

2007-2016

من اعداد

الأستاذ عبد القادر فريجات

4 متوسط

مواضيع شهادة التعليم المتوسط بصيغة الوورد

**موقع الأستاذ بلحوسين لرياضيات التعليم المتوسط**

[**https://prof27math.weebly.com/**](https://prof27math.weebly.com/)

***امتحان شهادة التعليم المتوسط في مادة الرياضيات***

**دورة جوان:2007م المدة : ساعتان**

**التمرين الأول: (3 نقط)**..........................................................................................

** ، **

1) أكتب **A** على شكل  حيث a عدد طبيعي **.**

2) بسّط العدد **B** ثم بيّن أنّ**:** 

**التمرين الثاني: (3 نقط)**..........................................................................................

لتكن العبارة **E** حيث أن**:** + 8) X (-- 2)**2** X – (**2** 10 **E** =

1) أنشر ثم بسّط العبارة **E**

2) حلل العبارة - 2)**2** X – (**2** 10 ، ثم استنتج تحليل العبارة الجبرية **E**

3) حل المعادلة**:** = 0 ) )( 8+X (11 - X

**التمرين الثالث: (2,5 نقطة)**......................................................................................

1) حل الجملة الآتية **:** 4 X + 5Y = 105

6 X + 4Y = 112

2) اشترى رضوان من مكتبة أربعة كراريس وَخمسة أقلام بمبلغ **105**DA واشترت مريم ثلاثة كراريس وقلمين

بمبلغ **56**DA

\* أوجد ثمن الكراس الواحد وثمن القلم الواحد **.**

**التمرين الرابع: (3,5 نقطة)**......................................................................................

1) أرسم المثلث **ABC** القائم في **A** حيث أن**:** BC = **7,5**cm ; AB = **4,5**cm

2) احسب الطول**:** **AC**

3) لتكن النقطة **E** من [**AB**] حيث**:** AB = **3**AE وَ **D** نقطة من [**AC**] حيث**:** AC  DC =

\*عين على الشكل النقطتين **:** **D** ; **E**

4) بيّن أنّ**:** (**B**C) **//** (**DE**) ثم أحسب الطول **DE**

**مســـألة : ( 8 نقاط )**........................................................................................

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

1) انقل الجدول على ورقة الإجابة ثم أكمله **.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **60** | المسافة بـ: (**KM**) |
| **5100** |  |  | التسعيرة الأولى بـ :(**DA**) |
|  | **3060** |  | التسعيرة الثانية بـ: (**DA**) |

2) ليكن**:** χ عدد الكيلومترات للمسافات المقطوعة **.**

Y**1** هو المبلغ حسب التسعيرة الأولى ، **Y2** هو المبلغ حسب التسعيرة الثانية **.**

* عبّر عن Y**1** ، Y**2** بدلالة χ
* حل المتراجحة**:** 900 + χ12 **>** χ 15

3) في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس 

\* مثل بيانيا الدالتين g ; f حيث أن**:** x 15) = f(χ ،+ 900 x12) = g (χ

( 1cm على محور الفواصل يمثل **50** km وَ**1cm** على محور التراتيب يمثل**500**DA)

\* استعمل التمثيل البياني لتحديد أفضل تسعيرة مع الشرح **.**

***امتحان شهادة التعليم المتوسط في مادة الرياضيات***

**دورة جوان:2008م الزمن: ساعتان**

**التمرين الأول: (2,5 نقط)**........................................................................................

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين الطبيعيين **945** وَ **1215**

2) أكتب  على شكل كسر غير قابل للاختزال **.**

**التمرين الثاني: (3,5 نقط)**.......................................................................................

**A** عدد حقيقي حيث**:** **2** **A** =

1) أنشر ثم بسّط العبارة **A**

2) لتكن العبارة الجبرية **E** حيث**:** - **E** = χ **2**

\* احسب القيمة المضبوطة للعبارة **E** من أجل**:** = **X**

\* حلل العبارة **E** إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى بالنسبة إلى χ

\* حل المعادلة**:**= **0** 

**التمرين الثالث : (3 نقط)**........................................................................................

وحدة الطول المختارة هي السنتيمتر.

**ABC** مثلث قائم في **A** حيث أن**:** AB = **3** وَ BC = **5**

1) أنشئ الشكل ثم حدد الطول**:** **AC**

2) **E** نقطة من القطعة [**AB**] حيث AE = **1** ، المستقيم الذي يشمل النقطة **E** ويعامد المستقيم (**AB**) يقطع

المستقيم (**BC**) في النقطة **M**

\* أوجد الطول **BM**

* احسب  ثم استنتج قيس الزاوية ( تدورّ النتيجة إلى الوحدة من الدرجة)

**التمرين الرابع : (3 نقط)**........................................................................................

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس 

1) علّم النقطتين**:** **A**(0 ; 4) ، **B**(1 ; 0 )

2) حدّد العبارة الجبرية للدالة التآلفية **f** التي تمثيلها البياني المستقيم (**AB**)

3) ليكن المستقيم (**Δ**) التمثيل البياني للدالة g حيث **:** 2 + Xg(X ) =

\* أنشئ المستقيم (**Δ**)

\* أوجد إحداثيي النقطة **M** نقطة تقاطع المستقيمين (**AB**) وَ (**Δ**)

**المســألة : (8 نقاط)**...........................................................................................

قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها 2400m2 وعرضها يساوي ثلثي طولها أراد صاحب هذه القطة استخدامها كحظيرة للسيارات والشاحنات ذات الحجم الصغير **.**

1) احسب عرض وطول هذه القطعة **.**

**A**

**B**

**M**

**X**

**C**

**D**

**A**

**A**

2) يتم تقسيم هذه القطعة كما هو مبين في الشكل **.**

**S1** **:** الجزء المخصص للسيارات **.**

**S2** **:** الجزء المخصص للشاحنات ، حيث أن**:** AM = χ

أ) عبّر عن مساحتي الجزأين **S1** وَ **S2** بدلالة χ

ب) إذا علمت أن المساحة المخصصة لسيارة واحدة هي **18** m2 وللشاحنة الواحدة هي **30** m**2**

\* أوجد χ حتى يتسع الجزء **S1** لـ**:** **80** سيارة ثم استنتج في هذه الحالة أكبر عدد للشاحنات التي يمكن توقفها في

الجزء **S2**

3) المد خول اليومي للحظيرة لما تكون كل الأماكن محجوزة هو **8960** DA

\* حدّد تسعيرة التوقف اليومي لكل من السيارة الواحدة والشاحنة الواحدة إذا علمت أن تسعيرة التوقف اليومي للسيارة الواحدة هي 30% من تسعيرة التوقف اليومي للشاحنة **.**

***إمتحان شهادة التعليم المتوسط في مادة الرياضيات***

**دورة جوان:2009م المدة: ساعتان**

**التمرين الأول: (3 نقاط)**.........................................................................................

**A**  ، **B** ، **C** ثلاثة أعداد حقيقية حيث أن**:**  ،  ، 

1) أكتب A **+** B على الشكل  حيث a عدد طبيعي **.**

2) بيّن أنّ**:**  هو عدد طبيعي **.**

3) أكتب  على شكل نسبة مقامها عدد ناطق **.**

**التمرين الثاني: (3 نقاط)**.........................................................................................

لتكن العبارة **E** حيث أن**:** 

1) أنشر ثم بسّط العبارة **E**

2) حلل العبارة **E**

3) حل المعادلة**:** 

**التمرين الثاني: (2,5 نقط)**.......................................................................................

[**AB**] قطعة مستقيم طولها **6cm**

1) أنشئ النقطة **C** صورة النقطة **B** بالدوران الذي مركزه النقطة **A** وزاويته**900** في اتجاه عكس عقارب الساعة

2) مانوع المثلث **ABC** ؟ (برر إجابتك)

3) احسب الطول: **BC**

**التمرين الثالث: (3,5 نقط)**.......................................................................................

1) حل الجملة الآتية **:** 

2) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين **500** وَ **125**   
3) ملأ تاجر **4000g** من الشاي في علب من صنف 125**g** وصنف 500**g**

إذا علمت أنّ العدد الكلّي للعلب هي **14**

\* أوجد عدد العلب لكل صنف (لاحظ أنّ**:** 4000 **=** 125 **×** 32)

**المسألة : (8نقاط)** ...............................................................................................

تم بناء خزّان للماء على شكل اسطوانة دو رانية نصف قطر قاعدتها **5m**

وارتفاعها **4m** لتزويد مسبح على شكل متوازي مستطيلات بعدا قاعدته**20m**  وَ **6m** وارتفاعه **2m**

1) احسب سعة كل من الخزان والمسبح (نأخذ:  )

2) إذا علمت أنّ الخزان مملوء تماما والمسبح فارغ تماما وتدفق الماء في المسبح هو أي **12m3** في

الساعة **.**

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

3) نفرض أن الخزّان مملوء (سعته **314**m**3**) والمسبح فارغ ، نسمي كمية الماء المتبقية في الخزّان

َ وكمية الماء المتدفقة في المسبح بالمتر مكعب بعد مرور χ ساعة واحدة **.**

\* أوجد العبارة  ثم استنتج العبارة  بدلالة χ

4) نعتبر الدالتين: **F** وَ **g** حيث:  وَ 

**أ)** أرسم التمثيل البياني لكل من الدالتين **F** وَ **g** في معلم متعامد ومتجانس(، ،O) حيث يؤخذ **1cm** يمثل **4h**

على محور الفواصل وَ **1cm** يمثل**50**m**3**  على محور التراتيب **.**

ب) أوجد الوقت المستغرق لملء المسبح **.**

جـ) حل المعادلة**:**  = 

\* ماذا يمثل حل هذه المعادلة ؟   
**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

***امتحان شهادة التعليم المتوسط في مادة الرياضيات***

**دورة جوان:2010م المدة: ساعتان**

**التمرين الأول: (3 نقاط)**.........................................................................................

لحساب المعدل الفصلي m لمادة التربية المدنية نطبق القانون التالي حيث a هي علامة التقويم المستمر وَ b علامة الإختبار **.**

\* أوجد علامة التقويم المستمر aإذا علمت أن علامة الإخبار b = 12 والمعدل الفصلي m = 14 .

**التمرين الثاني: (3 نقاط)**.........................................................................................

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين الطبيعيين 140 وَ 220

2) صفيحة زجاجية مستطيلة الشكل بعداها 1,40m وَ 2,20m جُزّئت إلى مربعات متساوية بأكبر ضلع دون ضياع **.**

1. ماهو طول ضلع كل مربع ؟

ب) ماهو عدد المربعات الناتجة ؟

**التمرين الثالث: (3 نقاط)**.........................................................................................

1) علم النقط **:** ، ،  في معلم متعامد ومتجانس 

2) مانوع المثلث ABC ؟ علّل ؟

3) عين إحداثيتا النقطة D صورة النقطة A بالدوران الذي مركزهُ O وزاويته 1800

ثم استنتج نوع الرباعي ABDC

**التمرين الرابع: (3 نقاط)**.........................................................................................

**A**

**B**

**C**

**F**

**E**

**3**

**7**

**2**

**4**

في الشكل المقابل لدينا**:** (EF) // (BC)

\* أحسب الطولين**:** FC ، EF

**المســــألة: (8 نقاط)**.......................................................................................................................

يُمثل الشكل الآتي أرضية قاعة حفلات مكونة من مربع ومستطيل ونصف قرص **.**

طول قطر المستطيل يزيد عن طول قطر المربع بـ **:** 2m ومجموع طوليهما 28m ، يريد صاحبها تبليطها

**A**

**B**

**C**

**D**

**F**

**E**

**H**

**G**

****

ببلاط سعر المتر المربع الواحد بـ **:** 800 DA

1) احسب طول قطر المربع والمستطيل .

2) احسب طول وعرض المستطيل علما أن**:** 

3) احسب السعر الإجمالي للبلاط **.**

***امتحان شهادة التعليم المتوسط في مادة الرياضيات***

**دورة جوان:2011م المدة: ساعتان**

**التمرين الأول: (3 نقاط)**.........................................................................................

1) تحقّق بالنشر من أنّ**:** 

2) لتكن العبارة A حيث**:** 

\* حلّل العبارة A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى بالنسبة إلى χ

3) حلّ المعادلة**:** 

**التمرين الثاني: (3 نقاط)**.........................................................................................

1) أكتب العبارة A على الشكل (a عدد طبيعي ) حيث **:**

2) احسب  مبيّنا مراحل الحساب **.**

**التمرين الثالث: (3 نقاط)**.........................................................................................

ABC مثلث قائم الزاوية في A ، [AH] العمود المتعلق بالوتر [BC]

\* بيّن أنّ**:** (يمكنك الاعتماد على  في كل من المثلثين ABC وَ ABH)

**التمرين الرابع: (3 نقاط).**........................................................................................

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس 

1) علّم النقط **:** A(-1 ; 2) ، B(3 ; 2) ، M(+1 ; -1)

2) بيّن أنّ النقطة B صورة A بالدّوران الذي مركزه M وزاويته في الاتجاه السالب **.**

**المســألة: (8 نقاط)**.........................................................................................................................

تقترح وكالة تجارية للاتصالات الهاتفية للتسديد الشهري الصيغ الثلاث الآتية**:**

الصّيغة (أ) **:** دفع 11 دينارا للدقيقة الواحدة .

الصّيغة (ب) **:** دفع 600 دينار اشتراكًا وَ 5 دينار للدقيقة الواحدة .

الصّيغة (جـ) **:** دفع 1200 دينار اشتراكًا وَ 3 دينار للدقيقة الواحدة .

1) احسب تكلفة المكالمات التي مدّتها 100 دقيقة في كل من الصيغ الثلاث **.**

2) y يمثل الكلفة بالدنانير ، χ يمثل المدة بالدقائق **.**

\* أكتب y بدلالة χ في كل من الصيغ الثلاث ، وفي نفس المعلم مثّل بيانيا الصيّغ الثّلاث واستنتج الفترة الزمنية

التي تكون خلالها الصيّغة (ب) أقل تكلفة **.**

(يمكنك اختيار المعلم بحيث 1cm تمثل 50 دقيقة على محور الفواصل وَ 1cm تمثل 200DA على محور التراتيب)

**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

***امتحان شهادة التعليم المتوسط في مادة الرياضيات***

**دورة جوان:2012م المدة: ساعتان**

**التمرين الأول: (3 نقاط)**.........................................................................................

ليكن العددان الحقيقيان m وَ n حيث**:**  ، 

1) أكتب كلا من العددين m وَ n على الشكل  بحيث a وَ b عددان نسبيان **.**

2) بيّن أنّ الجداء n×m عدد ناطق **.**

3) اجعل مقام النسبة  عددا ناطقا **.**

**التمرين الثاني: (3 نقاط)**.........................................................................................

لتكن العبارة E حيث**:** 

1) أنشر وبسّط العبارة E

2)حلّلالعبارة Eإلى جداء عاملين **.**

3) حل المعادلة**:** 

4) حل المتراجحة**:** 

**التمرين الثالث: (3 نقاط)**.........................................................................................

(T) دائرة مركزها O وقطرها  ، C نقطة من الدائرة حيث**:** 

1) احسب بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة قيس الزاوية  ثم استنتج قيس الزاوية 

F هي صورة B بالإنسحاب الذي شعاعه  ، المستقيم الذي يشمل F ويوازي (BC) يقطع (AC) في D

**2)** احسب الطول **:** DF

**ملاحظة :** **يطلب إنجاز الشكل الهندسي .**

**التمرين الرابع: (3 نقاط)**.........................................................................................

 معلم متعامد ومتجانس **.**

1) علّم النقط**:**  ،  ، 

2) احسب الطول AC واستنتج نوع المثلث ABC علما أنّ**:** 

3) احسب إحداثيي النقطة D حتى يكون 

4) بيّن أنّ**: **

**المســألة: (8 نقاط)**.........................................................................................................................

يقترح مدير صحيفة يومية على زبائنه صيغتين لاقتناء الجريدة **.**

\* الصّيغة الأولى**:** ثمن الجريدة 10DA **.**

\* الصّيغة الثانية**:** ثمن الجريدة 8DA مع اشتراك سنوي قدره 500DA **.**

1) أنقل وأتمم الجدول**:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عدد الجرائد المشتراة | 50 |  |  |
| مبلغ الصّيغة الأولى بـ : DA |  | 1000 |  |
| مبلغ الصّيغة الثانية بـ : DA |  |  | 3300 |

2) ليكن χ عدد الجرائد المشتراة ، نسمي  الثمن المدفوع بالصّيغة الأولى ، ونسمي  الثمن المدفوع

بالصّيغة الثانية **.**

\* عبّر عن ،  بدلالة χ

3) مثل بيانيا الدالتين التآلفيتين  ،  في معلم متعامد ومتجانسحيث أنّ **:**

2cm على محور الفواصل يمثّل 50 جريدة وَ 2cm على محور التراتيب يمثّل 500DA

4) حل المعادلة **:** وماذا يمثل حل هذه المعادلة ؟

5) ماهي الصيغة الأفضل في الحالتين التاليتين ؟

\* عند إقتناء 150 جريدة **.**

\* عند إقتناء 270 جريدة **.**

**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

***امتحان شهادة التعليم المتوسط في مادة الرياضيات***

**دورة جوان:2013م المدة: ساعتان**

**التمرين الأول: (3 نقاط)**.........................................................................................

ليكن العدد الحقيقي A حيث**: **

1) بيّن أنّ**: **

2) ليكن العدد الحقيقي B حيث**: **

\* بيّن أنّ**:** عدد طبيعي **.**

**التمرين الثاني: (3,5 نقطة)**......................................................................................

1) لتكن العبارة **:** حيث x عدد حقيقي **.**

**أ**) احسب القيمة المقربة إلى بالنقصان للعدد A من أجل**: **

ب) حل المتراجحة**: **ثممثّل بيانيا مجموعة حلولها **.**

2) أ) أنشر ثم بسّط العبارة B حيث**:** 

ب) استنتج أنّ**: **

جـ) حل المعادلة**:** 

**التمرين الثالث: (نقطتان)**.........................................................................................

ABC مثلث قائم في B حيث**:  ، **

لتكن M نقطة من [BC] حيث:  **، المستقيم (Δ) العمودي على** (BC) **في النقطة** M **يقطع [**AC**] في**

**النقطة** H

**1) احسب الطول**: MH

**2) احسب  واستنتج قيس الزاوية  بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة** .

**التمرين الرابع: (3,5 نقطة)**......................................................................................

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس 

1) علّم النقط **:**  ،  ، 

2) احسب إحداثيي الشعاع  ثم الطول AB

3) عين النقطة D صورة النقطة C بالإنسحاب الذي شعاعه  ثم أحسب إحداثيي النقطة D

4) أوجد إحداثيي M نقطة تقاطع المستقيمين (AD) وَ (BC)

**المســألة: (8 نقاط)**.........................................................................................................................

لإقامة حفل زفاف قرّرت عائلة كراء سيارة فاخرة فاتّصل الأب محمد بثلاث وكالات لكراء السيارات فقدّموا له عروضا حسب المعطيات الآتية**:**

**ــ** عرض الوكالة الأولى**:** دفع مبلغ 4000DA لليوم الواحد**.**

**ــ** عرض الوكالة الثانية**:** دفع مبلغ 3000DA لليوم الواحد يضاف إليه مبلغ 1000DA كضمان غير مسترجع **.**

**ــ** عرض الوكالة الثالثة**:** دفع مبلغ 16000DA لمدة لا تتعدى أسبوعا واحدا**.**

\* استنجد الأب محمد بإبنه سمير الذي يدرس في السنة الرابعة متوسط لمساعدته في إختيار العرض الأنسب والأقل

تكلفة **.**

\* لو كنت في مكان الإبن سمير ساعد الأب محمد في**:**

1) اختيار العرض الأنسب والأقل تكلفة لكراء سيارة لمدة أسبوعا واحدا **.**

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

أ) عبّر بدلالة x عن العرض الأول بالدالة  وعن العرض الثاني بالدالة  وعن العرض الثالث

بالدالة 

ب) مثّل بيانيا في معلم متعامد ومتجانسالدوال f ، g ، h

(حيث كل 2cm من محور الفواصل يمثل يوما واحدا وكل 1cm من محور التراتيب يمثل 2000DA)

3) اعتمادا عن البيان أملأ الجدول الآتي**:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الأيام  العروض | اليوم الأول | اليوم الرابع | اليوم الخامس |
| العرض 1 |  |  |  |
| العرض 2 |  |  |  |
| العرض 3 |  |  |  |

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

**** ، **** ، 

5) ماذا يمثل حل كل معادلة ؟

**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

***امتحان شهادة التعليم المتوسط في مادة الرياضيات***

**دورة جوان:2014م المدة: ساعتان**

**التمرين الأول:(3 نقاط)**..........................................................................................

A ، B ، C ثلاثة أعداد حيث أن**:** ،  ، 

1) احسب A ثم أكتبه على الشكل العشري **.**

2) أعط الكتابة العلمية للعدد B

3) أكتب C على أبسط شكل ممكن **.**

**التمرين الثاني:(3 نقاط)**..........................................................................................

لتكن العبارة E حيث أن**:** 

1) تحقّق بالنشر أنّ**:** 

2) حلّل العبارة E إلى جداء عاملين **.**

3) حل المعادلة**:** 

**التمرين الثالث:(3 نقاط)**..........................................................................................

**22m**

**A**

**B**

**C**

**D**

**12m**

الشكل ABCD شبه منحرف قائم في B ، فيه: 

1) احسب الطول AB بالتدوير إلى الوحدة **.**

(استعن بــ**:** )

2) أحسب مساحة كل من شبه المنحرف ABCD

والمثلث ABC ، ثم استنتج مساحة الجزء المظلل **.**

**التمرين الرابع:(3 نقاط)**..........................................................................................

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس

1) علّم النقط**:**  ،  ، 

2) أ) أعط القيمة المضبوطة للطول AB

ب) علما أنّ**:**  ،  ، بيّن أنّ المثلث ABC قائم **.**

3) أنشئ النقطة E صورة A بالإنسحاب الذي شعاعه  ، أثبت أنّ الرباعي ABCE مستطيل **.**

**المســألة:(8 نقاط)**..........................................................................................................................

بمناسبة عيد الأضحى قدمت مؤسسة للهاتف النقال عرضين لمدّة أسبوعا للتّواصل وتبادل التّهاني بواسطة الرّسائل

القصيرة (SMS)

**ــ** العرض الأول**:** 3DA للرسالة الواحدة **.**

**ــ** العرضالثاني 1,5DA للرسالة الواحدةمع اقتطاع مبلغ جزافي قدره30DA من الرّصيد **.**

1) أنقل وأكمل الجدول الآتي**:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 10 | عدد الرسائل (SMS) |
|  | 45 |  | المبلغ حسب العرض الأول بــ: DA |
| 90 |  |  | المبلغ حسب العرض الثاني بــ: DA |

2) χيعبّر عن الرسائل المرسلة ،  المبلغ حسب العرض الأول ،  المبلغ حسب العرض الثاني **.**

\* عبّر عن  وَ  بدلالة χ

3) f وَ g دالتان حيث**:**  وَ 

\* مثّل بيانيا الدالتين f وَ g في نفس المعلم المتعامد والمتجانس حيث: (1cm على محور الفواصل يمثل 5 رسائل

SMS وَ 1cm على محور التراتيب يمثل 10DA)

4) يريد الأخوان زينب وكريم استغلال هذين العرضين لهذه المناسبة ، في رصيد كريم 120DA ويريد تهنئة أكبر

عدد ممكن من الأشخاص ، أمّا زينب تريد تهنئة زميلاتها في الدّراسة وعددهن 15

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

**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

***امتحان شهادة التعليم المتوسط في مادة الرياضيات***

**دورة جوان:2015م المدة: ساعتان**

**التمرين الأول:(3 نقاط)**..........................................................................................

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 696 وَ 406 مع كتابة مراحل الحساب **.**

2) أكتب  على شكل كسر غير قابل للإختزال **.**

3) احسب العدد P حيث**:** 

**التمرين الثاني:(3,5 نقطة)**.......................................................................................

نعطي العبارة**: **

1) تحقق بالنشر أنّ**: **

2) حلّل F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى **.**

3) حل المعادلة**: **

4) احسب Fمن أجل**:**  وأكتب النتيجة على الشّكل  حيث a وَ b عددان نسبيان **.**

**التمرين الثالث:(3 نقاط)**..........................................................................................

**(C)**

**S**

**R**

**O**

**T**

****

في الشكل المقابل الأطوال وأقياس الزوايا غير حقيقية **.**

(C) دائرة مركزها O وقطرها 

R نقطة من الدائرة حيث 

1) بيّن أنّ**: **

2) المثلث SRT قائم في R ، علّل ؟

3) احسب الطول RS بالتدوير إلى 0,01

**التمرين الرابع:(2,5 نقطة)**.......................................................................................

**O**

**A**

**B**

**C**

**D**

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية**.**

ABCD رباعي قطراه متعامدان في النقطة O حيث**:**

 ،  ،  ، 

1) برهن أن المستقيمين (AB) وَ (CD) متوازيان**.**

2) احسب الطول**:** AB

**المســألة:(8 نقاط)**..........................................................................................................................

1) لعمي أحمد قطعة أرض مستطيلة الشّكل مساحتها  ، عرضها خمسي  طولها**.**

**ــ** أوجد بعدي هذه القطعة **.**

2) تنازل عمي أحمد لأخيه عن جزء من هذه القطعة مساحتها وخصّص الجزء الباقي منها لاستغلاله مشتلة

للورود والأشجار، لهذا الغرض قسّم هذا الجزء عشوائيا إلى قطعتين كما هو موضح في الشكل**:**

\* نضع**:** (M نقطة من [DC] مع )

**الأشجار**

**A**

**D**

**M**

**x**

**C**

**B**

**20m**

**50m**

**الورود**

**40m**

لتكن  مساحة المثلث BCM وَ  مساحة القطعة ABMD

أ) عبّر عن  وَ  بدلالة x

ب) ساعد عمي أحمد لإيجاد الطول DM حتى تكون لقطعتي

الأرض نفس المساحة **.**

3) أ) في المستوي المزود بمعلم متعامد ومتجانس

مثل بيانيا الدالتين**:**  **،**

نأخذ**:**على محور الفواصل يمثّل ****

****على محورالتراتيب يمثّل ****

ب) قسّر بيانيا مساعدتك السابقة لعمي أحمد ، مع تحديد قيمة المساحة في هذه الحالة**.**

**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

**نبذة عن حياة طالــــس**

طالس هو فيلسوف ورياضي إغريقي عاش بين القرن 6 وَ 7 قبل الميلاد ، يقال

أنه فكر في قياس الزمن وأنه تنبأ بالكسوف الذي وقع عام 585 قبل الميلاد وأنشأ

جداول زمنية مزودة بتوضيحات فلكية وله النتائج الآتية **.**

ـ الزاوية المحيطية في نصف دائرة هي زاوية قائمة **.**

ـ الزاويتان المتقابلتان بالرأس متقايستان **.**

ـ الحالة الأولى من تقايس المثلثات **.**

**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

**نبذة عن حياة فيثاغورس**

فيثاغورس هو فيلسوف ورياضي إغريقي ولد في القرن السادس قبل الميلاد في

جزيرة ساموس في بحر إيجة وقد سافر كثيرا خاصة إلى مصر وفارس والهند

أسس مدرسة اشتهرت بالمدرية الفيثاغورية **.**

**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

**علم المثلثات**

يدخل في ميادين شتى كالهندسة البحرية والمدنية وفي الفلك والفيزياء **.**

**ــــــــــــــــــــــــ غرائب الرياضيات ــــــــــــــــــــــــ**

8 = 8 + 9 ×0

88 = 7 + 9 × 09

888 = 6 + 9 × 098

8888 = 5 + 9 × 0987

88888 = 4 + 9 × 09876

888888 = 3 + 9 × 098765

8888888 = 2 + 9 × 0987654

88888888= 1 + 9 × 09876543

888888888= 0 + 9 × 098765432

**ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ**

**امتحان شهادة التعليم المتوسط في مادة الرياضيات**

**دورة ماي:2016م المدة: ساعتان**

**التمرين الأول:(3 نقاط)**..........................................................................................

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1053 وَ 832

2) أكتب الكسر  على شكل كسر غير قابل للإختزال **.**

3) أكتب العدد  على الشكل  حيث a عدد طبيعي يطلب تعيينه **.**

**التمرين الثاني:(3 نقاط)**..........................................................................................

1) تحقق من صحة المساواة التالية**: **

2) حلّل العبارةA بحيث**: **

3) حل المتراجحة**: ** ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا **.**

**التمرين الثالث:(2,5 نقطة)**.......................................................................................

****دالة تآلفية في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانسيشمل النقطتين ، 

1) بيّن أنّ العبارة الجبرية للدالة التآلفية **** هي**:**

2) لتكن النقطة  من المستوي ، هل النقط A ، B ، C على استقامة واحدة ؟

3) أوجد العدد الذي صورته 29 بالدالة ****

**التمرين الرابع:(3,5 نقطة)**.......................................................................................

1) أنشئ المثلث EFG القائم في F حيث**: **

2) أنشئ النقطتين**:** D صورة النقطة F بالإنسحاب الذي شعاعه 

C صورة النقطة E بالإنسحاب الذي شعاعه 

3) بيّن أنّ الرباعي EGDC مربع ثم أحسب مساحته **.**

4) ليكن الشعاع  حيث**:** 

\* بيّن أنّ**:** 

**المســألة:(8 نقاط)**..........................................................................................................................

لجدك قطعة أرض لها الشكل الآتي حيث**:**

ABCD مستطيل أبعاده 50m وَ 40m ، M نقطة من [DC] حيث**: ** ، N نقطة تقاطع (BC) وَ (AM)

**الجزء الأول:**

**A**

**B**

**C**

**D**

**M**

**N**

1) بيّن أنّ**:**

2) احسب الطول**:** BN

3) احسب بالتدوير إلى الوحدة قيس الزاوية 

**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 900 في الاتجاه الموجب هي

بداية الخط الفاصل [EM] بين القطعتين MNE وَ MCE

الناتجتين عن هذه القسمة **.**

\* أثبت أن عمك كان محقا في اختياره **.**

2) تحصل أبوك على مبلغ  من عملية بيع قطعته الأرضية MNE بعد دفع ضريبة نسبتها 20% على

المبلغ الإجمالي للقطعة **.**

\* حدد سعر المتر المربع الواحد لهذه القطعة واكتبه كتابة علمية

|  |  |
| --- | --- |
| **تصحيح *امتحان شهادة التعليم المتوسط في مادة الرياضيات* دورة ماي:2016 م** | |
| **حل التمرين الأول:.....................................**  1) لدينا**:**          إذن**:**  2) لدينا**:**  3) لدينا**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  ومنه**:** إذن**:**  **حل التمرين الثاني:....................................**  1) لدينا**:**  ومنه**:**  إذن**:  (محققة)**  2) لدينا**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  إذن**:**  3) لدينا**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  إذنكل قيم χ الأكبر تماما من (-2) هي حلول للمتراجحة  **-2**  **0**  **+**  **-**  **حل التمرين الثالث:....................................**  1) نفرض أن المستقيم (AB) هو التمثيل البياني للدالة التآلفية**:**  لدينا**:**  ومنه**:**  ولدينا**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  إذن  \* لدينا**:** | ولدينا**:**  من (1) وَ (2) نستنتج أن**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  إذن**:**  ومنه نستنتج أن**:**  إذن العبارة الجبرية للدالة التآلفية  هي**:**  2) لدينا**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  ومنه**:** C∈(AB)  إذن النقط A ، B ، C على استقامة واحدة **.**  3) لدينا**:**  معناه**:**  ومنه**:** ومنه**:** ومنه**:** ومنه**:**  إذن العدد الذي صورته 29 بالدالة هو العدد **10**  **حل التمرين الرابع:...................................**  1) الرباعي EGDC متوازي أضلاع لأن**:**  وبما أن القطران [ED] وَ [CG] متناصفان ومتقايسان وحاملاهما متعامدان فهو مربع **.**  2) مساحة المربع = EGDCمساحة المثلث EFG × 4  لدينا**:**  إذن مساحة المربع EGDCهي**:**32cm2  3) لدينا**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  ومنه**:**  (لأن**:** )  إذن**:** **(محققة)**  **D**  **F**  **E**  **G**  **C** |
| **حل المســــألة:.............................................................................................**  **الجزء الأول:**  **1) لنبيّن أنّ:**  \* بتطبيق نظرية طالس على المثلث ADM  لدينا**:**  (CN) // (AD)  ومنه**:** ومنه**:**  لدينا**:**  إذن**:  (محققة)**  **2) حساب الطول: BN**  لدينا**:**  ومنه**:** إذن**:**  **A**  **B**  **C**  **D**  **M**  **N**  **E**  لدينا**:** BN = BC + CN ومنه**:**  BN = 40 + 60 إذن**:**  **3) حساب قيس الزاوية:**  لدينا**:**  استعمال الآلة الحاسبة:    إذن**:**  **الجزء الثاني:**  1) لدينا**:**  إذن مساحة المثلث MCN هي**:** 900m2  \* لدينا**:**  إذن مساحة المثلث MCE هي**:** 450m2  \* لدينا**:** مساحة المثلث MEN = مساحة المثلث MCN - مساحة المثلث MCE  ومنه**:** ومنه**:** ومنه**:**  ومنه مساحة المثلث MEN هي**:** 450m2  إذن عمي كان محقا في اختياره لأن**:**  2) لدينا**:** ومنه**:**  ومنه**:** ومنه**:** ومنه**:**  إذن باع أبي القطعة MENبمبلغ**:**6750000DA  3) لدينا**:**  إذن باع أبي المتر المربع الواحد من القطعة MENبمبلغ**:**15000DA  \* لدينا**:** 104 × 1,5 = 15000 **(وهي الكتابة العلمية)** | |