BEM

حوليات شهادة التعليم المتوسط

2017 ← 2007

البرنامج الجديد

- الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة
- مبرهنة طالس
- النشر والتحليل
- الحساب على الجذور
- الأشعة والانسحاب
- الحساب الحرفي
- الدالة الخطية والتآلفية

إعداد الأستاذ : عبد الحفيظ عادل

/Adel.Maths17

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

التمرين الأول : (03 نقاط)

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

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 أن 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 الى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3) حل المعادلة: $(3x+3)(-1-3x) = 0$

التمرين الثالث

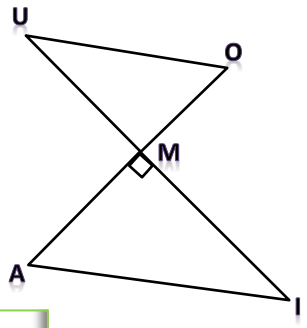
المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس (O, I, J)

1) علم النقط: A(0 ; 4) ، B(-3 ; 1) ، C(5 ; -1)
2) احسب احداثيي النقطة E منتصف القطعة [BC] .
3) أنشئ النقطة D صورة A بالدوران الذي مركزه E وزاويته 180° ثم استنتج احداثيي D
4) بين أن الرباعي ABDC مستطيل.

التمرين الرابع: (نقطتان)

الشكل المقابل غير مرسوم بأبعاده الحقيقية (وحدة الطول هي الميليمتر)

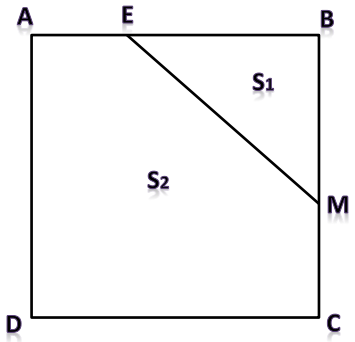
MA = 27 ، MO = 21 ، MI = 36 ، MU = 28



1) بين أن المستقيمين (AI) و (OU) متوازيان.
2) احسب قيس الزاوية $\widehat{AIM}$ (بالتدوير الى الوحدة من الدرجة).

المسألة : (08 نقاط)

ABCD قطعة 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 ، 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 تكون مساحة قطعة أحمد ضعف مساحة قطعة فاطمة.

الجزء الثاني: المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس (O, I, J)

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

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

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

فيلدز في الرياضيات
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

دورة: ماي 2016

التمرين الأول : (03 نقاط)

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1053 و 832.

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 $-14x^2 - 11x - 2 < 2(10 - 7x^2)$

ـ مثّل حلولها بيانياً.

التمرين الثالث

f دالة تآلفية تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ يشمل النقطتين A(2 ;5) و B(-1 ;-4).

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

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

3) أوجد العدد الذي صورته 29 بالدالة f.

التمرين الرابع : (3,5 نقطة)

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) بيّن أن الرباعي EGDC مربع. احسب مساحته.

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

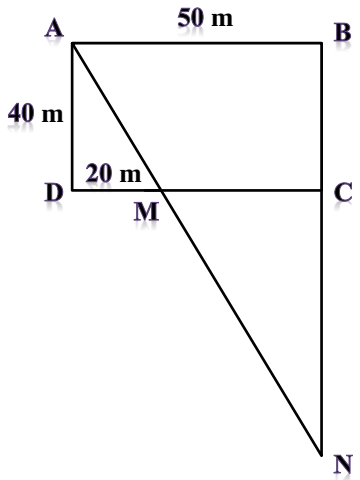
المسألة : (08 نقاط)

لجدك قطعة أرض لها الشكل المقابل حيث:

ABCD مستطيل أبعاده 50 m و 40 m

و M نقطة من [DC] حيث: DM = 20 m.

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 الوحدة من الدرجة قيس الزاوية $M\hat{A}D$.

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

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

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

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: (03,5 نقطة)

تعطى العبارة: $F = (2x-3)^2 - 16$.

1) تحقق بالنشر أن: $F = 4x^2 - 12x - 7$.

2) حلل F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) حل المعادلة : $(2x-7)(2x+1) = 0$.

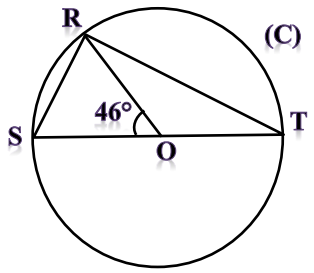
4) احسب F من أجل $x = 1 + \sqrt{2}$ واكتب النتيجة على الشكل $a + b\sqrt{2}$ حيث a وb عددان نسبيان.

التمرين الثالث

في الشكل المقابل الأطوال وأقياس الزوايا غير حقيقية .

(C) دائرة مركزها O وقطرها ST = 9 cm.

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



1) بيّن أن $\widehat{STR} = 23°$

2) المثلث SRT قائم في R ، علل.

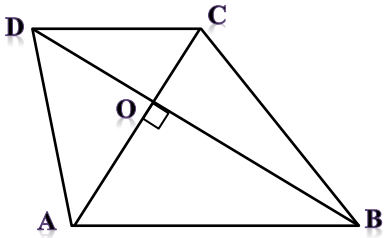
3) احسب الطول RS بالتدوير إلى 0,01.

التمرين الرابع : (02,5 نقطة)

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية .

ABCD رباعي قطراه متعامدان ومتقاطعان في O حيث :

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



1) برهن أن المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان.

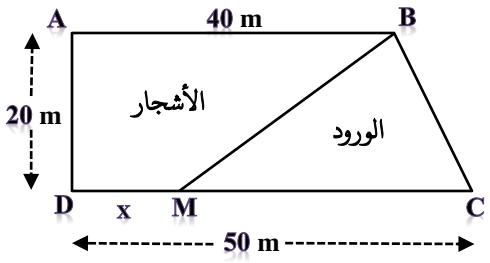
2) احسب الطول AB.

المسألة : (08 نقاط)

I) لعمي أحمد قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها 1000 m² ، عرضها خمسي $\left(\frac{2}{5}\right)$ طولها.

- أوجد بعدي هذه القطعة.

II) تنازل عمي أحمد لأخيه عن جزء من هذه القطعة مساحته 100 m² وخصص الجزء الباقي منها لاستغلاله مشتلة للورود والأشجار، لهذا الغرض قسم هذا الجزء عشوائيا إلى قطعتين كما هو موضح 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- عبر عن $f(x)$ و$g(x)$ بدلالة x .

ب ـ ساعد عمي أحمد لإيجاد الطول DM حتى تكون لقطعتي الأرض نفس المساحة.

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

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

نأخذ: 1cm على محور الفواصل يمثل 2 m

1cm على محور التراتيب يمثل 50 m²

ب- فسّر بيانياً مساعدتك السابقة لعمي أحمد ، مع تحديد قيمة المساحة في هذه الحالة.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

التمرين الأول : (03 نقاط)

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.

3) اكتب C على أبسط شكل ممكن .

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة E حيث : $E=(2x+5)^2-36$.

1) تحقق بالنشر أن: $E=4x^2+20x-11$.

2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين .

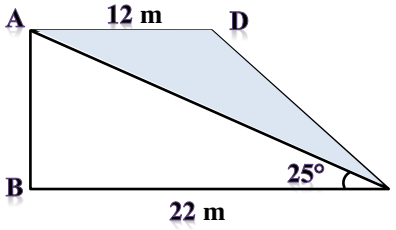
3) حل المعادلة : $(2x+11)(2x-1)=0$.

التمرين الثالث

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

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

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



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

التمرين الرابع : (03 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O\ ;\vec{i}\ ;\vec{j})$.

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

2) أ) أعط القيمة المضبوطة للطول AB.

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

3) أنشيء النقطة E صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$. أثبت أن $ABCE$ مستطيل .

المسألة : (08 نقاط)

بمناسبة عيد الأضحى قدمت مؤسسة للهاتف النقال عرضين لمدة أسبوع للتواصل وتبادل التهاني بواسطة الرسائل القصيرة (SMS).

العرض الأول: 3 DA للرسالة الواحدة.

العرض الثاني: 1,5 DA للرسالة الواحدة مع اقتطاع مبلغ جزافي قدره 30 DA من الرصيد.

1) انقل وأكمل الجدول:

عدد الرسائل (SMS)	10		
المبلغ حسب العرض الأول بـــ DA		45	
المبلغ حسب العرض االثاني بـــ DA			90

2) x يعبر عن عدد الرسائل المرسلة .

y_1 هو المبلغ حسب العرض الأول و y_2 هو المبلغ حسب العرض الثاني.

ـ عبر عن y_1 و y_2 بدلالة x .

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

مثّل بيانيا الدالتين f و g في نفس المعلم المتعامد والمتجانس حيث :

(1cm على محور الفواصل يمثل 5 رسائل SMS و 1cm على محور التراتيب يمثل 10 DA)

4) يريد الأخوان زينب وكريم استغلال هذين العرضين لهذه المناسبة، في رصيد كريم 120 DA ويريد تهنئة أكبر عدد ممكن من الأشخاص، أما زينب تريد تهنئة زميلاتها في الدراسة وعددهن 15. ـ بقراءة بيانية، ماهو العرض المناسب لكل منهما ؟ (مع الشرح).

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

التمرين الأول : (03 نقاط)

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

1) بين أن: $A = 4 + 2\sqrt{3}$.

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

بين أن : $A \times B$ عدد طبيعي .

التمرين الثاني: (03.5 نقاط)

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

أ- أحسب القيمة المقربة إلى 10^{-2} بالنقصان للعدد A من أجل $x = \sqrt{2}$.

ب ـ حل المتراجحة: $A \geq 0$ ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا.

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

ب ـ استنتج أن: $B = 6x(3x - 5)$.

ج ـ حل المعادلة : $B = 0$.

التمرين الثالث

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 $\tan\widehat{AMB}$ واستنتج قيس الزاوية $\widehat{AMB}$ بالتدوير إلى الدرجة.

التمرين الرابع : (03.5 نقاط)

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

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

2) احسب إحداثيتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم الطول AB.

3) عين النقطة D صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ ثم احسب إحداثيتي النقطة D.

4) أوجد إحداثيتي M نقطة تقاطع المستقيمين (AD) و (BC).

المسألة : (08 نقاط)

لإقامة حفل زفاف قررت عائلة كراء سيارة فاخرة فاتصل الأب محمد بثلاث وكالات فقدموا له عروضا حسب المعطيات المقابلة:
فاستنجد الأب محمد بابنه سمير الذي يدرس في السنة الرابعة متوسط لمساعدته في اختيار العرض الأنسب و الأقل تكلفة.

لو كنت في مكان الابن 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 $f(x)$ وعن العرض الثاني بالدالة $g(x)$ و عن العرض الثالث بالدالة $h(x)$.

ب ـ مثل بيانيا في معلم متعامد ومتجانس $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$ الدوال f ، g و h.
(حيث كل 2cm من محور الفواصل يمثل يوما واحدا وكل 1cm من محور التراتيب يمثل 2000 DA)

3) اعتمادا على البيان املأ الجدول الآتي:

الأيام / العروض	اليوم الأول	اليوم الرابع	اليوم الخامس
العرض 1			
العرض 2			
العرض 3			

المعطيات

عرض الوكالة الأولى: دفع مبلغ 4000 DA لليوم الواحد.
عرض الوكالة الثانية: دفع مبلغ 3000 DA لليوم الواحد يضاف إليه ضمان غير مسترجع قدره 1000 DA.
عرض الوكالة الثالثة: دفع مبلغ 16000 DA لمدة لا تتعدى أسبوعا واحدا.

4) أ- حل المعادلات الآتية لإيجاد x عدد الأيام المستغلة من طرف الأب محمد: $f(x) = g(x)$ ، $f(x) = h(x)$ ، $g(x) = h(x)$.

ب ـ ماذا يمثل حل كل معادلة ؟

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

التمرين الأول: (03 نقاط)

ليكن العددان الحقيقيان m وn 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 وn على الشكل $a\sqrt{7}+b$ بحيث a وb عددان نسبيان.

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

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

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة E حيث: $E = (4x-1)^2 - (3x+2)(4x-1)$

1) انشر وبسط العبارة E.

2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين.

3) حل المعادلة : $(4x-1)(x-3) = 0$.

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

التمرين الثالث

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

1) احسب بالتدوير إلى 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 ويوازي (BC) يقطع (AC) في D.

2) احسب DF.

ملاحظة: يطلب إنجاز الشكل الهندسي.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

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

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

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

3) احسب إحداثي النقطة D حتى يكون $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BD}$.

4) بين أن $(AB) \perp (CD)$

المسألة: (08 نقاط)

يقترح مدير صحيفة يومية على زبائنه صيغتين لاقتناء الجريدة.

ـ الصيغة الأولى : ثمن الجريدة 10 DA.

ـ الصيغة الثانية : ثمن الجريدة 8 DA مع اشتراك سنوي قدره 500 DA.

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.

ـ 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.

فيلدز فلاي الرياضيات

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

دورة: ماي 2011

التمرين الأول: (03 نقاط)

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

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

ـ حلل 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 $A\times\frac{\sqrt{5}}{30}$ مبينا مراحل الحساب.

التمرين الثالث

ABC مثلث قائم الزاوية في A .

[AH] الارتفاع المتعلق بالوتر [BC].

ـ بين أن : $AB^2=BH\times BC$ (يمكنك الاعتماد على $\cos\widehat{ABC}$ في كل من المثلثين ABC و ABH)

التمرين الرابع : (03 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

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

2) بين أن B هي صورة A بالدوران الذي مركزه M وزاويته $\widehat{AMB}$.

المسألة : (08 نقاط)

تقترح وكالة تجارية للاتصالات الهاتفية للتسديد الشهري الصيغ الثلاث الآتية:

الصيغة (أ): دفع 11 دينارا للدقيقة.

الصيغة (ب): دفع 600 دينارا اشتراكا و5 دنانير للدقيقة.

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

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

2) y يمثل الكلفة بالدنانير، x يمثل المدة بالدقائق .

اكتب y بدلالة x في كل من الصيغ الثلاث. وفي نفس المعلم، مثل بيانيا الصيغ 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).

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

دورة: ماي 2010

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 وb علامة الاختبار.

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

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 140 و 220 .

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

أ) ما هو طول ضلع كل مربع ؟

ب) ما هو عدد المربعات الناتجة ؟

التمرين الثالث

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

1) علم النقط : A(0 ;2) ، B(1 ;0) ، C(-1 ;0) .

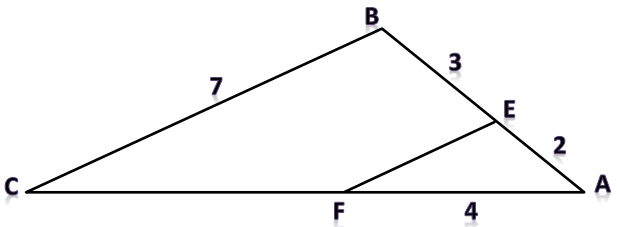
2) ما نوع المثلث ABC ؟ علل.

3) عين إحداثيا النقطة D صورة النقطة A بالدوران الذي مركزه O وزاويته 180° ثم استنتج نوع الرباعي ABDC.

التمرين الرابع : (03 نقاط)

في الشكل المقابل (EF) // (BC)

احسب الطولين FC ، EF

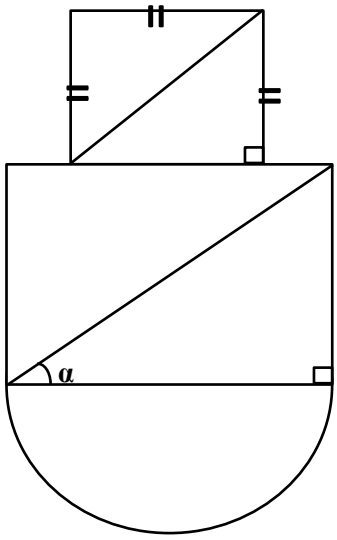


المسألة : (08 نقاط)

يمثل الشكل المقابل أرضية قاعة حفلات مكونة من مربع ومستطيل ونصف قرص.

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

يريد صاحبها تبليطها ببلاط سعر المتر المربع الواحد 800 دينار .



1) احسب طول قطر المربع.

2) احسب طول وعرض المستطيل.

علما أن: $\cos \alpha = 0,8$

3) احسب السعر الإجمالي للبلاط.

فيلدز فلاي الرياضيات
belhocine : https://prof27math.weebly.com/

دورة: ملاج 2009

التمرين الأول : (03 نقاط)

لتكن الاعداد 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 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 نقاط)

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

1) انشر ثم بسط العبارة E.

2) حلل العبارة E.

3) حل المعادلة : $(x-5)(7-x) = 0$

التمرين الثالث

[AB] قطعة مستقيم طولها 6 cm.

1) أنشيء النقطة C صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه A وقيس زاويته 90° في اتجاه عكس عقارب الساعة.

2) ما نوع المثلث ABC ؟ (برر جوابك)

3) أوجد الطول BC.

التمرين الرابع : (03.5 نقاط)

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

2) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 500 و125.

3) ملأ تاجر 4000g من الشاي في علب من صنف 125g وصنف 500g ، إذا علمت أن العدد الكلي للعلب هو 14 ، أوجد عدد العلب لكل صنف.

(لا حظ أن: 32×125=4000)

المسألة : (08 نقاط)

تم بناء خزان للماء على شكل أسطوانة دورانية نصف قطر قاعدتها 5 m وارتفاعها 4 m لتزويد مسبح على شكل متوازي مستطيلات بعدا قاعدته 20 m و 6 m وارتفاعه 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 $12\ m^3/h$ أي $12\ m^3$ في الساعة ، احسب كمية الماء المتدفقة في المسبح وكمية الماء المتبقية في الخزان بعد مرور ثلاث ساعات.

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

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

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

أ- ارسم التمثيل البياني لكل من الدالتين f و g في معلم متعامد ومتجانس $(O\ ;\vec{i}\ ;\vec{j})$

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

ب ـ أوجد الوقت المستغرق لملء المسبح.

جـ ـ حل المعادلة: $f(x) = g(x)$

ـ ماذا يمثل حل هذه المعادلة ؟

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

التمرين الأول : (02.5 نقاط)

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 945 و1215.

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

التمرين الثاني: (03.5 نقاط)

A عدد حيث: $A = (2-\sqrt{3})^2$

1) انشر ثم بسط A.

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

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

ـ حلل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

ـ حل المعادلة : $(x-2+\sqrt{3})(x+2-\sqrt{3}) = 0$.

التمرين الثالث

وحدة الطول المختارة هي السنتيمتر.

ABC مثلث قائم في A حيث AB=3 و BC=5

1) أنشيء الشكل ثم حدد الطول AC.

2) E نقطة من [AB] حيث AE=1 ، المستقيم الذي يشمل E ويعامد (AB) يقطع (BC) في النقطة M.

ـ أوجد BM.

ـ احسب $\cos\widehat{ABC}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{EMB}$.

(تدور النتيجة إلى الوحدة من الدرجة)

التمرين الرابع : (03 نقط)

المستوي منسوب إلى 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).

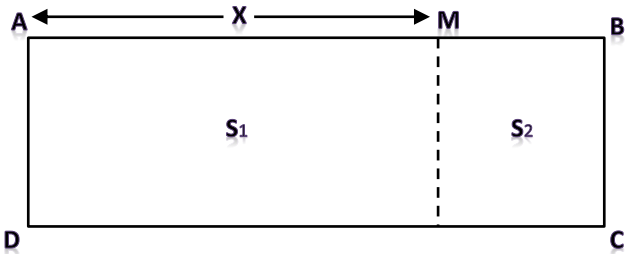
3) ليكن المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة g حيث: $g(x) = \frac{2}{3}x + 2$

ـ أنشيء (Δ) .

ـ أوجد إحداثي M نقطة تقاطع المستقيمين (AB) و (Δ).

المسألة : (08 نقاط)

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



1) احسب عرض وطول هذه القطعة.

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

S_1 : الجزء المخصص للسيارات.

S_2 : الجزء المخصص للشاحنات.

$AM = x$

أ - عبر عن مساحتي الجزءين S_1 و S_2 بدلالة x.

ب - إذا علمت أن المساحة المخصصة لسيارة واحدة هي $18\ m^2$ وللشاحنة الواحدة هي $30\ m^2$ ،

ـ 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 للحضيرة لما تكون كل الأماكن محجوزة هو 8960 DA .

ـ حدد تسعيرة التوقف اليومي لكل من السيارة الواحدة والشاحنة الواحدة إذا علمت أن تسعيرة التوقف اليومي للسيارة هي 30% من تسعيرة التوقف اليومي للشاحنة.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

دورة: ملاق 2007

التمرين الأول: (03 نقاط)

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

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

2) بسط العدد B ثم بين 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 بسط 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

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

2) اشترى رضوان من مكتبة أربعة كراريس وخمسة أقلام بمبلغ 105DA واشترت مريم ثلاثة كراريس وقلمين بمبلغ 56DA .
أوجد ثمن الكراس الواحد وثمن القلم الواحد.

التمرين الرابع : (03.5 نقاط)

1) ارسم المثلث ABC القائم في A حيث: $AB = 4{,}5cm$ ، $BC = 7{,}5cm$

2) احسب AC.

3) لتكن النقطة E من [AB] حيث $AB = 3$ و D نقطة من [AC] حيث $DC = \frac{2}{3}AC$.
عين على الشكل النقطتين E ، D.

4) بين أن (BC) // (DE) ثم احسب DE.

المسألة : (08 نقاط)

تقترح شركة لسيارات الأجرة التسعيرتين التاليتين:

ـ التسعيرة الأولى: 15 DA للكيلومتر الواحد لغير المنخرطين.

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

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 .

أ- عبر عن y_1 و y_2 بدلالة x .

ب- حل المتراجحة $15x > 12x + 900$

3) في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.

أ- مثل بيانيا الدالتين f ، g حيث: $f(x) = 15x$ ، $g(x) = 12x + 900$
(1cm على محور الفواصل يمثل 50 Km ، 1cm على محور التراتيب يمثل 500 DA)

ب ـ استعمل التمثيل البياني لتحديد أفضل تسعيرة مع الشرح.

الأستاذ: عبد الحفيظي عادل

فيلدز فلاح الرياضيات
belhocine : https://prof27math.weebly.com/