من 2007 إلى 2018

إمتحانات شهادات التعليم المتوسط

من إعداد:

الأستاذ ساسي غميمه

امتحانات شهادة التعليم المتوسط من 2007الى 2018

شهادة 2007

التمرين الأول : (03 نقط)

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 : $\frac{A^2}{33}-3B=\frac{1}{3}$

التمرين الثاني : (03 نقط)

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 : $(11-x)(8+x)=0$

التمرين الثالث : (02.5 نقط)

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 و اشترت مريم ثلاثة كراريس و قلمين بمبلغ 56 DA .
أوجد ثمن الكراس الواحد و ثمن القلم الواحد .

التمرين الرابع : (03.5 نقط)

1- أرسم المثلث ABC القائم في A حيث : BC= 7.5 cm ; AB = 4.5 cm

2- احسب AC.

3- لتكن النقطة E من [AB] حيث AE = 3 و D نقطة من [AC] حيث $DC=\frac{2}{3}AC$

أ - عيّن على الشكل النقطتين E ، D.

ب - بيّن أن (DE) // (BC) ثم احسب DE .

الجزء الثاني : مسألة (08 نقط)

تقترح شركة لسيارات الأجرة التسعير تين التاليتين :

- التسعيرة الأولى : 15 DA للكيلومتر الواحد لغير المنخرطين .
- التسعيرة الثانية: 12 DA للكيلومتر الواحد مع مشاركة شهرية قدرها 900 DA

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

1-انقل الجدول على ورقة الإجابة ثم أكمله :

2- ليكن: x هو عدد الكيلومترات للمسافات المقطوعة .

Y_1 هو المبلغ حسب التسعيرة الأولى و Y_2 هو المبلغ حسب التسعيرة الثانية

أ/-عبّر عن y_1 و y_2 بدلالة x .

ب- حل المتراجحة $15x > 12x+900$

3- في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

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 500 DA)

جـ - استعمل التمثيل البياني لتحديد أفضل تسعيرة مع الشرح .

شهادة 2008

التمرين الأول : (2.5 نقط)

1/- اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 945 و 1215 .

2/- اكتب الكسر $\frac{945}{1215}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

التمرين الثاني : (3.5 نقط) : $\mathcal{A}$ عدد حيث : $A=(2-\sqrt{3})^2$

1/- انشر ثم بسط A .

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

أ/- احسب القيمة المضبوطة للعبارة E من أجل $x=\sqrt{7}$.

ب /- حلل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

جـ/- حل المعادلة $(x-2+\sqrt{3})(x+2-\sqrt{3})=0$

التمرين الثالث : (3 نقط) وحدة الطول المختارة هي السنتيمتر

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

1/- أنشئ الشكل ثم حدد الطول AC .

E نقطة من $[AB]$ حيث $AE=1$.

المستقيم الذي يشمل E و يعامد (AB) يقطع (BC) في النقطة M

2/- اوجد الطول BM

3/-احسب $\cos A\hat{B}C$ ثم استنتج قيس الزاوية $E\hat{M}B$ (تدور النتيجة إلى الوحدة من الدرجة)

التمرين الرابع : (3 نقط)

المستوي منسوب إلى المعلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

1/- علم النقطتين $A(0,4)$ ، $B(1,0)$.

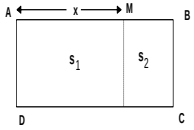
2/- حدد العبارة الجبرية للدالة التآلفية f التي تمثيلها البياني هو المستقيم (AB)

ليكن المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة g حيث : $g(x)=\frac{2}{3}x+2$

3/- أنشئ (Δ) . اوجد إحداثيي M نقطة تقاطع المستقيمين (AB) و (Δ) .

المسألة (08 نقط)

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/- 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 x حتى يتسع الجزء S_1 لـ 80 سيارة ثم استنتج في هذه الحالة اكبر 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 .

شهادة 2009

التمرين الأول : (03 نقط)

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 .

التمرين الثاني : (03 نقط)

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

1 - انشر ثم بسّط العبارة E .

2 - حلل العبارة E .

3 - حل المعادلة : $(x-5)(7-x)=0$

التمرين الثالث : (02.5 نقط)

$[AB]$ قطعة مستقيم طولها $6cm$.

1 - أنشئ النقطة C صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه A و قيس زاويته 90° في اتجاه عكس عقارب الساعة .

2 - ما نوع المثلث ABC ؟ (برر إجابتك).

3 - اوجد الطول BC.

التمرين الرابع : (03.5 نقط)

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 4000g من الشاي في علب من صنف 125g و صنف 500g
إذا علمت أنّ العدد الكلي للعلب هو 14،أوجد عدد العلب لكل صنف .
(لاحظ أنّ $32\times125=4000$)

المسألة (08 نقط)

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 $\pi\approx3.14$).

2- إذا علمت أن الخزان مملوء تماما والمسبح 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 .

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

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

(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؟

شهادة 2010

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول :(03 نقاط)

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

حيث a هي علامة التقويم المستمر و b هي علامة الاختبار .

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

التمرين الثاني : (03 نقاط)

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؟ .

التمرين الثالث : (03 نقاط)

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

1) علم النقط $A(0;2)$, $B(1;0)$, $C(-1;0)$

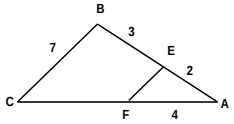
2) ما نوع المثلث ABC ؟ علّل.

3) عيّن إحداثيا النقطة D صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه O وزاويته 180^o ثم استنتج نوع الرباعي $ABDC$

التمرين الرابع : (03 نقاط)

في الشكل المقابل $(BC)//(EF)$.

احسب الطولين FC ، EF

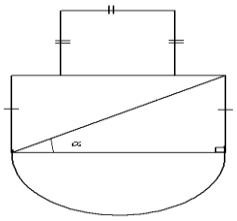


الجزءالثاني: (08 نقاط)

المسألة :

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 $\cos\alpha = 0.8$

3) احسب السعر الإجمالي للبلاط .

شهادة 2011

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول :(03 نقاط)

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 العبارة A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3) حل المعادلة $(2x-1)(4x-1)=0$

التمرين الثاني : (03 نقاط)

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 .

التمرين الثالث : (03 نقاط)

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

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

التمرين الرابع : (03 نقاط)

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

1-علم النقط $A(-1;2)$, $B(3;2)$, $M(+1;-1)$.

2-بيّن أن B هي صورة A بالدوران الذي مركزه M و زاويته $\widehat{AMB}$

الجزءالثاني: (08 نقاط)

المسألة :

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 و3 دنانير للدقيقة .

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

y يمثل الكلفة بالدينار x يمثل المدة بالدقائق .

2/- أكتب y بدلالة x في كل من الصيغ الثلاث .

3/- 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).

تسلح بثلاث: الجدية والتركيز والمراجعة

تفز بدورة 2019

شهادة 2012

التمرين الأول:(03نقط)

ليكن العددان الحقيقيان mو n حيث:

$m=\sqrt{112}-3\sqrt{28}+3\sqrt{7}-\sqrt{25}$ و $n=(\sqrt{7}+3)(4-\sqrt{7})$

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

بين أن الجداء $m\times n$ عدد ناطق. - اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}-5}{\sqrt{7}}$ عددا ناطقا.

التمرين الثاني: (03 نقط)

لتكن العبارة E حيث :

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

انشر وبسط العبارة E. - حلل العبارة E الى جداء عاملين.

حل المعادلة: $(4x-1)(x-3)=0$

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

التمرين الثالث: (03 نقط)

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

احسب 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. - احسب DF .

ملاحظة: يطلب انجاز الشكل الهندسي.

التمرين الرابع: (03 نقط)

$(O;\vec{i};\vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي .

علم النقط $A(2;-1)$، $B(-2;3)$، $C(-4;-3)$

احسب الطول AC واستنتج نوع المثلث ABC علما أن $BC=2\sqrt{10}$

احسب احداثيي النقطة D حيث يكون $\overrightarrow{CA}=\overrightarrow{BD}$

بين أن $(AB)\perp(CD)$.

مسألة (08 نقاط)

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 ب: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 $(O;\vec{i};\vec{j})$ حيث:

2cm على محور الفواصل يمثل 50 جريدة

و 2cm على محور التراتيب يمثل 500DA.

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

5)ما هي الصيغة الأفضل في الحالتين التاليتين :

عند اقتناء 150 جريدة. - عند اقتناء 270 جريدة.

شهادة 2013

التمرين الأول: (03 نقط)

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: $B = 4 - 2\sqrt{3}$

2/- بين أن $A \times B$ عدد طبيعي.

التمرين الثاني (03.5 نقط)

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

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

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

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

4/- استنتج أن : $B = 6x(3x-5)$.

5/- حل المعادلة $B = 0$.

التمرين الثالث (03 نقط)

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 $tan\,A\hat{M}B$ واستنتج قيس الزاوية $A\hat{M}B$ بالتدوير الى الدرجة.

التمرين الرابع (03.5 نقط)

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

1/- علم النقط A(2 ; 0)، B(-4 ;3)، C(5 ; 3)

2/- احسب 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)

مسألة (08 نقاط): لإقامة حفل زفاف قررت عائلة كراء سيارة فاخرة فاتصل الأب محمد بثلاث وكالات فقدموا له عروضا حسب المعطيات المقابلة:

المعطيات:

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

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 .

x عدد الأيام التي يستغل فيها الأب محمد السيارة .

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

3/- 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).

4/- اعتمادا على البيان املأ الجدول الاتي:

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

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

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

ب - ماذا يمثل حل كل معادلة؟

شهادة 2014

التمرين الأول: (03 نقط) إليك الأعداد A، B، C حيث:

$A = \frac{3}{5} + \frac{2}{5} \times \frac{7}{4}$ ، $B = \frac{1{,}2\times10^{-2}\times7}{12{,}5\times10^{3}}$ ، $C = \sqrt{175} - \sqrt{112} + 6\sqrt{7}$

1/- احسب A ثم اكتبه على الشكل العشري.

2/- أعط الكتابة العلمية للعدد B . - اكتب C على ابسط شكل ممكن.

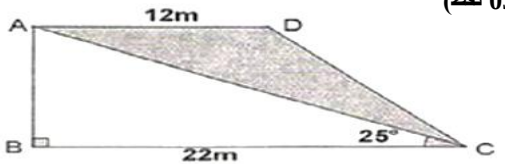
التمرين الثاني: (03 نقط) لتكن العبارة E حيث : $E=(2x+5)^2-36$.

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

2/- حلّل العبارة E إلى جداء عاملين.

3/- حل المعادلة $(2x+11)(2x-1) = 0$.

التمرين الثالث: (03 نقط)



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.

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

التمرين الرابع: (03 نقط)

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

علم النقط A(-2 ; 3)، B(4 ;1)، C(2 ; 4)

أ) اعط القيمة المضبوطة للطول AB.

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

ج) أنشئ النقطة E صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ ،

اثبت انّ : $ABCE$ مستطيل .

مسألة(08 نقاط) :

بمناسبة عيد الأضحى قدمت مؤسسة للهاتف النّقال عرضين لمدّة أسبو ع 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:

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

x يعبر عدد الرسائل المرسلة. y_1 هو المبلغ حسب العرض الأول

و y_2 هو المبلغ حسب العرض الثاني

2/- عبّر عن y_1 و y_2 بدلالة x.

f و g دالتان حيث : $f(x)=3x$ ، $g(x)=1{,}5x+30$.

3/-مثّل بيانيا الدالتين f و g في نفس المعلم المتعامد و المتجانس حيث: (1cm على محور الفواصل يمثّل5 رسائل SMS و 1cm على محور التراتيب يمثّل10DA).

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 .

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

شهادة 2015

التمرين الأول :(03 نقاط)

1/- احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 696،و406 مع كتابة مراحل الحساب

2/- اكتب $\frac{696}{406}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

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

التمرين الثاني: (03 نقاط) تعطى العبارة $F=(2x-3)^2-16$

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

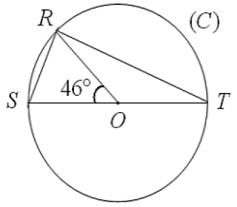
2/- حلّل F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

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 و b عددان نسبيان

التمرين الثالث (03 نقط) في الشّكل المقابل الأطوال وأقياس الزوايا غير حقيقية.



(C) دائرة مركزها O و قطرها ST = 9cm

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

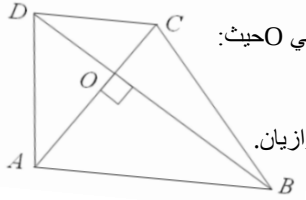
1/- بيّن أنّ: $\widehat{STR} = 23°$

2/- المثلث SRT قائم في R، علّل.

3/- احسب الطول RS بالتّدوير إلى 0,01.

التمرين الرابع: (02.5 نقط)

الشّكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية.



ABCD رباعي قطراه متعامدان ومتقاطعان في O حيث:

$OA = 12cm; OD = 7.5cm$

و $OC = 5cm; OB = 18cm$

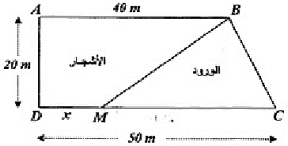
1/- برهن أنّ المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان.

2/- احسب الطول AB.

مسألة (08 نقاط):

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

تنازل عَمّي 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 عَمّي أحمد لإيجاد الطول DM حتى تكون لقطعتي الارض 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 يمثّل 2m، 1cm على محور التراتيب يمثّل $50m^2$

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

شهادة 2016

التمرين الأول : (03 نقاط)

1- احسب القاسم المشترك الأكبر العددين 1053 و832.

2- اكتب الكسر $\frac{1053}{832}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

3- اكتب العدد $A=\sqrt{1053}+2\sqrt{832}-8\sqrt{117}$ على الشكل $a\sqrt{13}$ حيث a عدد طبيعي يطلب تعيينه

التمرين الثاني (03 نقاط)

1)تحقق من صحة المساواة التالية : $5(2x+1)(2x-1)=20x^2-5$

2) حلل العبارة A بحيث: $A=(2x+1)(3x-7)-(20x^2-5)$

3) حل المتراجحة : $-14x^2-11x-2<2(10-7x^2)$

- مثل حلولها بيانيا

التمرين الثالث (2.5نقطة)

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

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

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

3)أوجد العدد الذي صورته 29 بالدالة f

التمرين الرابع (3.5نقطة)

1)أنشئ المثلث EFG القائم في F حيث: $EF=FG=4cm$

2)أنشئ النقطتين: D صورة النقطة F بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EF}$

C صورة النقطة E بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{GD}$

3)بين أن الرباعي EGDC مربع: ثم احسب مساحته

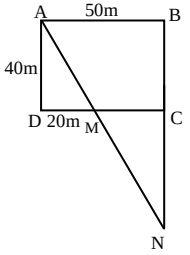
4) ليكن الشعاع $\vec{U}$ حيث: $\vec{U}=\overrightarrow{EF}+\overrightarrow{EC}+\overrightarrow{FG}$ ، بين أن: $\vec{U}=\overrightarrow{ED}$

المسألة (08 نقاط)

لجدك قطعةُ أرض لها الشكل لمقابل حيث:ABCD مستطيل أبعاده $50m$ و $40m$

وM نقطة من $[DC]$ حيث : $DM=20m$

وN نقطة تقاطع (BC) و (AM)



الجزء الأول :

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

2) احسب الطول: BN

3)احسب بالتدوير إلى الوحدةٌ من الدرجة قيس الزاوية: $\widehat{MAD}$

الجزء الثاني:

وهب جدك لأبيك وعمك القطعة MCN ليقسمانها 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 $5.4\times10^6 DA$ 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 .

شهادة2017

التمرين الأول (03 نقاط)

A ، B عددان حقيقيان حيث : $A=\sqrt{108}-\sqrt{12}$ ، $B=\frac{2}{2\sqrt{3}}$

1) اكتب العدد A على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي .

2) اكتب العدد B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

3) بين ان C هو عدد طبيعي حيث : $C=(A+1)(8B-1)$

التمرين الثاني : (03 نقاط) لتكن العبارة P حيث :

$P=(1-3x)(3x+3)-2(3x+3)$

1) انشر وبسط العبارة P

2) حلل العبارة P إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3) حل المعادلة : $(3x+3)(-1-3x)=0$

التمرين الثالث : (04 نقاط)

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

1) علم النقط : A(0 ; 4) ، B(-3 ;1) ، C(5 ; -1)

2) احسب إحداثيتي النقطة E منتصف القطعة [BC]

3) أنشئ النقطة D صورة Aبالدوران الذي مركزه E وزاويته 180° ثم استنتج احداثيتي D.

4) بين أن الرباعي ABDC مستطيل .

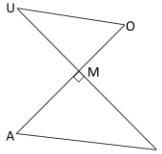
التمرين الرابع : (نقطتان)

الشكل المقابل غير مرسوم بابعاده الحقيقية

(وحدة الطول هي الميليمتر)

$MO=21$ ، $MA=27$

$MU=28$ ، $MI=36$

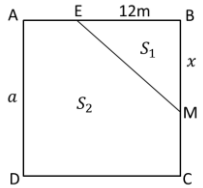


1) بين أن المستقيمين (AI) و (OU) متوازيان .

2) احسب قيس الزاوية $\widehat{AIM}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة (.

المسألة : (08 نقاط)

ABCDقطعة أرض مربعة الشكل مساحتها **324 m²** ملك للأخوين أحمد وفاطمة ومجزأة 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 =12 m

الجزء EBM تملكه فاطمة والجزء AEMCD يملكه أحمد .

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

ب) 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 $(o;\vec{i};\vec{j})$

1) مثل بيانيا الدالتين f و g حيث : $f(x)=12x$ $g(x)=6x+324$

(نأخذ: 1cm على محور الفواصل يمثل 2 m و 1cm على محور التراتيب يمثل 36m²)

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

شهادة 2018

التمرين الأول : (03 نقاط)

A و B عددان حيث: $A=3\sqrt{8}\times\sqrt{2}$ و $B=2\sqrt{27}-2\sqrt{3}+\sqrt{12}$

1) بيّن أن A عدد طبيعي .

2) اكتب العدد B على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي .

3) بيّن أن: $\frac{A}{B}=\frac{2\sqrt{3}}{3}$

التمرين الثاني : (03 نقاط)

1)تحقّق من المساواة الآتية : $(3x+1)(x-4)=3x^2-11x-4$

2) حلّل إلى جداء عاملين العبارة : $E=3x^2-11x-4+(3x+1)^2$

3) حل المتراجحة : $(3x+1)(x-4)\leq 3x^2+7$.

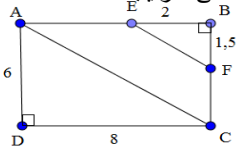
التمرين الثالث : (03 نقاط) (وحدة الطول هي السنتيمتر)

$ABCD$ مستطيل حيث $AD=6$ و $DC=8$.

1) احسب الطول AC .

2) E و F نقطتان من الضلعين $[AB]$ و $[BC]$ على الترتيب حيث : $BF=1,5$ و $BE=2$.

- بيّن أن : (AC) يوازي (EF) .



3) احسب قيس الزاوية $\widehat{BEF}$ بالتدوير إلى الوحدة .

التمرين الرابع : (03 نقاط) (وحدة الطول هي Cm)

TIC مثلث فيه : $CI=13$ ؛ $TI=5$ ؛ $TC=12$

1) بين أن المثلث TIC قائم ثم احسب مساحته

2) لتكن H المسقط العمودي للنقطة T على الضلع $[CI]$

- احسب الطول TH بالتدوير إلى 0,1 .

المسألة :

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

عبدالله راتبه 20000 DA إضافة إلى 200 DA لكل لعبة يتم صنعها .

محمد راتبه 30000 DA إضافة إلى 100 DA 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 عبدالله و عن y_2 راتب محمد .

الجزء الثاني:

1) في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$

- ارسم المستقيمين (D_1) و (D_2) ممثلا الدالتين g و h 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)حل 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 ؟