الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية الوادي — السنة الدراسية: 2018/2017

متوسطة حمودي عبد الرحمان — المستوى : الرابعة متوسط

بحساني عبد الكريم

ملخصات و تمارين للتحضير لشهادة التعليم المتوسط 2018 و مواضيع مقترحة

من إعداد الأستاذ : لخويمس عبد الفتاح

بسم الله الرحمان الرحيم

مع اقتراب موعد امتحان شهادة التعليم المتوسط 2018 على تلاميذنا الأعزاء

مضاعفة الجهد و استثمار الوقت المتبقي في التحضير و الإصرار على النجاح و التفوق في امتحان شهادة التعليم المتوسط

" استغلال الوقت مع الجهد هي المعادلة الحقيقية للنجاح "

تربعون الله إعداد و تجميع سلاسل تمارين و مواضيع مقترحه للتحضير لشهادة التعليم المتوسط

تتضمن هذه المجلة :

- ✓ ملخصات و سلسلة تمارين حول مواضيع الفصل الأول
- ✓ ملخص تمارين حول الحساب الحرفي و المعادلات و المتراجحات
- ✓ ملخص و تمارين حول الأشعة و الانسحاب و المعالم
- ✓ ملخص و سلسلة تمارين حول مواضيع الفصل الثاني
- ✓ تمارين و مسائل حول الدالة الخطية و الدالة التآلفية
- ✓ 10 مواضيع مقترحة لشهادة التعليم المتوسط .

https://prof27math.weebly.com/

ملخصات لمواضيع الفصل الأول

تذكر أن :

• القاسم المشترك الأكبر :

a , b عددان طبيعيان b قاسم لـ a معناه باقي القسمة الاقليدية لـ a على b معدوما

* $PGCD(a,b) = PGCD(b, a-b)$

* $PGCD(a,b) = PGCD(b,r)$ ، r باقي القسمة الاقليدية لـ a على b .

*العددان الأوليان فيما بينهما قاسمهما المشترك الأكبر يساوي 1

*الكسر $\frac{a}{b}$ غير قابل للاختزال معناه b و a أوليان فيما بينهما

*عندما نقسم حدي كسر على القاسم المشترك الأكبر لبسطه ومقامه نحصل على كسر غير قابل للاختزال .

• مبرهنة طالس :

(d) و $(\dot{d})$ مستقيمان متقاطعان في النقطة A

B و C نقطتان من (d) تختلفان عن A

M و N نقطتان من $(\dot{d})$ تختلفان عن A

إذا كان (BM) و (CN) متوازيين فإن : $\frac{AM}{AN} = \frac{AB}{AC} = \frac{MB}{CN}$

• مبرهنة طالس العكسية :

(d) و $(\dot{d})$ مستقيمان متقاطعان في النقطة A

B و C نقطتان من (d) تختلفان عن A

M و N نقطتان من $(\dot{d})$ تختلفان عن A

إذا كان $\frac{AN}{AM} = \frac{AC}{AB}$ والنقاط $M; N; A$ مرتبة بنفس ترتيب النقاط $B; C; A$ فإن (CN) و (MB) متوازيان .

• الجذور التربيعية :

1- مهما يكن العددان الموجبان a و b فإن :

$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$ ، $\sqrt{a^2 \times b} = a\sqrt{b}$

$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$ ، $\sqrt{a} + \sqrt{b} \neq \sqrt{a+b}$

$\sqrt{a} - \sqrt{b} \neq \sqrt{a-b}$ ، $b < a$

2- مهما يكن العدد الموجب a فإن : $\sqrt{a^2} = a$ ، $\left(\sqrt{a}\right)^2 = a$

المعادلة من الشكل $x^2 = b$

* إذا كان b موجب للمعادلة حلان مختلفان هما $\sqrt{b}$ و $-\sqrt{b}$

* إذا كان b سالب المعادلة ليس لها حلا

* إذا كان b معدوم المعادلة لها حل وحيد هو العدد 0 .

• النسب المثلثية :

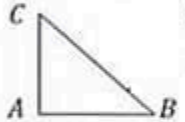
جيب وجيب تمام وظل زاوية حادة في مثلث قائم

جيب تمام زاوية حادة = $\frac{\text{طول الجاور}}{\text{طول الوتر}}$ ونرمز له بـ COS

جيب زاوية حادة = $\frac{\text{طول المقابل}}{\text{طول الوتر}}$ ونرمز له بـ Sin

ظل زاوية حادة = $\frac{\text{طول المقابل}}{\text{طول الجاور}}$ ونرمز له بـ Tan

إذا كان ABC مثلثا قائما في A فإن :



$\sin \hat{B} = \frac{AC}{BC}$ ، $\cos \hat{B} = \frac{AB}{BC}$

$\tan \hat{B} = \frac{AC}{AB}$

العلاقات بين النسب المثلثية :

في مثلث قائم مهما يكن العدد α قيس زاوية حادة فإن :

$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$; $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$

تمارين حول مواضيع الفصل الأول

تمرين 01 :

1/- أحسب $PGCD$ (500 ,340)

2/- استنتج مجموعة القواسم المشتركة للعددين 340 ، 500

3/- عندما نقسم 346 على العدد x نجد الباقي 6 وعندما نقسم 508 على العدد x نجد الباقي 8 - أوجد القيم الممكنة للعدد x

تمرين 02 :

A , B عددان طبيعيان حيث : $B = 441$ ، $A = 756$

1/- هل العددان A , B أوليان فيما بينهما ؟ علل

2/- اختزل الكسر $\frac{A}{B}$ إلى كسر غير قابل للاختزال

3/- أحسب المجموع D حيث : $D = \frac{A}{B} + \frac{19}{21}$

تمرين 03 :

1/- أحسب $PGCD$ (945 ,819)

2/- اختزل الكسر $\frac{819}{945}$ إلى كسر غير قابل للاختزال

3/- أوجد مجموعة القواسم المشتركة للعددين 945، 819

4/- أكتب A على شكل كسر غير قابل للاختزال حيث :

$A = \frac{819}{945} - \frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

تمرين 04 :

1/- أحسب $PGCD$ (315 ,252)

2/- أحسب A على شكل كسر غير قابل للاختزال حيث :

$A = \frac{3}{5} + \frac{63}{5} \times \frac{1}{63}$

3/- أحسب M حيث

$M = \frac{252}{315} \times \frac{25000000}{16} \times 10^{-6}$

- ماذا تلاحظ بين A ، M .

https://prof27math.weebly.com/

تمرين 05 :

الشكل المقابل ليس بالقياسات الحقيقية وليس مطلوبا إعادة رسمه .

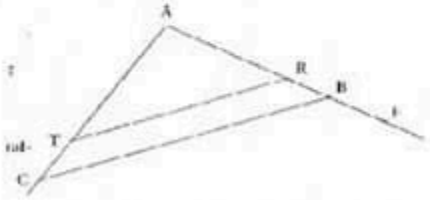
ABC مثلث بحيث :

AB= 6 cm ; AC= 7.2 cm ; BC = 10 cm

R و E نقطتان من المستقيم (AB) و T من (AC)

المستقيمان (BC) و (RT) متوازيان

بحيث AR= 4.5cm ; BE = 2 cm



1- هل المثلث ABC قائم في A ؟

2- بين أن AT = 5.4 cm

3- تحقق أن AE = 8 cm

4- هل (BT) و (EC) متوازيان ؟

تمرين 06 :

إليك الشكل المقابل :

AM= 5 cm ; AB = 15 cm ; AN = 4 cm ; AC = 12cm ; AH = 7.5 cm

المستقيمان (AH) و (MN) متعامدان في D

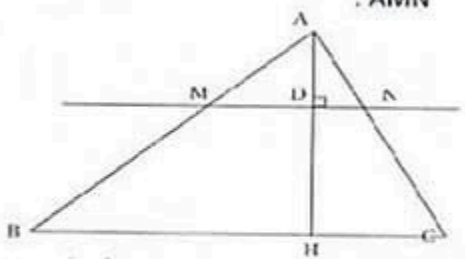
1) أثبت أن (BC)//(MN)

2) أحسب AD

3) اشرح لماذا $A\hat{M}N = A\hat{B}C$

4) أثبت أن المثلث AHB قائم في H

5) أثبت أن مساحة المثلث ABC تساوي 9 مرات مساحة المثلث AMN .



تمرين 07 :

* وحدة الطول هي السنتمتر

(C) دائرة نصف قطرها 2.6 cm : [MN] قطرها ؛ P نقطة من الدائرة بحيث MP= 2 cm

1- أرسم الشكل

2- أثبت أن المثلث MNP قائم في P .

3- أحسب الطول PN .

4- أحسب $\cos N\hat{M}P$ أعط المدور إلى 0.001

5- استنتج قيس الزاوية $N\hat{M}P$ بتدوير الى الدرجة .

تمرين 08 :

ارسم دائرة مركزها O وقطرها 6.4 cm

[MN] قطرها ؛ S نقطة من هذه الدائرة حيث MS= 2 cm .

1- أرسم الشكل .

2- أثبت أن المثلث MSN قائم في S

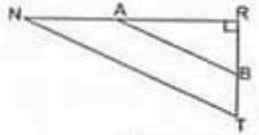
3- أ/ أحسب sin SNM * أعط القيمة المضبوطة *

ب/ استنتج قيس الزاوية SNM أعط القيمة بتدوير الى الدرجة

تمرين 09 :

RNT مثلث قائم في R حيث :

$BT = 1.6cm$ ، $NR = 9cm$ ، $AR = 6cm$



$NT = 10.2cm$

1/ أحسب الطول RT

2/ نعتبر أن $RT = 4.8cm$.

- أثبت أن المستقيمين (AB) ، (NT) متوازيان .

3/ أحسب القيمة المضبوطة للزاوية $R\hat{N}T$ ثم القيمة المقربة إلى الدرجة .

تمرين 10 :

A و B عبارتان حيث:

$A = \sqrt{75} + 2\sqrt{12} - 2\sqrt{48}$ و

$B = 5\sqrt{2} + 2\sqrt{18} - 2\sqrt{32}$.

1- اكتب كلا من A و B من الشكل $a\sqrt{b}$ حيث b أصغر عدد ممكن

2- اكتب النسبة $\frac{A}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

تمرين 11 :

إليك العددين A و B حيث: $A = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$ و

$B = 2\sqrt{32} - 3\sqrt{2} + \sqrt{72}$

1- اكتب A على شكل كسر مقامه عدد ناطق.

2- اكتب B على شكل $a\sqrt{b}$.

تمرين 12 :

A و b عددان حقيقيان حيث:

$A = \sqrt{98} + \sqrt{32} - \sqrt{8}$ $\quad B = \sqrt{162} + \sqrt{72} - \sqrt{18}$

1. بسط كلا من العددين A , B

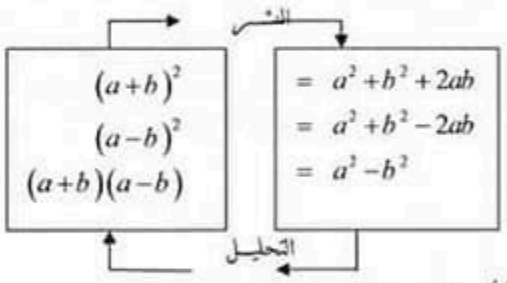
2. احسب القيمة المضبوطة لكل من العددين: $\frac{A+B}{2}$, $\frac{A-B}{2}$

https://prof27math.weebly.com/

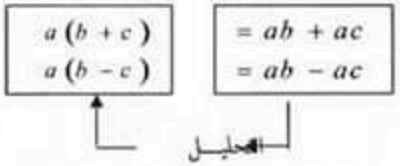
ملخصات حول الحساب الحرفي و المعادلات و المتراجحات

تذكر أن :

المتطابقات الشهيرة :



الخاصية التوزيعية :



- كل المعادلات من الدرجة الأولى بمجهول واحد ، تؤول بعد التحويلات والتغيرات الى الشكل $ax = b$ وحلها هو $x = \frac{b}{a}$ حيث $(a \neq 0)$.

في حل معادلة من الدرجة الأولى ذات مجهول واحد : يجب مراعاة ما يلي :

1- عند نقل حد من طرف معادلة الى طرفها الآخر تغير إشارته

2- إذا ظهر المجهول في طرفي المعادلة فمن الضروري جعل المجهول في طرف والمعلوم في طرف .

3- يجب وضع مجموعة حلول المعادلة

ملاحظة

كل عدد يحقق معادلة يسمى حلا لها .

ترويض مسألة :

لفهم مسألة يجب :

أ- البحث عن مجهول أو مجاهيل

ب- كتابة بعض جمل النص باستعمال المجهول أو المجاهيل .

ج- البحث عن العلاقات بين المجاهيل إن كانت موجودة .

***لحل مسألة يجب :**

1- اختيار المجهول المناسب

2- صياغة المسألة في شكل معادلة

3- حل المعادلة المحصل عليها

4- التحقق من صحة النتائج

5- الإجابة على السؤال المطروح

تمارين حول الحساب الحرفي و المعادلات و المتراجحات

تمرين 01:

لتكن العبارة A حيث : $A = (x+4)^2 - 16$

1) أنشر ثم بسط A .

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

3) حل المعادلة $A = 0$

تمرين 02:

لتكن العبارة E حيث : $E = (5x-4)^2 - (2x+3)^2$

1) أنشر ثم بسط العبارة E .

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

3) حل المعادلة $(3x-7)(7x-1) = 0$

تمرين 03:

لتكن العبارة A حيث :

$A = (2x-3)^2 - (4x+7)(2x-3)$

1) أنشر ثم بسط A .

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

3) حل المعادلة $(2x-3)(-2x-10) = 0$

تمرين 04:

لتكن العبارة F حيث : $F = 36 - (2x+1)^2$

1) أنشر ثم بسط F .

2) حلل العبارة F إلى جداء عاملين .

حل المعادلة $(5-2x)(7+2x) = 0$

تمرين 05:

انشر ثم بسط ما يلي : $(4x-5)(x+2)$

حلل العبارة A إلى جداء عاملين حيث :

$A = 5(4x^2+3x-10) - (3x+2)(x+2)$

تمرين 06:

تحقق من صحة المساواة التالية :

$2(3x+1)^2 = 18x^2 + 12x + 2$

حلل العبارة M حيث :

$M = 18x^2 + 12x + 2 - (x-2)(3x+1)$

احسب العبارة M من اجل $x = \sqrt{3}$

حل المعادلة : $(5x+4)(3x+1) = 0$

تمرين 07:

لتكن العبارة التالية : $E = 4x^2 - 9 + (2x+3)(x-2)$

1) أنشر ثم بسط E .

2) حلل $4x^2 - 9$ إلى جداء عاملين ثم استنتج تحليلا للعبارة E

3) حل المعادلة $(2x+3)(3x-5) = 0$

https://prof27math.weebly.com/

تمرين 08 :

1) تحقق بالنشر أن :

$$(2x-1)(x-3)=2x^2-7x+3$$

2) حل المعادلة التالية :

$$2x^2-7x+3+(2x-1)(3x+2)$$

تمرين 09 :

لتكن العبارة E حيث $E=2x-10-(x-5)^2$

1) انشر ثم بسط العبارة E

حل المعادلة $E=0$

تمرين 10 :

اشترى أخوان قطعة أرض مستطيلة كما هو موضح في الشكل طولها ثلاثة أمثال عرضها

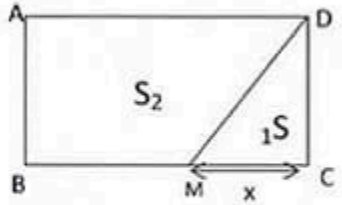
أحسب طولها و عرضها علما أن مساحتها $2700m^2$.

قسمت هذه القطعة إلى جزئين حيث : $MC=x$

1) عبر عن S1 مساحة الجزء DMC بدلالة x

2) عبر عن S2 مساحة الجزء ADMB بدلالة x

3) اوجد قيمة x حيث: $S_2=3\times S_1$



تمرين 11 :

مستطيل عرضه يساوي ثلاثة أرباع طوله ومحيطه يساوي 42cm

- أوجد طول وعرض هذا المستطيل .

تمرين 12 :

أربعة أولاد مجموع أعمارهم يساوي عمر أبيهم وهو 41 سنة .

ما هو عمر كل واحد منهم إذا علمت أن عمر يونس يزيد عن عمر موسى ب 3 سنوات وعمر زكرياء هو ضعف عمر موسى وعمر مريم يزيد عن عمر زكرياء بستين

تمرين 13 :

دفع ياسين مبلغا قدره 158DA لشراء 6 أقلام وكراسين ، إذا علمت أ، سعر الكراس الواحد يزيد عن سعر قلمين ب 4DA

ما هو سعر كل من القلم الواحد والكراس الواحد ؟

تمرين 14 :

أطوال أضلاع مثلث قائم (حيث n عدد طبيعي أكبر من 1) n+1 ، n ، n-1 .

تمرين 15 :

إليك العبارتين الآتيتين $A=(3x-4)^2-25$

$B=x^2-9$

1/ انشر ثم بسط العبارة A .

2/ حل المعادلات التالية $A=11$ ، $A=B$

3/ حل المتراجحة $B\geq x^2+3x+4$ ثم مثل مجموعة حلولها .

تمرين 16 :

حل المتراجحات التالية ومثل مجموعة حلولها

$4x-11\leq 7x+10$ ، $7x-2\geq 2x+8$

$(x-3)(x+4)\geq x^2+10$ ، $\frac{4}{5}x-3\leq\frac{2}{3}x+10$

$\frac{2}{3}x-\frac{1}{6}\geq\frac{5}{4}x+\frac{1}{2}$ ، $\frac{3x-8}{7}\leq\frac{7x-5}{3}$

تمرين 17 :

A و B عبارتان جبريتان حيث :

$A=(x+3)(x+1)$

$B=(x+3)(x-5)+x^2+4x+3$

1) انشر ثم بسط العبارة A

2) حلل العبارة B الى جداء عاملين من الدرجة الاولى .

3) حل المعادلة: $(x+3)(2x-4)=0$

تمرين 18 :

1) انشر وبسط العبارة : $P=(x+12)(x+2)$.

2) اكتب على شكل جداء عاملين العبارة :

$Q=(x+12)^2-25$.

3) ABC مثلث قائم في A ، x عدد موجب حيث : $AB=5$ ،

$BC=x+7$

أرسم الشكل (وحدة الطول هي السنتيمتر)

ثم بين أن : $AC^2=x^2+14x+24$.

تمرين 19 :

A عبارة جبرية بحيث:

$A=16x^2-9-(2x+5)(4x-3)$

1- انشر و بسط العبارة A

2- احسب قيمة A من أجل $x=1$

3- حلل $16x^2-9$ ثم حلل العبارة A

4- حل المعادلة $(2x-2)(4x-3)=0$

عندما تصل إلى عمق معنى كلمة النجاح تجد أنها بساطة تعني الإصرار

https://prof27math.weebly.com/

ملخصات حول "الأشعة والانسحاب – المعلم"

تذكر أن:

عند إزاحة شكل نقل كل نقط الشكل على مستقيمات متوازية في نفس الاتجاه ونفس المسافة نحصل على صورة الشكل بانسحاب .

- **مفهوم الشعاع:**

A و B نقطتان مختلفتان من المستوي ، الانسحاب الذي يحول A الى B نعرف شعاعا نرمز له بالرمز $\overrightarrow{AB}$

يتميز الشعاع بثلاث مميزات :

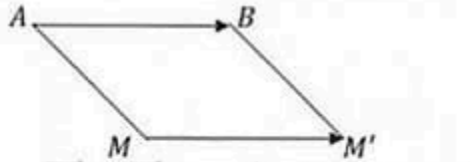
1- منحى 2- اتجاه 3- طول

- **الشعاعان المتساويان:**

هما شعاعان لهما نفس المنحى ونفس الاتجاه ونفس الطول

* M' صورة M بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$

معناه $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{MM'}$



الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع معناه $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$

إذا كان الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع فإن $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC}$

A و B نقطتان مختلفتان من المستوي لدينا

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$ الشعاع $\overrightarrow{AB}$ يسمى معاكس الشعاع $\overrightarrow{BA}$

الشعاع $\vec{0}$ يسمى الشعاع المعدوم

ونكتب : $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{BA}$

- **علاقة شال :**

نقول أن الشعاع $\overrightarrow{AC}$ هو مجموع الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BC}$

ونكتب : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$

المعلم :

تمثيل شعاع بمعرفة إحداثيتيه نعين الانزاحتين الموافقتين لإشارتي الإحداثيتين x و y لشعاع .

لتكن النقط A ; B ; C ذات الإحداثيات $A(x_A ; y_A)$; $B(x_B ; y_B)$; $C(x_C ; y_C)$ في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{oi};\vec{oj})$

- إحداثيتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$: $\overrightarrow{AB}(x_B - x_A ; y_B - y_A)$
- المسافة AB : $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$
- إحداثيتي النقطة C منتصف القطعة $[AB]$: $x_C = \frac{x_A + x_B}{2}$; $y_C = \frac{y_A + y_B}{2}$

- حساب مسافة بين نقطتين لإثبات أن :

المثلث قائم ، المثلث متساوي الساقين ، المثلث متقايس الأضلاع ، الدائرة تشمل مرؤوس المثلث ، حساب مسافة بين نقطتين .

- حساب إحداثيتي منتصف قطعة لحساب إحداثيتي :

مركز تناظر متوازي أضلاع ، مركز دائرة محيطة بمثلث ، نظيرة نقطة بالنسبة إلى نقطة ، قانون حساب منتصف قطعة .

سلسلة تمارين حول "الأشعة والانسحاب – المعلم"

تمرين 01:

ABC مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه $5\ cm$

1- أنشئ هذا المثلث

2- عين D صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$

3- عين M صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{CB}$

4- بين أن النقط D,A, M على استقامة واحدة .

تمرين 02:

ABC مثلث قائم في A حيث : AC= 3 cm . AB= 4 cm

1/- أنشئ النقطة D حيث : $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{CD}$

2/- ما نوع الرباعي ABCD مع التعليل .

3/- أنشئ النقطة M حيث : $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$

4/- بين أن C منتصف [MD]

5/- ما نوع الرباعي ABM D ثم أحسب مساحته .

تمرين 03:

ABC مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه 3cm

1/- أنشئ النقط K ، N ، M حيث :

$\overrightarrow{CK} = -\overrightarrow{BA}$ ، $\overrightarrow{CN} = \overrightarrow{CA}+\overrightarrow{CB}$ ، $\overrightarrow{AM}=\overrightarrow{BC}$

2/- ما نوع المثلث NMK ؟ علل .

تمرين 04:

ABC مثلث قائم في A

1/- أنشئ النقطتين D ، F حيث :

$\overrightarrow{BC} = -\overrightarrow{FA}$ ، $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$

2/- أكمل الفراغ بما يناسب

$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BD}=....$ ، $\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BD}=....$ ، $\overrightarrow{AB}=....$

https://prof27math.weebly.com/

$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{DC}$=.... ،

3/- مانوع كل من الرباعيين ABDC ، ABCF ؟ علل.

تمرين 05:

ABC مثلث قائم في A حيث:

$AB = 3cm$ و $\hat{C} = 30°$

1- أنشئ هذا المثلث ثم أحسب BC

2- أنشئ النقطة M حيث: $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$

* بين أن الرباعي ABMC مستطيل.

3- أنشئ النقطة N حيث: $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{CA}$

* بين أن المثلث BCN متساوي الساقين

تمرين 06:

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

A ، B ، C ، D نقط منه بحيث: A(-2 ; 3) ، B(1 ; -2)

C(2 ; -1) ، D(-1 ; 4)

بين أن الرباعي متوازي أضلاع.

تمرين 07:

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

A(-2 ; 1) ، C(4 ; -3).

النقطة C نظيرة A بالنسبة إلى B

- احسب إحداثيتي النقطة B

تمرين 08:

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

A(4 ; 0) ، B(0 ; 2) ، C(-6 ; 0) ، D(3; 3) ، M(-1; -5).

1) بين أن المثلث ADC قائم في D.

2) بين أن النقطة M هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

تمرين 09:

في معلم متعامد ومتجانس (O, OI , OJ)

1-/ علم النقط A(3 ، 2) ، B(-2 ، +2) ، (0 ، -3) C.

2-/ احسب إحداثيتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم الطول BC .

3-/ احسب إحداثيتي النقطة D حيث:

$\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ ثم استنتج نوع الرباعي ABCD

.

4-/ احسب إحداثيتي N مركز تناظر الرباعي ABCD.

تمرين 10:

المستوي منسوب إلى 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)

تمرين 11:

$(O;\vec{i};\vec{j})$ 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 احداثيي النقطة D حيث يكون $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{BD}$

4) بين أن $(AB) \perp (CD)$.

تمرين 12:

المستوي منسوب الى معلم 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: $AC = \sqrt{65}$ ، $AC = \sqrt{13}$ بين أن المثلث ABC قائم.

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

لا تحقق الأعمال بالأمنيات وإنما بالإرادة نصنع المعجزات

https://prof27math.weebly.com/

سلسلة تمارين حول مواضيع الفصل الثاني

التمرين 01 :

A ، B عبارتان جبريتان حيث :

$A = (2x-1)^2 - 3(2x-1)$

$B = (\sqrt{2}+1)^2$

1-/انشر كلا من A ، B

2-/حلل العبارة A إلى جداء عاملين ثم حلل العبارة

$x^2 - (3+2\sqrt{2})$

3-/حل المعادلة: $4x^2 - 12x + 2 = -2x - 2$

التمرين 02 :

A عبارة جبرية بحيث:

$A = 16x^2 - 9 - (2x+5)(4x-3)$

1-انشر و بسط العبارة A

2-احسب قيمة A من أجل $x = 1$

3-حلل $16x^2 - 9$ ثم حلل العبارة A

4-حل المعادلة $(2x-2)(4x-3) = 0$

5-حل المتراجحة:

$8x^2 - 14x + 6 = 8x^2 - 12$ ثم مثل مجموعة حلولها بيانيا

التمرين 03 :

g دالة تآلفية حيث: $g(0) = 3$ ، $g(1) = -1$

1-/أكتب العبارة الجبرية للدالة g

2-/مثل بيانياً الدالة g في معلم متعامد ومتجانس (O, OI, OJ)

3-/بين أن النقطة $p(2014 ; -8053)$ تنتمي إلى بيان g

4-/أوجد بيانياً إحداثيي K نقطة تقاطع بيان الدالة g مع محور التراتيب .

التمرين 04 :

معلم متعامد ومتجانس (O, OI, OJ)

1-/علم النقط $A(3;2)$ ، $B(-2;+2)$ ، $C(0;-3)$

2-/أحسب إحداثيي الشعاع BC ثم استنتج الطول BC

3-/أحسب إحداثيي النقطة D حيث: $\vec{AD} = \vec{BC}$ ثم استنتج نوع الرباعي

4-/أحسب احداثيي N مركز تناظر الرباعي ABCD .

التمرين 05 :

المستوي منسوب لمعلم متعامد ومتجانس .

1) علم النقط: $A(2;0)$ ، $B(0;3)$ ، $C(3;2)$

2) احسب الطول AB .

3) احسب إحداثيات النقطة E بحيث تكون A منتصف [BE] .

4) احسب إحداثيات النقطة D صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{AB}$

التمرين 06:

MAT مثلث .

أنشئ النقطة I بحيث: $\vec{IM} + \vec{IT} = \vec{0}$.

أنشئ النقطة H بحيث: $\vec{HI} = \vec{IA}$

ما نوع الرباعي MATH مع التعليل .

أتمم بشعاع مناسب حسب الشكل:

$\vec{AM} = \cdots$ ، $\vec{TA} = \cdots$

$\vec{MA} + \vec{AT} = \cdots$ ، $\vec{TH} + \vec{IA} = \cdots$

التمرين 07 :

1/عين الدالة الخطية f حيث: $f(4) = -20$

2/ما هو العدد الذي صورته 20 بواسطة الدالة f .

3/عين الدالة التآلفية g حيث $g(0) = 2$ ، $g(1) = -1$

4/أحسب $g(-1)$ ، $g(\frac{2}{3})$

5/مثل بيانيا كلا من الدالتين f ، g وذلك في نفس المعلم $(O, \vec{OI}, \vec{OJ})$

6/حل المتراجحة $f(x) \geq g(x)$.

التمرين 08 :

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

- أنشئ (Δ) .
- أوجد احداثيي M نقطة تقاطع المستقيمين (AB) و (Δ) .

التمرين 09 :

أربعة أولاد مجموع أعمارهم يساوي عمر أبيهم وهو 41 سنة .

ما هو عمر كل واحد منهم إذا علمت أن عمر يونس يزيد عن عمر موسى بـ 3 سنوات وعمر زكريا هو ضعف عمر موسى وعمر مريم يزيد عن عمر زكريا بسنتين

التمرين 10 :

اشترى أخوان قطعة أرض مستطيلة كما هو موضح في الشكل طولها ثلاثة أمثال عرضها

أحسب طولها و عرضها علما أن مساحتها $2700m^2$.

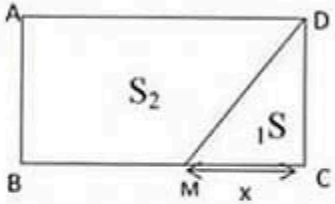
قسمت هذه القطعة إلى جزئين حيث: $MC = x$

1) عبر عن S1 مساحة الجزء DMC بدلالة x

https://prof27math.weebly.com/

2) عبر عن $S2$ مساحة الجزء ADMB بدلالة x

3) اوجد قيمة x حيث: $S_2 = 3 \times S_1$



مسألة 01 :

تقدم إحدى المجلات العلمية الشهرية عرضا لزبائنها لتشجيع مبيعاتها و ذلك بتحديد التسعيرة الأولى 120DA للمجلة في الشهر، التسعيرة الثانية 80DA في الشهر بالإضافة إلى مبلغ الاشتراك يقدر بـ 120DA سنويا.

أ) من أجل كل تسعيرة، احسب ثمن 2 و 10 مجلات (استعمل الجدول).

ب) ليكن x عدد المجلات: - أكتب A1 سعر المجلة بدون اشتراك بدلالة x.

- أكتب A2 سعر المجلة باشتراك بدلالة x.

المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{OI};\vec{OJ})$

أرسم المستقيمين $(\Delta 1)$ و $(\Delta 2)$ ذي المعادلتين على الترتيب $y = 120x$ و $y = 80x + 120$

على محور الفواصل (1cm <-- 1 كتاب) وعلى محور الترتيب (1cm <-- 200DA)

من التمثيل البياني ساعد مصطفى لاختيار أفضل طريقة لشراء أربع مجلات، مجلتين.

حل المتراجحة $120x \leq 80x + 120$ وماذا يعني بالنسبة إليك هذا الحل.

مسألة 02:

تعرض شركتان للهاتف النقال صيغتين للاشتراك :

« D جيزي » : 200 DA للاشتراك و 3 DA سعر الدقيقة .

« M موبيليس » : 260 DA للاشتراك و 2 DA سعر الدقيقة

1 - ما هو المبلغ اللازم عند استعمال الهاتف مدة: 1 h 30 min بالصيغتين . ؟

2- ليكن x المدة بالدقائق ، PD الثمن بالصيغة « D جيزي »

4، P M الثمن بالصيغة « M موبيليس »

أ- عبر بدلالة x عن : PD و P M

ب- أكمل الجدول التالي:

المدة x (min)	10	40	60	70
PD (DA)				
P M (DA)				

3- على ورق ملمتري أرسم (d 1) و (d2) الممثلين للدالتين :

$x \longrightarrow 3x + 200$: و $x \longrightarrow 2x + 260$: على الترتيب ؛ حيث : 1 cm على محور الفواصل يمثل 10 min و 1 cm على محور الترتيب يمثل 20 DA

4- بقراءة بيانية : (أترك أثر الإجابة على الملمترية) .

أ- عين المدة التي يكون من أجلها الثمن اللازم نفسه بالصيغتين .

ب- متى يكون اختيار « M موبيليس » أفضل ؟ تحقق حسابيا

مسألة 03:

عاش سكان المناطق الجبلية في بلادنا أوضاعا صعبة جدا في الفترة الأخيرة، وهذا بسبب الثلوج التي استمر سقوطها عدة أيام

❶ - قصد أحد المحسنين بعض المناطق وشرع في توزيع :

4350kg من السميد

و 2088kg من الحبوب الجافة على العائلات الفقيرة، بعدما قسم السميد و الحبوب

الجافة بالتساوي داخل أكياس متماثلة، بحيث تأخذ كل عائلة فقيرة كيس واحد .

1)- ما هو أكبر عدد ممكن من العائلات الفقيرة التي تحصلت على المساعدات ؟

2)- ما هي حصة كل عائلة من السميد و من الحبوب الجافة ؟

❷ - في تلك الأثناء أرسل محسن آخر شاحنة تحمل 450 قارورة من غاز البوتان،

قصد توزيعه على العائلات الفقيرة بحيث تم تخصيص 3 قارورات لكل عائلة .

- ليكن x هو عدد العائلات الفقيرة، و f(x) عدد القارورات الموزعة، و g(x) عدد القارورات المتبقية في الشاحنة .

1)- عبر عن: f(x) و g(x) بدلالة x .

2)- مثل الدالتين: f، g في معلم متعامد و متجانس (الوحدة هي: cm) خذ على محور الفواصل (10 عائلة → 1cm) و على محور الترتيب (50 قارورة → 1cm) .

3)- باستعمال التمثيل البياني أجب على ما يلي:

أ) ما هو عدد القارورات المتبقية بعد مرور الشاحنة على 50 عائلة فقيرة ؟

ب)- عندما يتساوى عدد القارورات الموزعة و الباقية في الشاحنة، ما هو عدد العائلات

التي استفادت من الغاز ؟

جـ)- حدد العدد الإجمالي للعائلات المستفادة من الغاز الموزع

https://prof27math.weebly.com/

سلسلة تمارين حول "الدالة الخطية والدالة التآلفية"

تذكر أن :

كل دالة تكتب على شكل : $f(x)=ax$ تسمى دالة خطية وتمثيلها البياني عبارة عن خط مستقيم يمر بالمبدأ .

*كل دالة تكتب على شكل : $f(x)=ax+b$ تسمى دالة تآلفية وتمثيلها البياني عبارة عن خط مستقيم لا يمر بالمبدأ .

حالات خاصة :

إذا كان $b=0$ فإن الدالة الخطية هي دالة تآلفية

إذا كان $a=0$ فإن الدالة التآلفية في هذه الحالة تسمى بالدالة الثابتة

تعبر الدالة الخطية عن وضعية تناسبية

تمرين 01:

لتكن الدالة الخطية f حيث $f(x)=-4x$

1. احسب كل من: $f(1)$ ، $f(\frac{2}{3})$ ، $f(\sqrt{3})$
2. أوجد العدد الذي صورته 15 بالدالة f
3. اوجد x_1 ، x_2 ، x_3 حيث : $f(x_1)=28$ ،

$$f(x_2)=-36 \text{ ، } f(x_3)=\frac{3}{4}$$

4. مثل الدالة f بيانيا في مستو مزود بمعلم .

تمرين 02:

f دالة خطية حيث: $f(-4)=8$

1. أوجد العبارة الجبرية للدالة f
2. أحسب $f(3)$ ، $f(-5)$
3. أوجد العدد x_1 حيث $f(x_1)=28$.

تمرين 03:

لتكن الدالة g حيث $g(x)=3x+4$

1. احسب كل من: $g(1)$ ، $g(\frac{2}{3})$ ، $g(\sqrt{3})$
2. أوجد العدد الذي صورته 25 بالدالة g .
3. احسب x_1 ، x_2 ، x_3 حيث : $g(x_1)=31$ ،

$$g(x_2)=-32 \text{ ، } g(x_3)=\frac{2}{3}$$

4. مثل الدالة f بيانيا في مستو مزود بمعلم .

تمرين 04:

1/ عين الدالة الخطية f حيث: $f(4)=-20$

2/ ما هو العدد الذي صورته 20 بواسطة الدالة f .

3/ عين الدالة التآلفية g حيث $g(0)=2$ ، $g(1)=-1$

4/ أحسب $g(-1)$ ، $g(\frac{2}{3})$

5/ مثل بيانيا كلا من الدالتين f ، g وذلك في نفس المعلم $(O,\vec{OI},\vec{OJ})$

6/ حل المتراجحة $f(x)\geq g(x)$.

تمرين 05:

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

- أنشئ (Δ) .
- أوجد احداثي M نقطة تقاطع المستقيمين (AB) و (Δ)

مسألة 01:

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

(I

$A(1,1)$ ، $B(-2,7)$ ، $C(4,-5)$

1- اوجد العبارة الجبرية للدالة التآلفية f التي تمثيلها البياني هو المستقيم (AB)

2- احسب $f(-3)$ ، $f(\frac{-5}{2})$ ، $f(\frac{4}{5})$.

3- احسب x_1 ، x_2 حيث : $f(x_1)=43$ ، $f(x_2)=-17$.

4- بين أن النقط A,B,C على استقامة واحدة .

(II

$D(-1,-8)$ ، $E(2,1)$ ، $F(4,3)$

1- حدد العبارة الجبرية للدالة التآلفية g التي تمثيلها البياني يشمل النقطتين D,E .

2- احسب $g(-3)$ ، $g(\frac{7}{3})$ ، $g(\frac{-4}{5})$.

3- احسب x_1 ، x_2 و x_3 حيث : $g(x_1)=22$ ،

$$g(x_2)=-17 \text{ ، } g(x_3)=\frac{4}{5}$$

4- هل النقطة F تنتمي إلى التمثيل البياني للدالة g ؟ برر .

5- ليكن (D) و (D') التمثيلين البيانيين للدالتين f و g على الترتيب .

- مثل بيانيا الدالتين f و g على نفس المعلم .
- احسب إحداثيي M نقطة تقاطع المستقيمين (D) و (D') .

مسألة 02:

تقترح وكالة تجارية للاتصالات الهاتفية تسعيرتين:

التسعيرة A: 5 DA للدقيقة الواحدة و 600 DA مبلغ الاشتراك خلال شهر .

التسعيرة B: 3 DA للدقيقة الواحدة و 1200 DA مبلغ الاشتراك خلال شهر .

1/ أ- احسب تكلفة المكالمات التي مدتها 100 دقيقة بالتسعيرة A والتسعيرة B

https://prof27math.weebly.com/

ب - احسب تكلفة المكالمات التي مدتها 4 ساعات و50 دقيقة بالتسعيرة A والتسعيرة B

2/ أنقل وأتمم الجدول:

المدة بالدقائق(mn)	90		
التسعيرة A		1000	
التسعيرة B			2400

3/ نسمي x عدد المكالمات بالدقيقة.

نسمي y_1 المبلغ المدفوع حسب التسعيرة A و y_2 المبلغ المدفوع حسب التسعيرة B

أ- عبر عن y_1 ، y_2 بدلالة x

ب- حل المعادلة $y_1 = y_2$ ماذا تمثل هذه النتيجة ؟

جـ- حل المتراجحة $5x + 600 < 3x + 1200$ ، ماذا تمثل هذه النتيجة ؟

د- مثل بيانيا الدالتين $f(x)$ ، $g(x)$ حيث:

$f(x) = 3x + 1200$

$g(x) = 5x + 600$

وذلك بأخذ (على محور الفواصل 1cm يمثل 50 دقيقة و على محور التراتيب 1cm يمثل 200 DA).

هـ - بقراءة بيانية حدد التسعيرة الأفضل للزبون

مسألة 03:

يقترح مدير صحيفة يومية على زبائنه صيغتين لاقتناء الجريدة.

- الصيغة الأولى: 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 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.

- عبر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x.

3) مثل بيانيا الدالتين $f(x)$ و $g(x)$ في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ حيث:

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

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

5) ما هي الصيغة الأفضل في الحالتين التاليتين:

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

مسألة 04:

تقترح شركة لسيارات الأجرة التسعيرتين التاليتين:

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

1- انقل الجدول على ورقة الإجابة ثم أكمله:

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: $f(x) = 15x$

$g(x) = 12x + 900$

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

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

ب- استعمل التمثيل البياني لتحديد أفضل تسعيرة مع الشرح.

• الوسيلة الوحيدة إلى النجاح هي الاستمرار بقوة حتى النهاية.

https://prof27math.weebly.com/

مواضيع مقترحة لشهادة التعليم المتوسط 2018 :

الموضوع الأول :

الجزء الأول: (12 نقطة).

التمرين الأول (نقطتان):

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 364 و 672 .

2) استنتج الكسر غير القابل للاختزال المساوي للكسر $\frac{364}{672}$.

التمرين الثاني (3نقط) :

لتكن العبارة E حيث

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

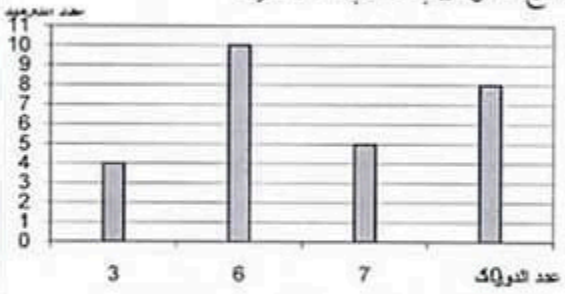
1) أنشر ثم بسط العبارة E .

2) حلل العبارة E .

3) حل المعادلة $E = (3x+1)(2x+1)$.

التمرين الثالث (3نقط):

قام أستاذ التربية البدنية في متوسطة، أثناء التدريبات، بحساب عدد الدورات حول الملعب حققها فوج تربوي خلال نصف ساعة. تُرجمت النتائج المحصل عليها بالمخطط بالأعمدة التالي:



1) ما هو عدد تلاميذ الفوج التربوي؟

2) أتمم الجدول التالي:

عدد الدورات	3	6	7	10
عدد التلاميذ	4	.....	.....	.....
التكرار المجمع الصاعد (المتزايد)	.....	.....	.....	.....

3) أحسب الوسط الحسابي لهذه السلسلة (تعطى النتيجة مدورة إلى الوحدة).

التمرين الرابع (4نقط):

المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$. وحدة الطول هي السنتيمتر.

1) علم النقط $A(-3;2)$ ، $B(3;5)$ ، $C(6;-1)$.

2) أحسب الأطوال AB ، AC ، BC .

3) نفترض أن $AB = 3\sqrt{5}$ ، $AC = \sqrt{90}$ ، $BC = \sqrt{45}$.

بين أن المثلث ABC قائم ومتساوي الساقين.

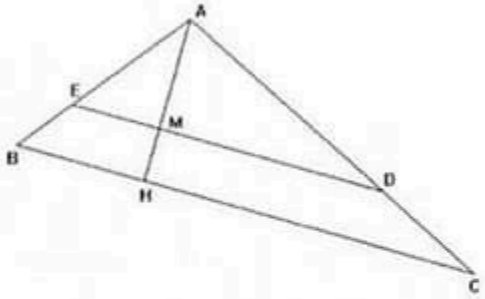
4) أنشئ صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BA}$.

أستنتج نوع الرباعي $ABCD$.

الجزء الثاني: مسألة (8نقط)

ورث أخوان قطعة أرض على شكل مثلث ABC حيث $BC = 120\ m$ والارتفاع $AH = 80\ m$.

أرادا تقسيمها إلى قطعتين بفصل بينهما خط مستقيم يوازي (BC) كما هو مبين في الشكل التالي:



1) إذا كان $AM = x$ ، أحسب الطول ED بدلالة x .

2) أحسب مساحة كل من القطعتين AED و $EDCB$ بدلالة x .

3) أوجد قيمة x بحيث تتساوى المساحتان ، أعطي النتيجة على شكل عدد عشري علما أن $\sqrt{2} = 1,4$.

4) ما هو طول السياج اللازم لإحاطة القطعة الكلية ABC إذا علمت أنها على شكل مثلث متساوي الساقين قاعدته $[BC]$.

https://prof27math.weebly.com/

الموضوع الثاني :

الجزء الأول :

التمرين الأول : (3 نقاط)

ليكن العددان:

$$B = \frac{7}{2} - \frac{5}{6} \times \frac{1}{4} \quad , \quad A = \frac{2}{3} + \frac{7}{3} \times \frac{1}{5}$$

1. أكتب كلا من A,B على شكل عدد ناطق.

2. أكتب العدد : A/B على شكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين الثاني : (3 نقاط)

A و B عددان حقيقيان حيث:

$$A = \sqrt{89} + \sqrt{32} - \sqrt{8} \quad , B = \sqrt{162} - \sqrt{72} + \sqrt{18}$$

1. أكتب كلا من العددين B,A على الشكلين :

$x\sqrt{2}$ ، $y\sqrt{2}$ حيث : x ، y عددان طبيعيان يطلب تعيينهما.

2. أحسب القيمة المضبوطة لكل من العددين:

$$\frac{A-B}{2} \cdot \frac{A+B}{2}$$

التمرين الثالث : (3 نقاط)

حديقة مستطيلة الشكل لو نقص طولها 3 أمتار و نزاد عرضها 6 أمتار لصارت مربعا و نزادت مساحتها عن المساحة الأولى بمقدار $78m^2$.

ما هو طول و عرض الحديقة ؟

التمرين الرابع : (3 نقاط)

في معلم متعامد ومتجانس .

1. علم النقط A(1;2) ,B(4;-1) ,M(3;1)

2. أكتب الإحداثيتين للشعاع AB

3. أوجد إحداثيتي النقطة P منتصف القطعة [AB]

4. بين أن النقطة M تنتمي إلى محور القطعة [AB]

الجزء الثاني (8 نقاط)

مسألة:

يتلقى عامل في مصنع للمحافظ أجرة أسبوعية قدرها 400DA زائد علاوة قدرها 50DA عن كل محفظة ينجزها .

A) نرمز بـ x لعدد المحافظ المنجزة خلال الأسبوع و بالرمز y للأجرة الأسبوعية.

1. أنقل و أكمل الجدول التالي :

x	0	2	8	15
y				

2. عبر عن y بدلالة x

3. مثل بيانيا التطبيق التآلفية F المعرف بـ: F(x)=50x+400

نأخذ 1cm من أجل 2 وحدات على محور الفواصل و 1cm من أجل 100 وحدة على محور التراتيب.

4. إذا أراد هذا العامل أن تكون أجرته الأسبوعية 1200DA ما هو عدد المحافظ التي يجب إنجازها في هذا الأسبوع ؟

B) عادة هذا العامل أجرته الأسبوعية تقدر بـ 1200DA . لكن في أحد الأسابيع وقع له عائق فلم ينجز إلا 75% من عدد المحافظ المعتادة .

1. ما هو عدد المحافظ التي أنجزها في هذا الأسبوع ؟

2. ما هي أجرته في هذا الأسبوع ؟

الموضوع الثالث :

الجزء الأول:

التمرين الأول:

a ، b ، c ثلاثة أعداد .

1) اكتب الجداء $(a+b+c)(a-b+c)$ على شكل جداء شهير.

2) نضع $b^2 = ac$ تحقق أن:

$$(a+b+c)(a-b+c) = a^2 + b^2 + c^2 .$$

التمرين الثاني:

ليكن :

$$A = \frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} - \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}$$

بين أن : $A = -\sqrt{3}$.

التمرين الثالث:

سأل أب ولديه أحمد وسليم كم عندهما من المفرقعات.

قال أحمد: "لو أعطيتني 3 مفرقعات يصبح عندي مثل ما عند سليم".

https://prof27math.weebly.com/

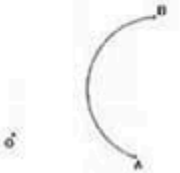
وقال سليم: "لو أعطيتني 8 مفرقعات يصبح عددي ضعف ما عند أحمد".

ما هو عدد المفرقعات التي يملكها كل من أحمد وسليم ؟

التمرين الرابع:

ليكن القوس $\overset{\frown}{AB}$ والنقطة O (الشكل).

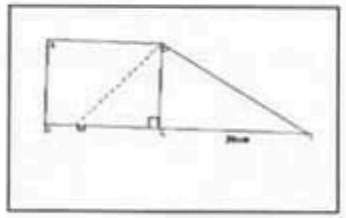
أنشئ القوس $\overset{\frown}{A'B'}$ صورة القوس $\overset{\frown}{AB}$ بواسطة الدوران الذي مركزه النقطة O وزاويته قيسها $180°$.



الجزء الثاني:

المسألة:

الشكل المقابل يمثل قطعتي أرض مهيأتين للبناء القطعة $ABCD$ مربعة الشكل اشتراها علي بسعر 4000000 دينار جزائري حيث يبلغ سعر المتر المربع 10000 دينار جزائري، واشترى عمر القطعة المثلثة الشكل BCE بسعر 12000 دينار للمتر المربع الواحد.



1) احسب مساحة القطعة المربعة.

2) أوجد طول الضلع $[DC]$.

3) احسب مساحة القطعة التي اشتراها عمر.

4) ما هو المبلغ الذي دفعه عمر؟

عجز علي عن دفع المبلغ المستحق لشراء القطعة المربعة لذلك تنازل عن الجزء BCM.

نضع $CM = x$.

أ) عبر بدلالة x عن المساحة $f(x)$ للرباعي $ABMD$.

ب) عبر بدلالة x عن المساحة $g(x)$ للمثلث BME.

ت) احسب قيمة x حتى تكون مساحة الرباعي $ABMD$ والمثلث BME متساويتين.

الموضوع الرابع:

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول (نقطتان):

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1512 و 3150

2) اكتب الكسر $\frac{3150}{1512}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين الثاني (3 نقط):

لتكن العبارة الجبرية التالية:

$A = (2x-5)^2 - 3(2x-5)(x-4)$

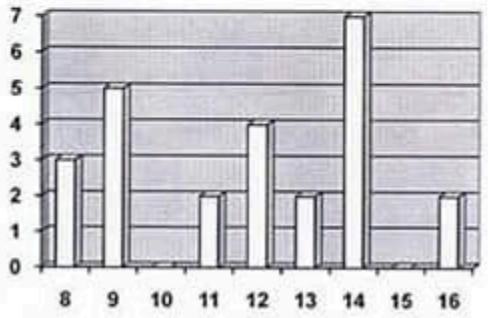
1) انشر و بسط العبارة الجبرية A

2) حلل العبارة الجبرية A

3) حل المعادلة $(2x-5)(7-x) = 0$

التمرين الثالث (3 نقط):

إليك المخطط بالأعمدة الممثل لتوزيع النقاط المتحصل عليها في اختبار مادة الرياضيات لقسم من أقسام السنة الرابعة متوسط:



1) ما هو مدى هذه السلسلة

2) احسب وسيط هذه السلسلة

التمرين الرابع (4 نقط):

ABC مثلث قائم في A حيث AB=3cm ، BC=5cm

1- أنشئ الشكل ثم حدد الطول AC

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

- أوجد BM
- أحسب $\cos\widehat{ABC}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{EMB}$ ، تدور النتيجة الى الوحدة من الدرجة

https://prof27math.weebly.com/

الجزء الثاني: مسألة (8 نقط):

يقترح صاحب قاعة مسرح على زبائنه خيارين :

- الخيار الأول: يسدد الزبون 400DA لمشاهدة مسرحية واحدة
- الخيار الثاني: يسدد الزبون اشتراكا سنويا قيمته 2500DA عندئذ يسمح له بتسديد 150DA لمشاهدة مسرحية واحدة

- آ - ما هو الخيار الأكثر فائدة لزبون شاهد 12 مسرحية خلال سنة ؟ برر إجابتك.

ب - ما هو الخيار الأكثر فائدة لزبون شاهد 5 مسرحيات خلال سنة ؟ برر إجابتك.

- نسمي x عدد المسرحيات التي شاهدها زبون خلال سنة، ونسمي y_1 المبلغ السنوي الذي سدده إذا فضل الخيار الأول، ونسمي y_2 المبلغ السنوي الذي سدده إذا فضل الخيار الثاني.

عبر عن كل من y_1 و y_2 بدلالة x .

- في معلم متعامد ، نختار الوحدات البيانية التالية:

1) على محور الفواصل : 1cm يمثل مسرحية واحدة.

2) على محور الترتيب : 1cm يمثل 500DA .

آ - ارسم على ورقة ملمترية المستقيم (D) الذي معادلته : $y_1 = 400\,x$ وكذلك المستقيم (Δ) الذي معادلته $y_2 = +2500$ $150\,x$.

ب - اعتمادا على البيان ، حدد الخيار الأفضل تبعا لعدد المسرحيات المشاهدة.

الموضوع الخامس :

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (3 نقط) :

أكتب على أبسط شكل ممكن ما يلي :

$A = \frac{3}{2} - \frac{1}{5} \times \frac{20}{7}$ ، $B = \left(\frac{3}{9} - \frac{6}{48}\right) : \frac{15}{12}$ ،

$C = \frac{25 \times 10^2 \times 169}{13 \times 500 \times 65}$ ، $D = 2\sqrt{32} - \sqrt{50}$.

$E = \sqrt{15} \times \sqrt{10}$

التمرين الثاني (3 نقط):

أنشر ثم بسط العبارة P حيث :

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

- حلل العبارة P.

- حل المعادلة : $(2x-3)3x = 0$.

التمرين الثالث (نقطتان):

ثمن كراسين و ثلاثة أقلام هو 45 DA ، أحسب ثمن كلا من الكراس و القلم إذا علمت أن ثمن كراس و قلم هو 33 DA

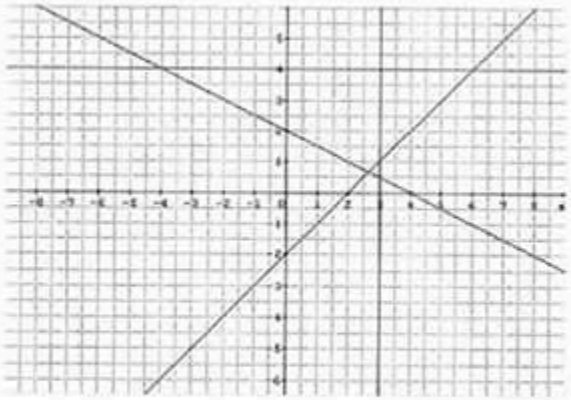
التمرين الرابع (نقطتان)

إليك معادلات المستقيمات التالية:

$y = 3$ ، $y = -1$ ، $x = 3$ ، $y = x - 2$ ، $y = 4$ ،

$y = -\frac{1}{2}x + 2$ ، $y = 4x + 2$.

عين المعادلة الموافقة لكل من المستقيمات الممثلة في الشكل التالي :



التمرين الخامس (نقطتان)

شمعة لها شكل مخروط دوران حيث نصف قطر قاعدته يساوي $5\,cm$ وطول مولده يساوي $13\,cm$.

- تحقق بأن الارتفاع يساوي $12\,cm$.
- احسب حجم الشمعة .
- كم من شمعة يمكن إنتاجها إذا استعمل $9420\,cm^3$ من مادة الشمع ؟

الجزء الثاني (8 نقاط)

مسألة:

مجلة أسبوعية تقترح على زبائنها سعرين :

السعر الأول: 15 DA للمجلة الواحدة لغير المشتركين

السعر الثاني: 150 DA للمشتركين سنويا و كل مجلة تثمن بـ 10 DA .

1 . أحسب ثمن الحصول على 10 مجلات ، ثم على 50 مجلة و ذلك في كل حالة من السعرين .

https://prof27math.weebly.com/

2 . أحمد يحب هذه المجلة ويشتريها في بعض الأحيان .

نسمي x عدد المجلات التي يشتريها في السنة الواحدة ، y_1 الثمن المدفوع للنوع الأول و y_2 الثمن المدفوع للنوع الثاني .

عبر عن كلا من y_1 و y_2 بدلالة x

3 . المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{i},\vec{j})$ ، على محور الفواصل $1cm$ يمثل 5 مجلات ، على محور الترتيب $1cm$ يمثل $50DA$.

- أرسم المستقيم (d_1) الذي معادلته $y = 15x$.
- أرسم المستقيم (d_2) الذي معادلته $y = 10x + 150$.

4 . بالاستعانة بالتمثيل البياني ، أجب عن مايلي :

- ما النوع الأحسن فائدة للسعر إن لما أحمد يشتري 20 مجلة .
- إذا اشترى أحمد 25 مجلة من النوع الثاني ، كم سيدفع من دينار ؟
- إذا كان لإحمد $600DA$ ، كم يمكن أن يشتري من مجلة على الأكثر من كل نوع ؟

5 . حل المتراجحة $15x > 10x + 150$ ثم علل على هذه النتيجة .

الموضوع السادس :

التمرين الأول:

1 . نعتبر العدد الحقيقي $A = \sqrt{125} - \sqrt{20} - 1$

بين أن $A = 3\sqrt{5} - 1$

أثبت أن A عدد موجب .

2 . ليكن العدد الحقيقي $B = 6 + 4\sqrt{5}$

أحسب $A \times B$

بين أن: $(B-A)^2 = A \times B$

استنتج أن $\frac{1}{A} - \frac{1}{B} = \frac{1}{B-A}$

التمرين الثاني:

1 . أعط العلاقة التي تعبر عن القسمة الإقليدية للعدد 1512 على العدد 21 .

2 . أكتب العدد $\frac{720}{1512}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال

التمرين الثالث:

ليكن العبارة $A=(x+4)^2 - 16$

1 . أنشر ثم بسط العبارة A

2 . حلل العبارة A إلى جداء عاملين

3 . حل المعادلة: $A = 0$

التمرين الرابع::

المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس . الوحدة 1 cm

1 . علم النقط $A(2,1)$ ، $B(5,5)$ ، $C(6,2)$ ،

2 . أعط إحداثيي الشعاع $\overrightarrow{AB}$

3 . أحسب المسافة AB

4 . أنشئ النقطة D بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي أضلاع

5 . أعطي بدون تبرير إحداثيي النقطة D

المسألة:

I

وضع صاحب مكتبة ضعتين لإستعارة الكتب:

الصيغة الأولى: 8DA على كل كتاب

الصيغة الثانية: 30DA كدفعة أولى و 3DA للكتاب الواحد سنويا

استعار تلميذ 9 كتب خلال سنة

1/ ماهي كلفته حسب كل صيغة

2/ باستعمال الصيغة الثانية كانت كلفة التلميذ 51DA سنويا

ما هو عدد الكتب التي استعارها

3/ ليكن x عدد الكتب المستعارة سنويا . عبر بدلالة x عن التكلفة حسب كل صيغة .

II.

المستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(0;\vec{i},\vec{j})$

1cm على محور الفواصل يمثل كتابا واحدا .

1cm على محور الترتيب يمثل 5 دنانير .

1/ ارسم المستقيمين : $D_1 : y=3x+30$ ، $D_2 : y=8x$

2/ عين الصيغة الرابحة للتلميذ حسب عدد الكتب المستعارة بطريقة حسابية .

https://prof27math.weebly.com/

الموضوع السابع :

التمرين الأول (3 نقط) :

1) اكتب على الشكل $p\sqrt{3}$ حيث p عدد صحيح نسبي كلاً من العددين الآتيين:

$A = \sqrt{27} + 7\sqrt{75} + \sqrt{300}$ و

$B = \left(6 + 2\sqrt{3}\right)^2 - \left(4\sqrt{3}\right)^2$

2) تحقق من أن $\frac{A}{B}$ هو عدد طبيعي.

التمرين الثاني (3 نقط):

لتكن العبارة $E = (5x - 4)^2 - (2x + 3)^2$

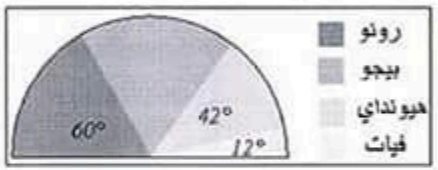
1) انشر ثم بسط العبارة E.

2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين كل منهما من الشكل $(ax + b)$.

3) حل المعادلة $(3x - 7)(7x - 1) = 0$

التمرين الثالث (3 نقط):

يمثل المخطط نصف الدائري المرفق توزيع 30 سيارة حسب النوع تابعة لحضيرة إحدى الولايات:



1) احسب قيس الزاوية الموافقة لفئة سيارات بيجو.

2) احسب التكرار والتكرار النسبي لكل فئة.

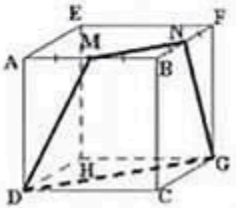
3) مثل في جدول معطيات الشكل بالتكرار والتكرار النسبي.

التمرين الرابع (3 نقط):

ABCDEFGH مكعب طول حرفه 5cm، النقطتان M و N منتصفا حرفيه [AB] و [BF].

1) ما نوع الرباعي DGNM ؟ برر جوابك.

2) احسب محيط هذا الرباعي.



المسألة (8 نقط):

القسم الأول:

مؤسسة تصنع علبا للتصبير، وتقترح نمطين من البيع:

النمط الأول: 25 DA للعلبة الواحدة.

النمط الثاني: 15 DA للعلبة الواحدة زائد مبلغ جزافي 50 DA.

1) احسب ثمن 30 علبة وثمن 50 علبة حسب النمط الأول، ثم حسب النمط الثاني.

2) نرمز بـ x إلى عدد العلب المنتجة، عبر بدلالة x عن ثمنها حسب كل من النمطين.

3) لتكن $P_1(x) = 25x$ و $P_2(x) = 15x + 50$

أنشئ في معلم متعامد المستقيمين (D_1) و (D_2) الممثلين للدالتين P_1 و P_2 على الترتيب، (نأخذ على محور الفواصل 1cm لكل علبة وعلى محور التراتيب 1cm لكل 100 DA)

4) بقراءة بيانية بسيطة أجب عن الأسئلة الثلاثة الآتية:

أ) ما هو أكبر عدد من العلب يمكن شراءها بـ 1200 DA ؟

ب) من أجل أي عدد من العلب يكون الثمنان متساويين ؟

جـ) ما هو الشرط الذي يكون من أجله النمط الثاني أفضل من النمط الأول بالنسبة إلى المشتري ؟

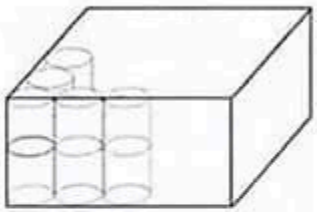
القسم الثاني:

تصنع كل علبة على شكل اسطوانة نصف قطر قاعدتها 5cm وارتفاعها 20cm، ويغلف كل سطحها الجانبي بورقة إشهارية.

1) احسب القيمة المضبوطة لمساحة هذه الورقة، والقيمة المقربة بأخذ $\pi = 3,14$.

2) احسب سعة كل علبة بالسنتيمتر المكعب، ثم باللتر.

3) توضع العلب في صناديق على شكل متوازي مستطيلات كما هو مبين في الشكل المرفق. ما هي أبعاد كل صندوق كي يسع 100 علبة ؟



https://prof27math.weebly.com/

الموضوع الثامن :

الجزء الأول:

التمرين الأول (نقطتان) :

1) اكتب العدد: $A = \dfrac{3600 \times 10^4}{21 \times 10^5}$ على شكل عدد طبيعي.

2) احسب العدد: $B = \left(\sqrt{3}+1\right)^2 \times \left(4-2\sqrt{3}\right)$.

التمرين الثاني (3 نقط):

1) إذا علمت أن $60\,DA$ يمثل $12\,\%$ من سعر لعبة، ما هو سعر هذه اللعبة؟

2) المسافة بين مدينتين هي $280\,km$ وهي على الخريطة $7\,cm$.
ما هو المقياس الذي رسمت به هذه الخريطة؟

3) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 364 و 672، ثم اكتب الكسر $\dfrac{364}{672}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين الثالث (نقطتان):

من بين السلاسل الإحصائية التالية:

$A: 0\,;9\,;11\,;12\,;16$.

$B: 3\,;8\,;11\,;17\,;19$.

$C: 11\,;7\,;18\,;2\,;15$.

أوجد السلسلة الإحصائية الموافقة للمعطيات التالية: المدى: 16 ، المتوسط: 11 ، الوسط: 10.6

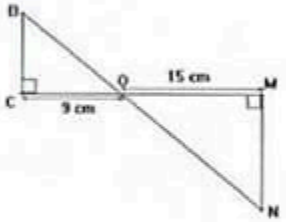
التمرين الرابع (3 نقط):

في الشكل المقابل، المستقيمان (BN) ؛ (CM) متقاطعان في النقطة O.

1. برهن أن: $(MN)//(BC)$.

2. بين أن: $\dfrac{OB}{ON} = 0,6$.

3. احسب الطول OB إذا علمت أن: $ON = 17,5\,cm$



التمرين الخامس (نقطتان):

نعتبر المثلث ABC القائم في A حيث $AB = 8cm$ و $A\hat{C}B = 55°$.

احسب محيط الدائرة المحيطة بالمثلث ABC .

الجزء الثاني: مسألة (8 نقط):

يمثل الجدول التالي المسافات (بالكيلومترات) عن طريق البر بين بعض المدن الجزائرية.

	الجزائر	قسطينة	الشلف	غرداية	وهران
الجزائر		421	213	600	434
قسطينة	421		549	848	770
الشلف	213	549		659	221
غرداية	600	848	659		740
وهران	434	770	221	740	

1) يريد السيد علام، ممثل لمؤسسة توزيع أدوات الكترونية، الانتقال من الجزائر إلى غرداية.
لهذا، عليه أن يختار بين:
- أن يستعمل سيارته الخاصة التي تستهلك 10 لترات من البنزين في كل 100 كيلومتر،
- أو يستعمل سيارة أجرة، حيث يكون ثمن الكيلومتر الواحد هو 1,50 دينارا مع إضافة مبلغ ثابت قدره 200 دينار للأمتعة.

ساعد السيد علام على اختيار وسيلة النقل الأقل تكلفة علما أن سعر اللتر الواحد من البنزين هو 20 دينارا.

2) نسمي x المسافة التي يقطعها السيد علام و y كلفة تنقله.
اكتب y بدلالة x في كل من الاختيارين السابقين.

3) نسمي f الدالة التي ترفق المسافة x للتنقل بكلفة التنقل y في الاختيار الأول و g الدالة التي ترفق المسافة x بالكلفة y في الاختيار الثاني.

أ) مثل بيانيا كلا من الدالتين f و g . نأخذ $1\,cm$ على محور الفواصل لتمثيل $100\,km$ و $1\,cm$ على محور التراتيب لتمثيل 100 دينار.

ب) ما هي المسافة التي تكون من أجلها كلفة تنقل السيد علام هي نفسها، سواء استعمل سيارته الخاصة أو سيارة أجرة؟

https://prof27math.weebly.com/

الموضوع التاسع :

الجزء الأول:

التمرين الأول:

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

1) انشر ثم بسط العبارة A .

2) حلل العبارة A إلى جداء عاملين كل منهما من الدرجة الأولى.

3) حل المعادلة: $(3x-2)^2-(x+1)^2=0$.

التمرين الثاني:

x ، y عددان حيث: $y=\frac{\sqrt{5}}{2}$ و $x=\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$.

1) اجعل مقام العدد x عددا ناطقا .

2) احسب العدد z حيث $z=2y-5x$ ثم اعط القيمة المقربة للعدد z بتقريب 10^{-2} بالنقصان.

(يمكن استعمال الآلة الحاسبة) .

التمرين الثالث:

ABC مثلث قائم في B حيث $AB=4$ و $CB=4\sqrt{3}$.

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 $A\hat{M}B$.

(يمكن استعمال الحاسبة) .

التمرين الرابع:

$ABCD$ متوازي أضلاع و I نقطة من المستوي :

1) أنشئ النقط $E;F;G;H$ التي تحقق :

النقطة E تحقق $\overrightarrow{IE}=\overrightarrow{AB}$ و النقطة F تحقق $\overrightarrow{IF}=\overrightarrow{BC}$

النقطة G تحقق $\overrightarrow{IG}=\overrightarrow{CD}$ و النقطة H تحقق $\overrightarrow{IH}=\overrightarrow{DA}$

2) أثبت أن: $\overrightarrow{IE}+\overrightarrow{IF}+\overrightarrow{IG}+\overrightarrow{IH}=\vec{0}$

3) برهن أن: $\overrightarrow{FE}=\overrightarrow{GH}$ واستنتج طبيعة الرباعي $EFGH$

الجزء الثاني:

مسألة:

يزرع فلاح القمح ويحضر دقيقه بنفسه. من أجل تحسين مداخيله، قرر أن يصنع خبزا تقليديا مرة واحدة في الأسبوع ليبيعه بسعر 23 دج للكيلوغرام الواحد. تقدر مصاريف الفلاح الشهرية بمبلغ ثابت قدره 2600 دج يُضاف إليها 3 دج كلفة كل كيلوغرام من الخبز المصنوع.

I. في شهر جوان، بيع الفلاح $200\,kg$ من الخبز.

1. أ) ما هي مداخيله خلال هذا الشهر ؟

ب) ما هي مصاريفه ؟

2. هل حقق ربحا ؟ إذا كان الجواب بنعم، ما هو المبلغ المحقق ؟

II. نسمي x كتلة الخبز (بالكيلوغرامات) المباعة في الشهر.

ليكن $R(x)$ مبلغ المداخيل و $D(x)$ مبلغ المصاريف خلال هذا الشهر.

1. عبر عن $R(x)$ و $D(x)$ بدلالة x .

2. أ) حل المتراجحة $R(x)>D(x)$.

ب) كيف يمكن للفلاح أن يفسر النتيجة المحصل عليها ؟

3. احسب كتلة الخبز التي يجب أن يبيعها الفلاح في الشهر حتى يتحصل على ربح قدره 2000 دينارا .

4. المستوي منسوب إلى معلم متعامد . الوحدة بالنسبة إلى محور الفواصل هي $1\,cm$ لكل $20\,kg$

وبالنسبة إلى محور الترانيب هي $1\,cm$ لكل 400 دج.

أ) ليكن (d_1) المستقيم الذي معادلته $y=23x$ و (d_2) المستقيم الذي معادلته $y=3x+2600$.

أنشئ المستقيمين (d_1) و (d_2) .

ب) تحقق من النتائج المحصل عليها في السؤال II . 2 .

https://prof27math.weebly.com/

الموضوع العاشر:

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول: (3نقط)

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 210 و 441.

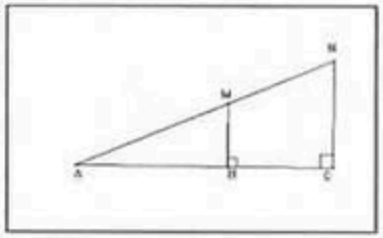
2) اكتب الكسر $\frac{441}{210}$ على شكل غير قابل للاختزال.

التمرين الثاني: (3نقط)

لديك في الشكل المقابل (الوحدة هي السنتمتر)

$AB = 6$ ، $AC = 10$ ، $MB = 2$.

احسب الطولين AM و NC.



التمرين الثالث: (3نقط)

1) حل الجملة $\begin{cases} x + 2y = 30 \\ x + y = 23 \end{cases}$

2) لديك 23 ورقة نقدية من الفئتين 1000 دينار و 500 دينار، المبلغ الكلي لهذه الأوراق يساوي 15000 دينار.

نفرض x هو عدد الأوراق من فئة 500 دينار و y هو عدد الأوراق من فئة 1000 دينار، عبر عن هذه الوضعية بجملة معادلتين من الدرجة الأولى ذات المجهولين x و y.

التمرين الرابع: (3نقط)

1) بسط العدد A حيث $A = \sqrt{12} + \sqrt{60}$.

2) اكتب العدد B حيث $B = \frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$ على شكل كسر مقامه عدد ناطق.

3) بين أن $\frac{1}{2}A = 3B$.

الجزء الثاني:

المسألة: (8نقط)

المستوي مزود بمعلم متعامد $(O; I; J)$.

بستان على شكل خماسي منتظم طول ضلعه x، أحاطه صاحبه بسياج وترك مدخلا بقدر $3m$.

1) بين أنه يمكن التعبير عن كلا من محيط البستان وطول السياج المستعمل بدالتين للمتغير x إحداهما خطية والأخرى تآلفية.

2) مثل على ورقة مليمترية الدالة التآلفية f والدالة الخطية g.

(خذ على محور الفواصل كل $1m$ يقابله $1cm$، وعلى محور التراتيب كل $3m$ يقابله $1cm$).

3) بقراءة بيانية للتمثيلين

أ. إذا كان طول السياج المستعمل هو $28m$ أوجد طول ضلع هذا البستان.

ب. إذا كان طول الضلع هو $5m$ أوجد كلا من محيط البستان وطول السياج.

4) تحقق من صحة النتائج السابقة حسابيا مع الشرح.

https://prof27math.weebly.com/