متوسطة..... السنة الدراسية: 2015 – 2016

فرض المحروس رقم للفصل الأول

مستوى السنة الرابعة متوسط تاريخ: 20 – 10 -2015

المدة : ساعة واحدة

التمرين الأول :

1) هل 88 ، 132 أوليان فيما بينهما ؟ اشرح لماذا دون حساب القاسم المشترك الأكبر؟

2) جد الـ PGCD للعددين : 88 ، 132.

3) أكتب الكسر $\frac{88}{132}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

4) يريد مصور أن يعرض أعماله الفنية على لوحات تحتوي كل واحدة على نفس عدد المناظر الطبيعية والصور الفوتوغرافية

لديه في المجموع 88 منظر طبيعي و 132 صورة فوتوغرافية .

- ما هو أكبر عدد ممكن من اللوحات باستعمال كل المناظر الطبيعية والصور الفوتوغرافية ؟

التمرين الثاني :

- ارسم المثلث ABC القائم في A حيث : $AB = 4.5\ cm$ ، $BC = 7.5\ cm$
- احسب الطول AC .
- لتكن النقطة E من $[AB]$ حيث : $AB = 3\,AE$
و D نقطة من $[AC]$ حيث : AC $\frac{2}{3}$ عين على الشكل النقطتين E ، D
- بين أن : $(BC) // (DE)$ ثم احسب الطول DE .
- احسب $\sin \hat{B}$ ثم أعطي قيس الزاوية $\hat{B}$ بالتدوير إلى الدرجة .

- انتهى -	صفحة : 1 / 1	بالتوفيـــــــق

الموسم الدراسي: 2016/2015

المستوى: 4م

الفرض الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

1) أ• أكتب العددان A و B على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان صحيحان و b أصغر ما يمكن بحيث: $A = 2\sqrt{3} + \sqrt{75}$ ، $B = -3\sqrt{98}$.

ب• أحسب ما يلي : $A \times B$ ؛ $3\sqrt{2}(A - B)$.

2) اجعل مقامي كلا من العددين K و L عددا ناطقا حيث : $K = \frac{3}{\sqrt{2}}$ ، $L = \frac{4+\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$.

التمرين الثاني:

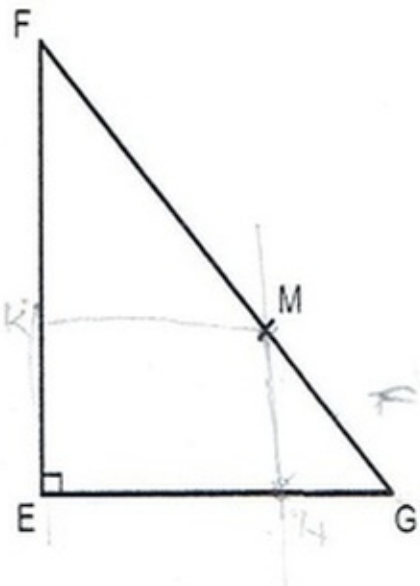
1) ABC مثلث قائم في B بحيث: $AC = 18\ cm$ و $\sin \widehat{C} = \frac{\sqrt{7}}{3}$.

• أحسب الطول AB .

المسألة :

EFG مثلث قائم في E بحيث : $FG = 70$ ، $EF = 56$ ، $EG = 42$

(وحدة الطول mm). M نقطة تنتمي للقطعة [FG].



الجزء * أ * :

1) أ- أعد إنشاء الرسم المقابل بدقة:

ب- أرسم مستقيما يشمل M و يعامد [EG] في H .

ج- أرسم مستقيما يشمل M و يعامد [EF] في K .

2) نفرض أن $GM = 14$.

أ- بتطبيق نظرية طالس أحسب الطولين : GH و HM.

ب- استنتج الطول EH .

ج- أحسب P محيط الرباعي EHMK.

الجزء * ب * : نفرض أن : $GM = x$.

1) ما هي قيم x الممكنة ؟

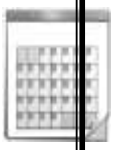
2) • بيّن أن : $GH = 0{,}6\,x$ و $HM = 0{,}8\,x$.

• استنتج الطول EH بدلالة x .

3) أحسب x من أجل $HM = EH$.

متـوسطـة أوماش الجديدة (بسكرة)

إختبار الفصل الأول في مادة الريـاضــيات


30نوفمبر 2015


02 ساعة


4 متوسط

التمرين الأول :

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 276 **و** 492 .

2) أكتب الكسر $\frac{296}{492}$ **على شكل كسر غير قابل للإختزال.**

3) استنتج مجموعة القواسم المشتركة للعددين 276 **و** 492 .

التمرين الثاني :

A **و** B **عددان حيث:**

$$A = 3 - 3 \div \frac{3}{7} \quad , \quad B = 5\sqrt{27} - 2\sqrt{12} + \sqrt{3}$$

1). أحسب العدد A .

2). اكتب B **على الشكل** $a\sqrt{3}$.

3) إجعل مقام النسبة $\frac{A}{B}$ **عددا ناطقا .**

التمرين الثالث: (03 ن):

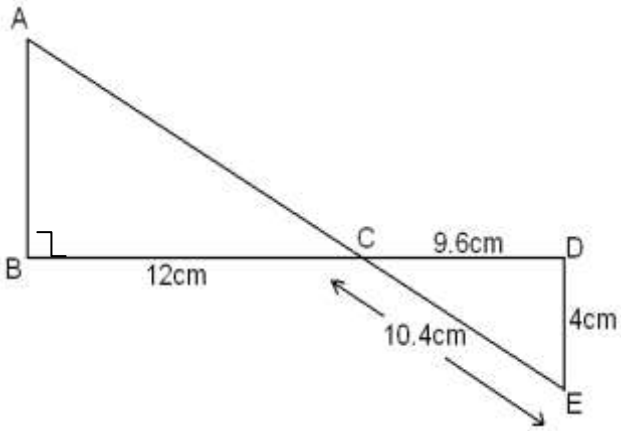
A **عبارة جبرية معرفة بالشكل .** $A = (3x-2)^2 - (x+1)(3x-2)$

1). أنشر وبسط العبارة A

2). أحسب القيمة العددية للعبارة A **من أجل** $\frac{1}{4}$

التمرين الرابع :

لاحظ الشكل المقابل حيث :



$BC = 12cm \, ، \, CD = 9.6cm \, ، \quad DE = 4cm \, ، \, CE = 10.4cm$

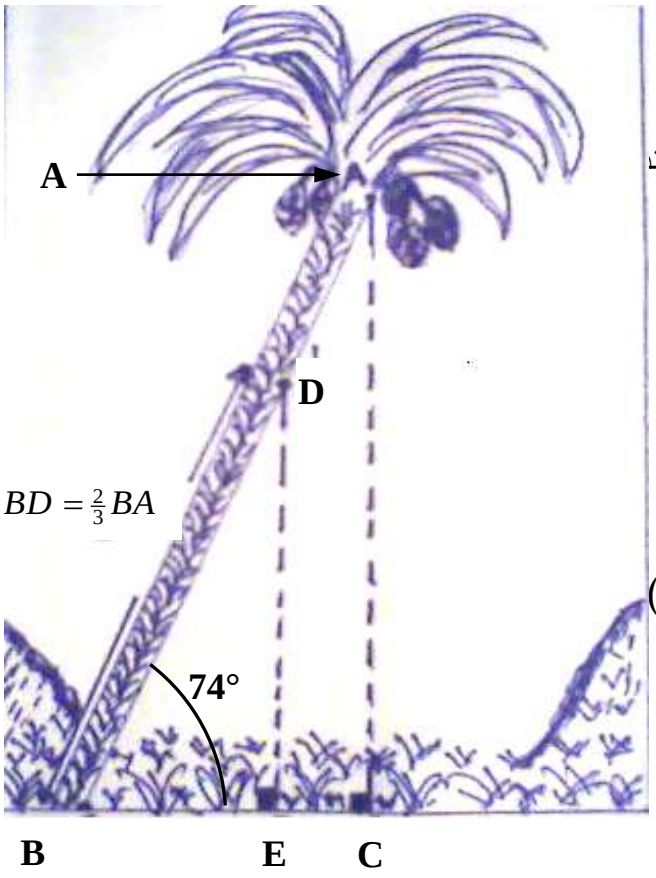
1/ بين أن المثلث CDE **قائم في D .**

2/ استنتج أن المستقيمين (AB) **,** (DE) **متواريان .**

3/ أحسب الطول AB

المسألة : (08 ن)

لعمي الحاج محمد في حقله نخلة مائلة كما هو مبين في الشكل.



الجزء الأول:

تميل هذه النخلة مشكلة مع سطح الأرض زاوية قدرها 74° ، عند

يكون طول ظلها $BC = 6\ m$

1 – أحسب الارتفاع AC بالتدوير إلى الوحدة.

2- أحسب طول النخلة AB بالتدوير إلى الوحدة.

الجزء الثاني :

صعد عمي محمد النخلة يحمل في يده منجلا

لجني التمر ، وعند وصوله النقطة D وقع

من يده المنجل بين سنابل القمح عند النقطة E (لاحظ الشكل)

حيث $BD = \frac{2}{3}AB$

ساعد عمي محمد على إيجاد:

1) _ بعد المنجل عن جذع النخلة .

2) _ الارتفاع الذي سقط منه المنجل.



إخـــتبار الفصل الأول في مادة الريـاضـــيات

متوسطة : عين عائشــــة	المستوى : 4متوسط	المدة : 2سا	التاريخ : 2015/12/01

التمرين الأول: (3 نقاط)

x ، y ، z أعداد حيث : $x = PGCD(721; 217)$ ، $y = \sqrt{147} - \sqrt{27}$ ، $z = (2 + \sqrt{3})^2$.

1) ~ أوجـد العدد x .

2) ~ أكتب العـدد y على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي .

3) ~ أنشـر وبسط العـدد z .

4) ~ بيّـن أن الجـداء $z(x - y)$ هـو عـدد طبيعي يُطلب تعيينه .

التمرين الثاني: (3 نقاط)

لتكن M عبارة جبرية حيث : $M = (5x - 3)^2 + (2x + 1)(5x - 3)$

1)~ أنشـــر ثـم بسـط العبـــارة M .

2)~ حـلّل العبارة M الى جـداء عاملين من الدرجة الأولى.

3)~ في الشكل المقابل الرباعي $ABCD$ متوازي أضــلاع .

~ جِّـد أطوال أضـلاعه .



~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

التمرين الثالث: (3 نقاط)

(c) دائرة مركزها O و [AB] قطر لها حيث : AB=10cm ، D نقطة من الدائرة (c) بحيث : $AD = 6cm$.

1)~ أرسم الشكـل بدقـة .

2)~ مانوع المثلث ABD ؟ برّر ذلك .

3)~ أحسب الطول BD.

4)~ عين النقطة M منتصف [OB] ثم عين النقطة H من [BD] بحيث : $BH = 2cm$.

~ برهن أن (AD) // (MH) .

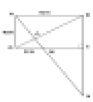
التمرين الرابع: (3 نقاط)

لاحظ الشكل المقابل جيّــدًا حيـــث : ABCD مستطيل ، AB=5cm ، AD=4cm ، DM=2cm .

1)~ بيّـن أن : $\frac{MA}{MN} = \frac{2}{3}$.

2)~ أحسب الطول BN .

3)~ بيّـن أن : $OD = \frac{2}{5} OB$.



اقـلـب الـورقـة
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

المســـألة: (الوضعية الإدماجية) (8 نقاط)

أسامة تلميذ يدرس في مستوى الرابعة متوسط ، وبعد تحقيقه نتائج جيّدة في دراسته قام والده بتنظيم رحلة
له الى احدى المرتفعات الجبلية رفقة العائلة .

الجزء الأول :

أثناء هذه الرحلة اشترى الأب قطعة من الحلويات على شكل مستطيل طولها *72 cm* وعرضها *54 cm* . وبعد مدة توقفوا للإستراحة ، فأراد الأب تقسيم قطعة الحلوى إلى مربعات متماثلة بحيث يتحصل على أصغر عدد ممكن من القطع ، فعجز في ذلك وطلب من ابنه أسامة مساعدته في حساب طول ضلع القطعة الواحدة حتى يحقق رغبته .

1)~ فلو كنت أنت مكان أسامة ، كيـف تحسـب طول ضلع القطعة الواحدة .
2)~ أحســب عـدد القطع المتحصل عليها عندئـذ .

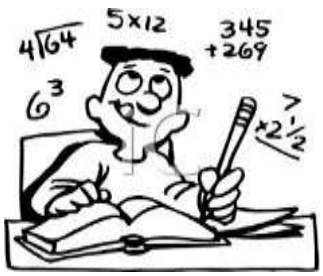
الجزء الثاني :

بعد الإستراحة أكملوا السير، في الطريق شاهد أسامة اشارة مرور مكتوب عليها *10%* فاستفسرعن معناها .
فأجابه الأب معناه أن الطريق يرتفع *10* متر كل *100* متر من المستوى الأفقي ، فرد عليه أسامة يعني *10%* تمثل نسبة ميلان الطريق عن الأفق ، فقال الأب نعم لقد فهمت المقصود .

..... أنظر الشكـــل التوضيحي في الأسفـــل .....

1)~ أحسب قيس زاوية ميل الطريق (زاوية الإرتفاع بالتدوير الى الدرجة).
2)~ أثناء السيـــر في المرتفع راقب أسامة عـدّاد السيـــــارة من المكان *A* الى المكان *B* فبقي ثابتا عند السرعة *70 km/h* والزمن المستغرق لقطع المسافة بين المكانين هو *12 mn* .
2)~ احسب المسافة بين المكانين *A* و *B* .
3)~ عند الوصول الى المكان *B* شعرت الأم بصعوبة التنفس فقال لها أسامة : طبيعي يا أمي لأننا على ارتفاع قدره *1400m* .
~ أنت : بيّن كيف حسب أسامة هذا الإرتفاع .
4)~ عند المكان *B* : سأل الأب عن المسافة المتبقية له للوصول للمكان *D* .
~ أجب أنت عن هذا السُؤال .





أساتذة المادة : يتمنون لكم التوفيق

الفشل :هو التوقف عن المحاولة
النجاح : هو الاستمرار في المحـــــــــاولة
التميّز :هو الاستمرار عندما يتوقف الآخرون

متوسطة : **التاريخ : / /2015**

المستـوى: 4 متوسـط **المـدة : سـاعتين**

اختبار الثلاثي الأول فـي مـادة الـريـاضيـات

التمرين الأول: (03نقاط)

1/ أحسب (1365; 975) PGCD .

2/ في إطار التضامن المدرسي قررت مديرة المتوسطة توزيع **1365 كراسا** و **975 قلما** بالتساوي على أكبر عدد من التلاميذ المعوزين .

أ/ ماهو عدد التلاميذ المستفيدين ؟

ب/ على كم كراسا وقلما يحصل كل تلميذ؟

التمرين الثاني: (03نقاط)

نضع : $A = 2\sqrt{3}+\sqrt{75}-\sqrt{27}+\sqrt{48}$ ، $B=\frac{180}{\sqrt{48}}$.

أ- أكتب A على شكل $a\sqrt{3}$ و B على شكل $b\sqrt{3}$ حيث a وb عددان طبيعيان.

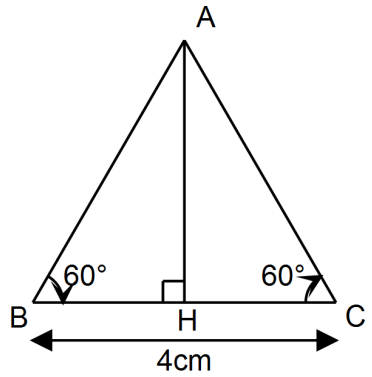
ج- تحقق أن $2A-B=\sqrt{3}$

التمرين الثالث: (03نقاط)

لاحظ الشكل المقابل (الشكل 1) .

1- بين أن المثلث ABC متقايس الأضلاع .

2- باستخدام $\sin\hat{B}$ أحسب AH بالتدوير إلى 0, 1 .



الشكل1

التمرين الرابع: (03 نقاط)

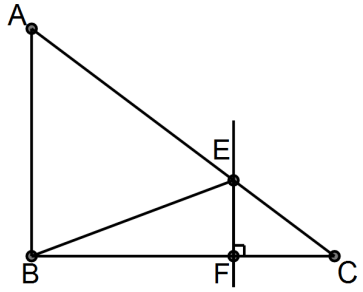
1- انشر ثم بسط العبارة L حيث $L=(4x-1)^2+(x+1)(x-1)$

2- أحسب العبارة L من أجل x = 1 ثم من أجل $X=\frac{1}{4}$.

المسألة:(08 نقاط)

في الشكل المقابل (الشكل 2) الأطوال غير حقيقية حيث وحدة الطول هي cm ، AB=12 ، BC =16 ، AC = 20 .

F نقطة من [BC] والمستقيم الذي يشمل F والعمودي على (BC) يقطع [AC] في E .



الشكل 2

الجزء I : 1- بين أن المثلث ABC قائم .

2- أحسب مساحة المثلث ABC.

3- بين أن (EF) // (AB) .

الجزء II : نفرض أن FC = 4cm .

1- بين أن EF = 3cm .

2- أحسب مساحة المثلث EBC .

الجزء III : نضع $FC = x$ حيث $0< x <16$.

1- أحسب EF بدلالة x .

2- بين أن مساحة المثلث EBC هي $6x$.

3- ماهي قيمة x حتى تكون مساحة المثلث EBC تساوي مساحة المثلث BEA .

تذكر : (مساحة المثلث = $\frac{\text{طول أحد أضلاعه}\times\text{الارتفاع المتعلق به}}{2}$)

بالتـوفيــق	أساتذة المادة

ثق فـي قدراتك وارفع معنوياتك إن كانت لديك رغبة فسوف تصل

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية بومرداس

المؤسسة : ابن باديس — التاريخ :2015/11/29

المستوى : الرابعة متوسط — المدة : ساعتين

الاختبار الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول :

لتكن الأعداد التالية : $A=\sqrt{98}+2\sqrt{32}-\sqrt{128}$ $\quad B=\dfrac{2+\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ $\quad C=\dfrac{3\times10^{4}\times10^{-2}\times5}{10^{4}}$

1) أحسب C و أعط كتابتها العلمية.

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

3) بين أن : $B=\sqrt{2}+1$ و أن : $\dfrac{A}{B}=14-7\sqrt{2}$.

التمرين الثاني :

لتكن العبارة A حيث : $A=(2x+3)(x-5)$

1) أنشر و بسط العبارة A .

2) حلل العبارة B إلى جداء عاملين حيث : $B=x^2-25-(2x^2-7x-15)$

3) حل المعادلة : $B=0$. // نعطي : $B=(x-5)(2-x)$ //

التمرين الثالث: // (تعطى القيم مضبوطة) //

(C) دائرة ،$[AB]$ قطر لها حيث $AB=4cm$ ، D نقطة من (C) حيث $A\hat{B}D=30^{\circ}$

1) ما نوع المثلث ABD ؟ علل

2) احسب كلا من AD ، BD

3) ما هي مساحة المثلث ABD

التمرين الرابع :

$ABCD$ متوازي أضلاع .

1) أنشيء النقطتين E ; F حيث : $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BF}$ و $\overrightarrow{DE}=-\overrightarrow{DA}$

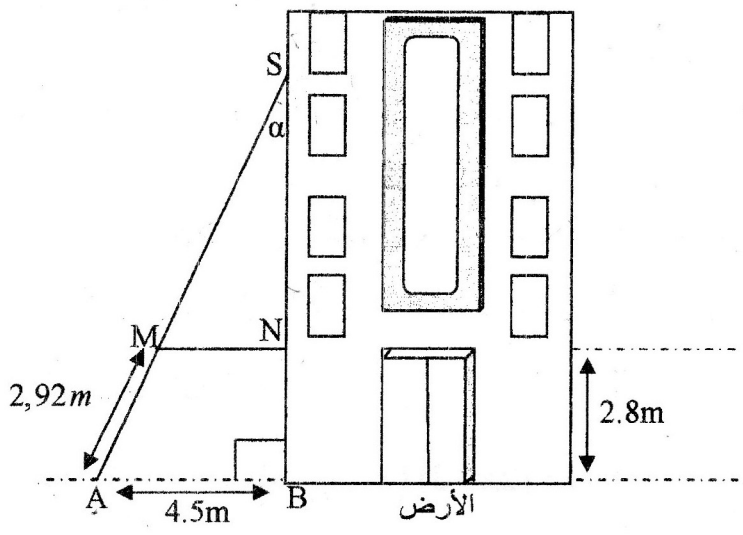
2) أتمم ما يلي: $\overrightarrow{EC}=\overrightarrow{ED}+\overrightarrow{DC}$ ، $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BD}$

3) بيّن أن : $\overrightarrow{EC}=\overrightarrow{CF}$

الوضعية الإدماجية : // تؤخذ النتائج بالتدوير إلى 0,01 // .

❖ أراد أحد المقاولين ترميم وطلاء واجهات عمارات حي في احد الأحياء, فلاحظ وجود تصدعات وشقوق كثيرة في إحدى العمارات فقرر أن يضع لها سندًا خوفًا من سقوطها لحين إخلاءها وترميمها (لاحظ الشكل).

1. احسب الطول SA علما ان $SB = 15m$.
2. احسب الطولين SN و SM .
3. برهن أن : $(AB) // (MN)$
4. احسب $\tan \alpha$ ثم استنتج قيمة α بالتدوير إلى الوحدة.



❖ عدد العمال الذين يقومون بهذا العمل هو 240 بناء و 84 دهان ؛ يريد المقاول توزيع العمال على أكبر عدد من العمارات في الحي بحيث يكون عدد العمال متماثلا في كل عمارة من حيث عدد عمال البناء وعدد عمال الطلاء؛ ولا يبقى أي عامل دون عمل .

1. ما هو عدد العمارات التي بدأ العمال بترميمها ؟
2. ما هو عدد عمال الطلاء وعدد عمال البناء في كل عمارة؟

❖ يومية البناء $1000\,DA$ و الدهان $1200\,DA$ وثمن المواد المستعملة في كل عمارة $90\,000\,DA$.
⇦ ما هي تكلفة ترميم كل عمارة إذا علمت أن العمل أنجز في 15 يوما؟



ركـز , تمعن و لا تتسرع

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : العقيد عثمان (غليزان)

المستوى : الرابعة متوسط

الاختبار الأول في مادة : الرياضيات

المدة : ساعتان

2016 / 2015

التمرين الأول : (3 نقط)

في مؤسسة تربوية يتناول تلاميذ وجبات غذائية سريعة، لِذَا طلب المقتصد من التاجر تحضير 2125 قطعة جبن و 850 حبة بيض. توضع قطع الجبن و حبات البيض في أكياس بلاستيكية بحيث تكون هذه الأكياس متماثلة.

- ساعد التاجر في:

أ • إيجاد أكبر عدد ممكن من الأكياس.

بـ • إيجاد عدد حبات البيض و عدد قطع الجبن في كل كيس.

التمرين الثاني : (3 نقط)

1) بسّط كل من العبارتين E و F حيث:

$E = \sqrt{3}\left(\sqrt{3} - 1\right) + \sqrt{27} + 1$ و $F = \left(\sqrt{3} - 1\right)^2$.

2) بيّن أنّ $E \times F$ هو عدد طبيعي.

3) اجعل مقام النسبة $\frac{4-\sqrt{3}}{2\sqrt{3}}$ عددا ناطقا.

التمرين الثالث : (3 نقط)

ABC مثلث قائم في A، حيث: $AB = 4{,}5cm$ و $BC = 7{,}5cm$.

1) أحسب الطول AC.

2) لتكن E نقطة من [AB] حيث: $AB = 3\,AE$، و D نقطة من [AC] حيث: $DC = \frac{2}{3}AC$.

أ • أرسم الشكل.

بـ • بيّن أنّ: $(BC) // (DE)$.

جـ • أحسب الطول DE.

التمرين الرابع : (3 نقط)

OPR مثلث قائم في O حيث: $OR = 6cm$ و $\tan \widehat{R} = \frac{5}{3}$.

1) أحسب الطولين OP و PR ثمّ $\sin \widehat{P}$.

2) أرسم الارتفاع [OH] المتعلق بالضلع [PR].

• أحسب OH ثمّ PH.

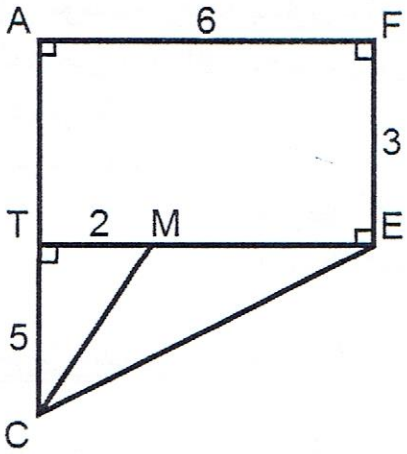
مسألة : (8 نقاط)

(وحدة الطول هي cm)

في الشكل المقابل: AFET مستطيل و ETC مثلث قائم في T.

حيث: TC = 5 ، ET = 6 و EF = 3.

النقطة M متنقلة على القطعة المستقيمة [TE].



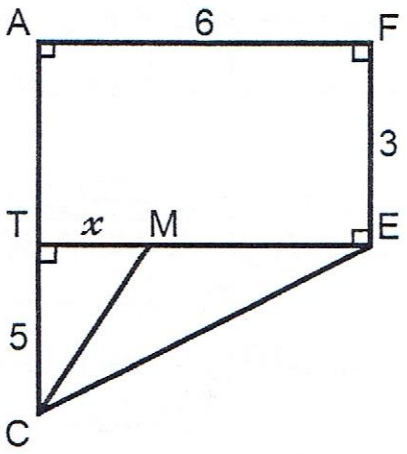
الجزء الأول :

في هذا الجزء، نأخذ: TM = 2.

1) أحسب القيمة المضبوطة للطول CM ثمّ القيمة المدوّرة إلى cm.

2) أحسب القيمة المضبوطة لـ $\tan \widehat{TCM}$ ثمّ أعطي القيمة المدوّرة إلى الدرجة.

3) أحسب المساحة S_1 للمثلث TCM و S_2 للمثلث MEF.



الجزء الثاني :

في هذا الجزء، نأخذ: $TM = x$.

1) ما هي القيم الممكنة لـ x ؟

2) عبّر بدلالة x عن المساحة S_1 للمثلث TCM.

3) أ- عبّر عن الطول ME بدلالة x.

ب- عبّر بدلالة x عن المساحة S_2 للمثلث MEF.

نتمنى أن يكون النجاح حليفكم

متوسطة الصالح عبدلي
رأس الوادي

الفرض: 4
المدة: ساعتان

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: A عبارة جبرية حيث: $A=\frac{1441}{210}+\frac{3}{5}:\frac{3}{2}$

1) عين PGCD (441، 210) ثم إختزل الكسر $\frac{441}{210}$

2) أحسب العبارة A ثم أختزل الناتج.

التمرين الثاني:

1) بين أن الحداء: $(3+\sqrt{3})(3-\sqrt{3})$ عدد ناطق.

2) اجعل مقام النسبة $\frac{2}{3+\sqrt{3}}$ عدد اصطقا.

3) أكتب العبارة: $C=3\sqrt{20}-\sqrt{80}+\sqrt{45}$ على الشكل $a\sqrt{5}$.

التمرين الثالث:

E عبارة جبرية حيث: $E=(3x-2)^2-(4x-5)(3x-2)$

1) أنشر وبسط العبارة E.

2) حلل العبارة E إلى حداء عاملين.

3) أحسب E من أجل $x=2$.

التمرين الرابع:

ABC مثلث قائم في A حيث $AC=4\,cm$, $\widehat{ACB}=35^\circ$

1) أحسب كل من الطولين: AB، BC.

2) أحسب $\sin\widehat{ABC}$، $\tan\widehat{ABC}$.

[AH] الإرتفاع المتعلق بالضلع [BC].

3) أحسب الطول AH.

- المستقيم الذي يشمل C وموازي (AH) يقطع (AB) في M.

4) أحسب الطولين CM و BM.

- إنتهى -

متوسطة حصران السعيد – الركنية

التاريخ : 2014/12/2

المستوى :4متوسط

المدة : ساعتان

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول:3نقاط

اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 315 و1155

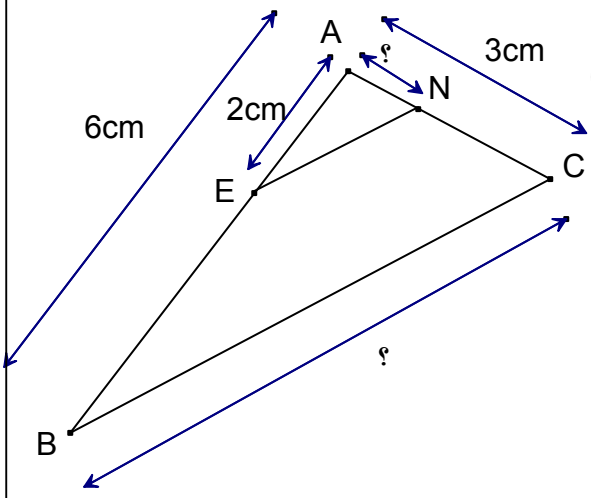
اجعل الكسر $\frac{315}{1155}$ غير قابل للاختزال

التمرين الثاني:3نقاط

$A = 2\sqrt{8} + \sqrt{80} - \sqrt{45}$. $B = \frac{3}{7} - \frac{3}{4} \times \frac{2}{7}$

- 1/ اكتب كلا منA و B على أبسط شكل ممكن
- 2/ بين أن مقلوب A هو العدد $\frac{4\sqrt{2} - \sqrt{5}}{27}$

التمرين الثالث:3نقاط



في الشكل المجاور محيط المثلث هوABC17cmو $(EN)//(BC)$

احسب الأطوال BC ، AN ، EN

التمرين الرابع:3نقاط

1. اوجد مساحة مربع طول ضلعه هو $(2\sqrt{3}+1)cm$
2. احسب مساحة مستطيل طوله $(5X-1)cm$ وعرضه $(X+3)cm$
3. حلل ما يلي

$$(3X-1)(X+5)-(3X-1)(7-2X)$$

$$2X^2Y + 14XY - 8XY^2$$

المسألة:8 نقاط

الجزء الأول

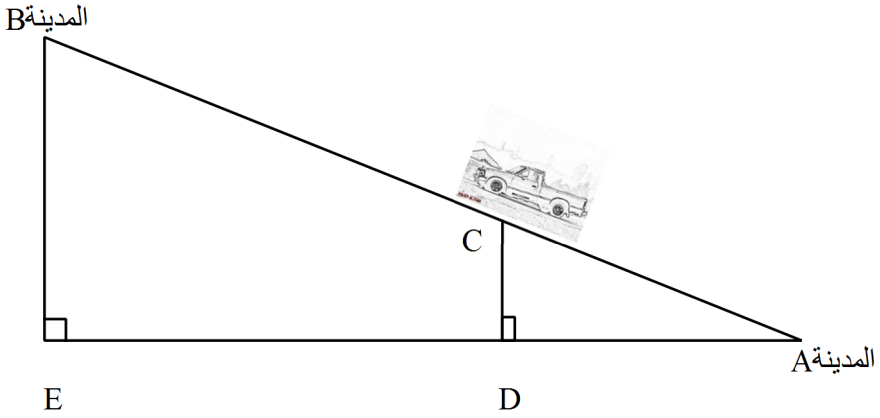
اشترى تاجر سلعة من المدينة A وقم بنقلها الى متجره الذي يقع بالمدينة B عبر طريق مرتفع بزاوية

أقلب الصفحة

معينة. وأثناء سيره وبعد قطعه مسافة3km وفي النقطة c كان ارتفاعه عن مستوى المدينة A هو $CD = 0,6\text{km}$. احسب $\sin\widehat{CAD}$ واستنتج قيس الزاوية $\widehat{CAD}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة .

2/ إذا علمت أن ارتفاع المدينة Bعن مستوى المدينة Aهو $BE = 10\text{km}$

ماهي المسافة بين المدينتين؟



الجزء الثاني

لاحظ التاجر أن الإقبال على شراء الشوكولاطة و البيض قليل وخاف أن تفسد ويتكبد خسارتها. لكن الإقبال على شراء أكياس الحليب كان كبيرا فجاءته فكرة أن يقوم بتجميعها في علب متماثلة.

إذا كان عدد أكياس الحليب هو 240 كيسا وعدد لوحات الشوكولاطة هو60لوحة وعدد حبات البض هو 180بيضة. ما هو أكبر عدد ممكن من المجموعات التي يمكن الحصول عليها ؟

كم كيس حليب وكم حبة بيض وكم لوحة شوكولاطة في كل علبة؟

تمنياتي بالتوفيق والنجاح

استاذ المادة

الحل النموذجي

التنقيط	
	التمرين الأول
1.5	**ايجاد القاسم المشترك الأكبر** .....

$$1155 = 315\times 3 + 210$$
$$315 = 210\times 1 + \boxed{105}$$
$$210 = 105\times 2 + 0$$

اذن: $PGCD(315\ ,1155) = 105$

1.5	**اختزال الكسر** .....

$$\frac{315}{1155} = \frac{315\div 105}{1155\div 105} = \boxed{\frac{3}{11}}$$

التمرين الثاني

1/ تبسيط العبارتين

1	.....

$$A = 2\sqrt{8} + \sqrt{80} - \sqrt{45} = 2\sqrt{4\times 2} + \sqrt{16\times 5} - \sqrt{9\times 5}$$
$$= 2\times 2\sqrt{2} + 4\sqrt{5} - 3\sqrt{5} = 4\sqrt{2} + 4\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$$
$$= \boxed{4\sqrt{2} + \sqrt{5}}$$

1	.....

$$B = \frac{3}{7} - \frac{3}{4}\times\frac{2}{7} = \frac{3}{7} - \frac{3\times 2}{4\times 7} = \frac{3}{7} - \frac{6}{28} = \frac{3}{7} - \frac{3}{14} = \frac{6}{14} - \frac{3}{14}$$
$$= \frac{6-3}{14} = \boxed{\frac{3}{14}}$$

1	**بيان أن** $\frac{1}{A} = \frac{4\sqrt{2}-\sqrt{5}}{27}$ .....

$$\frac{1}{A} = \frac{1}{4\sqrt{2}+\sqrt{5}} = \frac{1\times\left(4\sqrt{2}-\sqrt{5}\right)}{\left(4\sqrt{2}+\sqrt{5}\right)\left(4\sqrt{2}-\sqrt{5}\right)} = \frac{4\sqrt{2}-\sqrt{5}}{4^2\sqrt{2}^2-\sqrt{5}^2}$$
$$= \frac{4\sqrt{2}-\sqrt{5}}{16\times 2-5} = \frac{4\sqrt{2}-\sqrt{5}}{32-5} = \boxed{\frac{4\sqrt{2}-\sqrt{5}}{27}}$$

التمرين الثالث

0.5	**حساب BC** .....

$$BC = 17 - (3+6) = 17 - 9 = 8$$

حسابAN و EN

ABCمثلث .E نقطة من [AB] . Nنقطة من [AC] حيث : (EN)//(BC)

اذن حسب نظرية طاليس فإن : $\frac{AE}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{EN}{BC}$ 1

بالتعويض نجد : $\frac{2}{6}=\frac{AN}{3}=\frac{EN}{8}$

ومنه

$AN=\frac{3\times 2}{6}=\frac{6}{6}=1$

$EN=\frac{8\times 2}{6}=\frac{16}{6}=\frac{8}{3}$ 0.75x2

التمرين الرابع

1/ $\left(2\sqrt{3}=+1\right)^2=2^2\times\sqrt{3}^2+2\times 2\sqrt{3}\times 1=4\times 3+1+4\sqrt{3}=\boxed{13+4\sqrt{3}}$ 0.75

إذن: مساحة المربع هي $\left(13+4\sqrt{3}\right)cm^2$

2/ $(5x-1)(x+3)=5x\,(x+3)-1(x+3)$
$=5x^2+15x-x-3=5x^2+14x-3$ 0.75

إذن مساحة المستطيل هي $\left(5x^2+14x-3\right)cm^2$

3/ **التحليل** 0.75x2

$(3x-1)(x+5)-(3x-1)(7-2x)=(3x-1)\left[(x+5)-(7-2x)\right]$
$=(3x-1)[x+5-7+2x]=\boxed{(3x-1)(3x-2)}$
$B=2x^2y+14xy-8xy^2=\boxed{2xy\,(x+7-4y)}$

الوضعية الإدماجية

اللجزء الأول

1/ $\sin\widehat{ABC}=\frac{CD}{AC}=\frac{0.6}{3}=0.2$ 0.75

باستخدام الحاسبة نجد $\widehat{ABC}=11.53$ وبالتدوير الى الوحدة من الدرجة نجد $\widehat{ABC}=12$ 0.75

2/ حساب AB

لدينا $\sin\widehat{ABC}=\frac{EB}{BA}$ بالتعويض $0.2=\frac{10}{AB}$ ومنه : $AB=\frac{10}{0.2}=50$ 1

ملاحظة : يمكن حساب AB باستخدام نظرية طاليس

الجزء الثاني

حساب أكبر عدد ممكن من العلب

أكبر عدد ممكن من العلب التي يمكن الحصول عليها هو $PGCD\left(240,60,180\right)$

$PGCD\left(240,60,180\right)=PGCD\left(PGCD\left(240,60\right),180\right)$

لدينا : $240=60\times4+0$ يعني $PGCD\left(240,60\right)=60$ 1

ولدينا : $180=60\times3+0$ ومنه $PGCD\left(180,60\right)=60$ 1

إذن: $PGCD\left(240,60,180\right)=60$

أي أن أكبر عدد من العلب التي يمكن تشكيلها هو 60 علبة 1

حساب عدد أكياس الحليب وحبات البيض ولوحات الشوكولاطة

لدينا $240\div60=4$ يعني في كل علبة 4 أكياس حليب 0.5

$180\div60=3$ يعني في كل علبة 3 حبات بيض 0.5

$60\div60=1$ يعني في كل علبة لوحة شوكولاطة وحيدة 0.5

تنظيم الأجوبة ونظافة الورقة 1

المستوى : رابعة متوسط

المدة : ساعتان

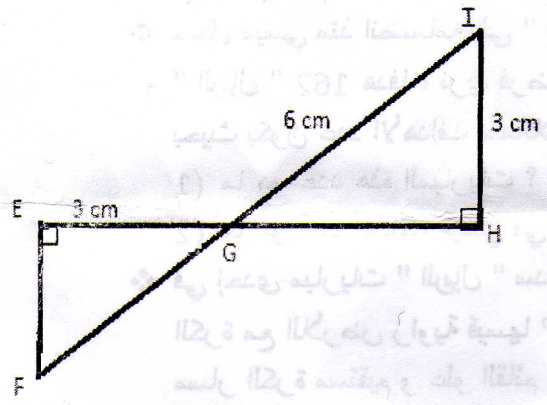
متوسطة : يحيي بن عيشوش

العام الدراسي : 2014 – 2015

الإختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (3 نقاط)

إليك الشكل الآتي :



1) أحسب $\widehat{IGH}$ (قيس الزاوية مدور الى الدرجة)
2) إستنتج $\widehat{EGF}$.
3) احسب الأطوال : EF ، FG بالتقريب الى 10^{-1}

التمرين الثاني : (3 نقاط)

لتكن العبارة C حيث :

$$C = (\sqrt{8} + \sqrt{2}x)^2$$

1) انشر ثم بسط العبارة C .
2) حل المعادلة $C - 8x = 40$.

التمرين الثالث : (3 نقاط)

لتكن الأعداد الحقيقية A, B, C حيث : $A = \sqrt{12} + \sqrt{75} + 4\sqrt{300}$

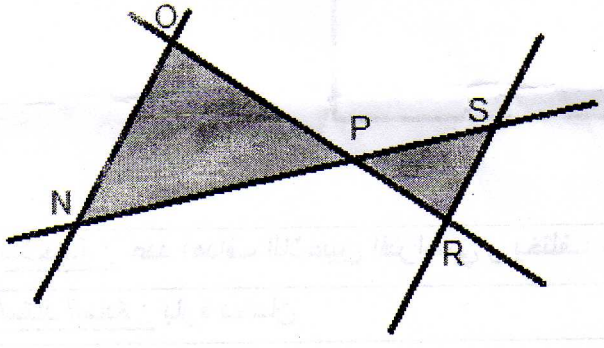
$$C = \frac{5}{\sqrt{2}+\sqrt{18}} + \frac{3}{\sqrt{2}-\sqrt{18}} \qquad 6 \quad B = \sqrt{21 + \sqrt{13 + \sqrt{7 + \sqrt{3 + \sqrt{1}}}}}$$

1) أكتب A على شكل $a\sqrt{b}$ حيث b أصغر ما يمكن .
2) بين أن B عدد طبيعي .
3) أكتب C على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a كسر غير قابل للإختزال و b أصغر ما يمكن .

التمرين الرابع : (3 نقاط)

إليك الشكل: $ON = \sqrt{3}\ cm$ ، $PN = 3 + \sqrt{3}\ cm$

$(ON)\ //\ (SR)$ $SR = 3 - \sqrt{3}\ cm$



1) أحسب PS (تعطى النتيجة على شكل $a\sqrt{b}$) .
2) أحسب NS (تعطى النتيجة على شكل $a + c\sqrt{b}$) .

المسألـــــة : (8 نقاط)

" يجب إعطاء كل القيم المطلوب حسابها في هذه المسألة مدورة إلى الوحدة "

- يعد الدوري الإسباني لكرة القدم من بين أفضل و أقوى الدوريات في العالم ، حيث يتوفر على فرق قوية و خاصة فريق ريال مدريد و برشلونة اللذان يضمان أفضل لاعبين في العالم حاليا و هما البرتغالي رونالدو و الأرجنتيني ميسي .

❖ سجل ميسي منذ انضمامه إلى " البارصا " 243 هدفا ، فيما سجل رونالدو منذ انضمامه إلى " الريال " 162 هدفا ، نريد فرضا تقسيم عدد أهداف اللاعبين على أكبر عدد ممكن من المباريات بحيث يكون عدد الأهداف متماثلا في كل مباراة من حيث عدد أهداف رونالدو و عدد أهداف ميسي

1) ما هو عدد هذه المباريات ؟

2) ما هو عدد أهداف ميسي في كل مباراة ؟ و ما هو عدد أهداف رونالدو في كل مباراة ؟

❖ في إحدى مباريات " الريال " سدد رونالدو كرة قوية من الموضع A (لاحظ الشكل)، شكل مسار الكرة مع الأرض زاوية قيسها $\widehat{BAC} = 25°$ ، اصطدمت هذه التسديدة بأعلى القائم ، بإعتبار أن مسار الكرة مستقيم و علو القائم هو $BC = 25\ dm$.

1) أحسب البعد AB بعد رونالدو عن القائم .

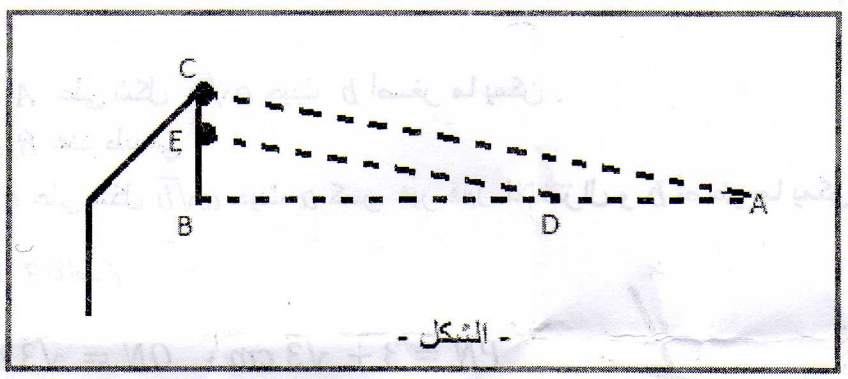
2) أحسب المسافة التي قطعتها الكرة خلال هذه التسديدة حتى اصطدامها بالقائم ؟

❖ و كذلك في إحدى مباريات " البارصا " سدد ميسي كرة قوية من الموضع D (لاحظ الشكل) ، اصطدمت هذه التسديدة في القائم بعلو ثلاثة ارباع $\left(\frac{3}{4}\right)$ القائم ، و يبعد ميسي عن القائم بمسافة $BD = 40\ dm$.

1) أحسب قيس الزاوية التي يشكلها مسار الكرة من الأرض $\widehat{EDB}$.

2) احسب المسافة التي قطعتها الكرة خلال هذه التسديدة حتى اصطدامها بالقائم ؟

❖ أثبت أن مسار كرة رونالدو (AC) يوازي مسار كرة ميسي (DE) .



- الشكل -

ملاحظة : عدد أهداف اللاعبين افتراضي و يختلف عن العدد الحقيقي .
أستاذ المادة : بارة دحمان حظ موفق للجميع ....

إكمالية الرازي بالبيرين
– الجلفة

إختبار الثلاثي الأول

الرياضيات

الثلاثاء 2 ديسمبر 2014

ساعتان (02)

4 متوسط

الجزء الأول (12 نقاط)

التمرين الأول

(2)

⇦ أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 3073 و 1317

⇦ اكتب الكسر $\frac{3073}{1317}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال

التمرين الثاني

(3)

ليكن العداد A وB حيث : $B = \sqrt{3}$, $A = 3\sqrt{48} - \sqrt{75} + 3\sqrt{3}$

⇦ أكتب A على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي .

⇦ بين أن : $A \times B = 30$.

⇦ أكتب الكسر $\frac{2}{\sqrt{3}}$ على شكل كسر مقامه عدد ناطق .

التمرين الثالث

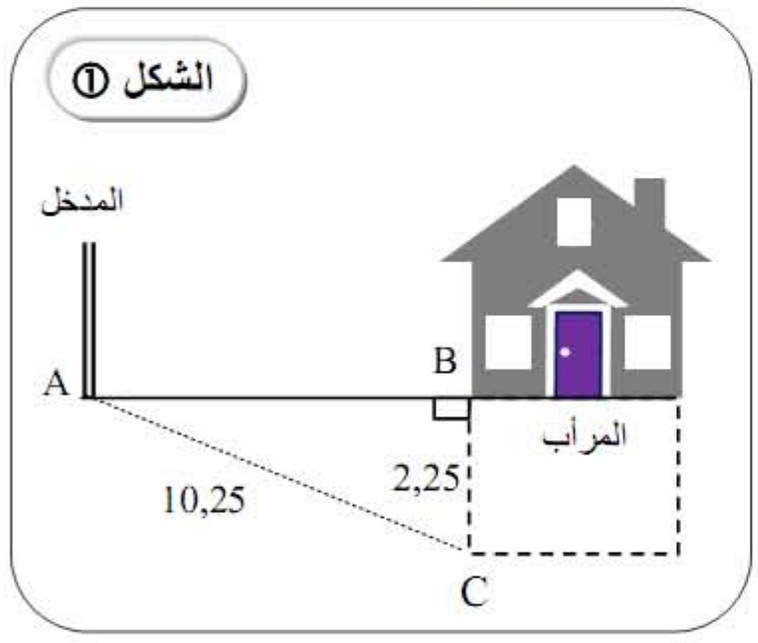
(3)

لدخول مرأب في الطابق السفلي (كما مبين في الشكل ①) باستعمال مدرج [AC]

⇦ أحسب المسافة AB بين مدخل المنزل الخارجي و المدخل الداخلي

علما أن : $AC = 10,25$ ، $BC = 2,25$

الشكل ①



التمرين الرابع

(4)

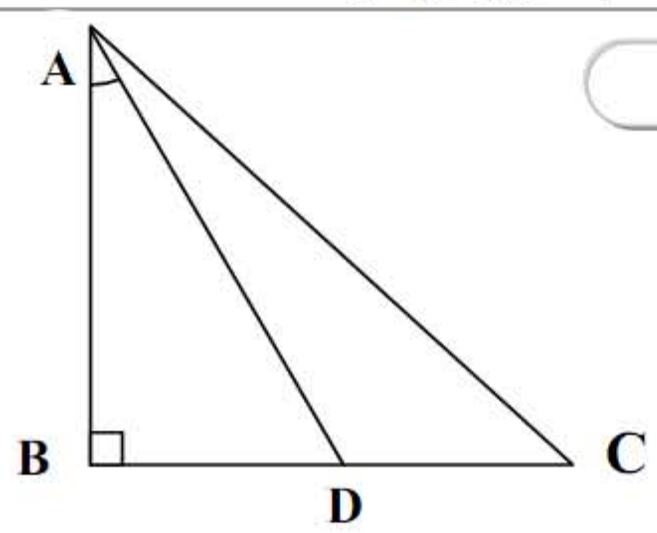
لاحظ الشكل ②، ABC مثلث قائم في B ومتساوي الساقين

حيث : $BC = BA = 4cm$ $\widehat{DAB} = 30°$

⇦ أحسب الطول BD .

⇦ أحسب قيس الزاوية $\widehat{DAC}$ بالتدوير الى الوحدة .

الشكل ②



يتبع

الجزء الثاني (08 نقا ط)

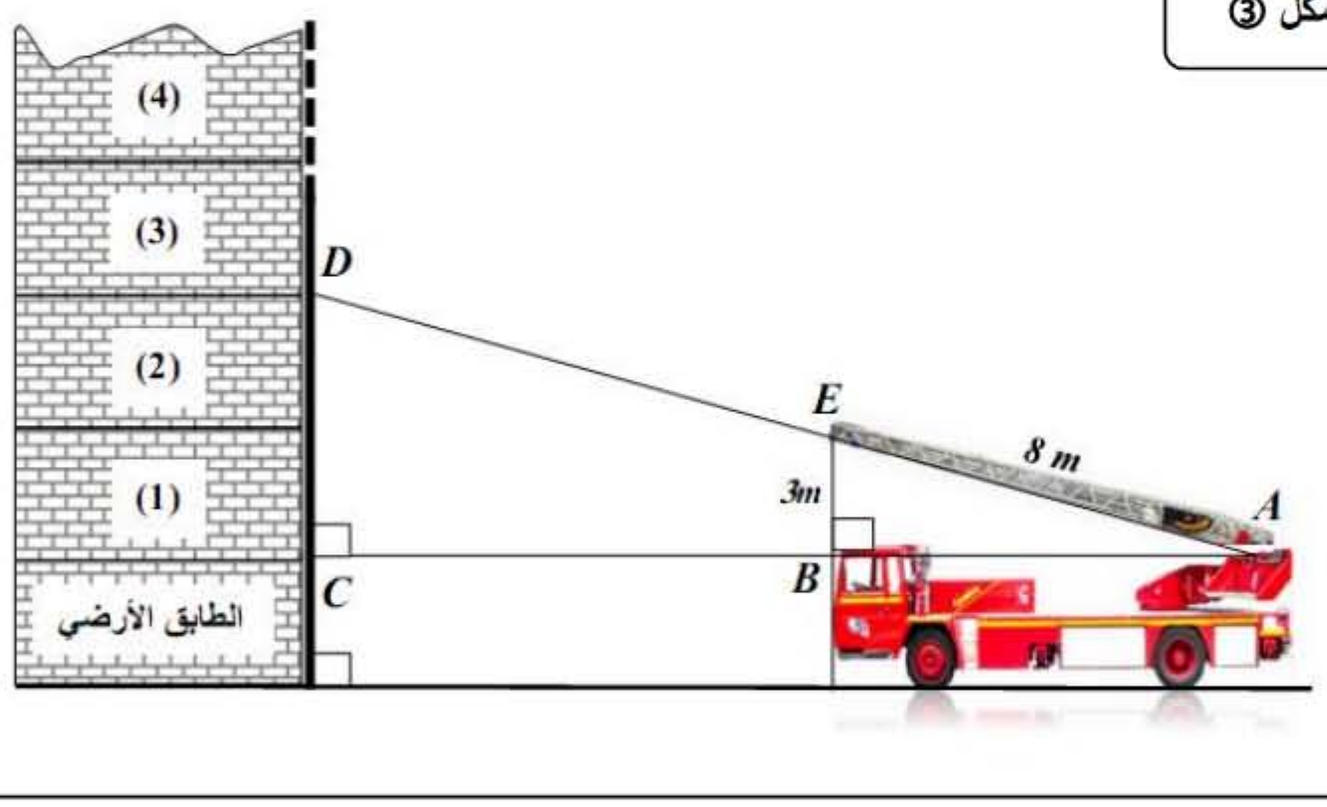
المسألة

تستعمل الحماية المدنية للإنقاذ شاحنة مجهزة بسلم طوله 8m ويتمدد ليصل طول أقصاه 20m .
تتموضع الشاحنة قبالة عمارة تتكون من 8 طوابق ارتفاع كل طابق هو 3m وهذا لإنقاذ سكان شقة في الطابق الثالث مختنقة بالغاز كما هو موضح في الشكل ③ .

- ⇦ أحسب قيس زاوية الرفع $\widehat{EAB}$ بالتدوير الى الوحدة .
- ⇦ أحسب الطول AB .
- ⇦ أحسب الطول DE طول تمدد ذراع الرفع .
- ⇦ أحسب الطول BC بعد الشاحنة عن العمارة .
- ⇦ ماهو الطابق الذي يمكن أن يصله السلم إذا مدّد الى أقصاه علما أن الشاحنة بقيت في نفس المكان؟
- برّر ذلك حسابيّا .

8

الشكل ③



ملاحظات

- ⇦ يسمح باستعمال الآلة الحاسبة
- ⇦ يؤخذ بعين الاعتبار نظافة الورقة

بالتوفيــق

تحيات أستاذ المادة : حسين جديلات

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **المستوى: الرابعة متوسط**

متوسطة القاعدة السادسة مجاط ـ السوقر **السنة الدراسية: 2015/2014**

اختبار الفترة الأولى في مادة الرياضيات **المدة: ساعتان**

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول: (02 نقط)

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 312 و276 .

2) اكتب الكسر $\frac{312}{276}$ على شكل غير قابل للاختزال.

التمرين الثاني: (04 نقط)

ليكن العددان $A = 5\sqrt{40} - 2\sqrt{90}$ ، $B = 5\sqrt{20} \times \sqrt{45} \times \sqrt{5}$

1) اكتب كل من العددين A وB على شكل $a\sqrt{b}$ حيث :

a عدد نسبي وb أصغر عدد طبيعي ممكن .

2) بين أن $\frac{B}{A} = \frac{75}{2\sqrt{2}}$ ثم اجعل مقام هذه النسبة عددا ناطقا.

التمرين الثالث: (04 نقط)

1) انشر وبسط العبارة التالية

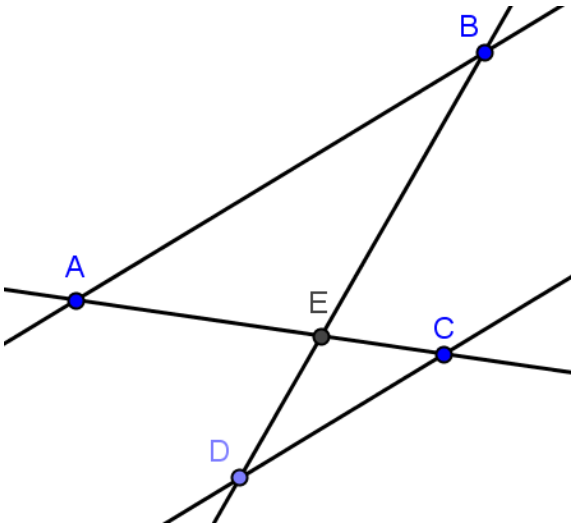
$E = (4x + 5)^2 + (\sqrt{5}x + \sqrt{2})(\sqrt{5}x - \sqrt{2})$

2) حل المعادلتين التاليتين ذات المجهول x .

$x^2 + 5 = -20$ ، $7x^2 = 63$

التمرين الرابع :(02 نقط)

إليك الشكل الموالي (الأطوال غير حقيقية)



EA = 22 cm

EB = 31,4 cm

EC = 7 cm

ED = 10 cm

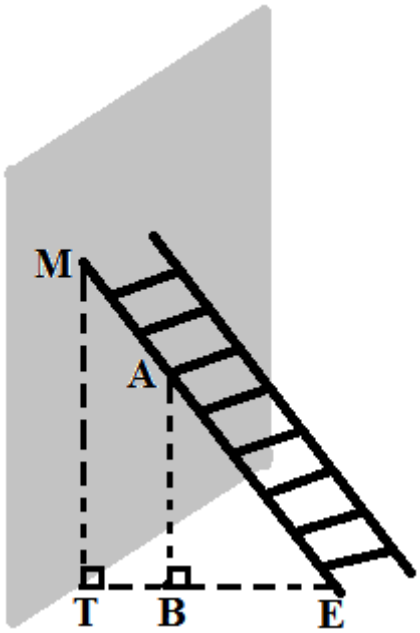
هل المستقيمان (AB) و(DC) متوازيان ؟ برر إجابتك .

الــجــزء الــثــانـي: مسألة(8 نقط).

يضع بناء سلماً [ME] طوله 2,5m على جدار فيقع طرفه العلوي على ارتفاع 2m من الأرض، علما أن الجدار يشكل زاوية قائمة مع الأرض (لاحظ الشكل).

1 - احسب $\widehat{TEM}$ قيس الزاوية التي يصنعها هذا السلم مع الأرض ثم استنتج قيس الزاوية التي يصنعها $\widehat{EMT}$ مع الجدار.
2 - احسب TE بعد الطرف السفلي للسلم عن الجدار .

صعد البنَاء على السلم وعند ثلاثة أرباعه ($AE = \frac{3}{4}ME$) سقط من يده مسمار .
3 - احسب TB بعد النقطة التي وقع فيها المسمار عن الجدار .



ملاحظة: تدوير أقياس الزوايا إلى الدرجة والأطوال إلى السنتمتر (10^{-2} m).

بالتوفيق

الحل النموذجي وسلم التنقيط للاختبار الأول في مادة الرياضيات مستوى الرابعة متوسط

التمرين الأول: (02 نقط)

1) حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 312 و276 :
باستخدام خوارزمية إقليدس للقسمات المتتالية

2	1	7	1	الحاصل
12	24	36	276	312
0	12	24	36	الباقي

إذن PGCD(312 ;276) = 12 — 1 ن

2) كتابة الكسر $\frac{312}{276}$ على شكل غير قابل للاختزال: — 1ن
$\frac{312}{276} = \frac{312\div12}{276\div12} = \frac{26}{23}$. الكسر $\frac{26}{23}$ غير قابل للاختزال.

التمرين الثاني: (04 نقط)

1) تبسيط العددين A و B

$A = 5\sqrt{40} - 2\sqrt{90}$ — 1 ن
$A = 5\sqrt{4\times10} - 2\sqrt{9\times10}$
$A = 5\sqrt{2^2\times10} - 2\sqrt{3^2\times10}$
$A = 5\times2\sqrt{10} - 2\times3\sqrt{10}$
$A = 10\sqrt{10} - 6\sqrt{10}$
$A = 4\sqrt{10}$

$B = 5\sqrt{20}\times\sqrt{45}\times\sqrt{5}$ — 1 ن
$B = 5\sqrt{4\times5}\times\sqrt{9\times5}\times\sqrt{5}$
$B = 5\sqrt{2^2\times5}\times\sqrt{3^2\times5}\times\sqrt{5}$
$B = 5\times2\sqrt{5}\times3\sqrt{5}\times\sqrt{5}$
$B = 30\times5\sqrt{5}$
$B = 150\sqrt{5}$

2) بيان أن $\frac{B}{A} = \frac{75}{2\sqrt{2}}$ ثم اجعل مقام هذه النسبة عددا ناطقا.
$\frac{B}{A} = \frac{150\sqrt{5}}{4\sqrt{10}} = \frac{75\times2\sqrt{5}}{2\times2\sqrt{2}\times\sqrt{5}} = \frac{75}{2\sqrt{2}}$. — 1 ن
$\frac{75}{2\sqrt{2}} = \frac{75\times\sqrt{2}}{2\sqrt{2}\times\sqrt{2}} = \frac{75\sqrt{2}}{2\times2} = \frac{75}{4}\sqrt{2}$. — 1 ن

التمرين الثالث: (04 نقط)

1) نشر وتبسيط العبارة
$E = (4x+5)^2 + (\sqrt{5}x+\sqrt{2})(\sqrt{5}x-\sqrt{2})$ — 1,5 ن
$E = (4x)^2 + 5^2 + 2(4x\times5) + (\sqrt{5}x)^2 - (\sqrt{2})^2$
$E = 16x^2 + 25 + 40x + 5x^2 - 2$ — 0,5 ن
$E = 21x^2 + 40x + 23$

2) حل المعادلتين:
لدينا $x^2 + 5 = -20$ معناه $x^2 + 5 - 5 = -20 - 5$ — 1 ن
معناه $x^2 = -25$
فالمعادلة $x^2 + 5 = -20$ لا تقبل حل.

لدينا $7x^2 = 63$ معناه $\frac{7x^2}{7} = \frac{63}{7}$ — 1 ن
معناه $x^2 = 9$
معناه $x = \sqrt{9}$ أو $x = -\sqrt{9}$
معناه $x = 3$ أو $x = -3$
فالمعادلة $7x^2 = 63$ تقبل حلين هما 3 و3-.

التمرين الرابع :(02 نقط)

هل المستقيمان (AB) و(DC) متوازيان ؟ — 0,5 ن
لدينا في المثلث EAB
C نقطة من (EA) و D نقطة من (EB) — 0,5 ن

$\frac{EA}{EC} = \frac{22}{7}$ و $\frac{EB}{ED} = \frac{31,4}{10}$

$31,4\times7 = 219,8$ و $22\times10 = 220$
$220 \neq 219,8$ و — 0,5 ن
فحسب نظرية طالس العكسية — 0,5 ن
المستقيمان (AB) و(DC) غير متوازيين.

المسألة:

1- حساب $E\widehat{M}T$ ثم استنتاج $T\widehat{E}M$:
MET مثلث قائم في T إذن:
$\sin T\widehat{E}M = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{MT}{ME} = \frac{2}{2,5} = 0,8$
ومنه $T\widehat{E}M \approx 53°$ ومنه $E\widehat{M}T \approx 90 - 53 \approx 37°$
(لأن الزاويتين الحادتين في مثلث قائم متتامتان)
قيس الزاوية التي يشكلها السلم مع الأرض هو: **53°** ومع الجدار هو: **37°** — 8 ن

2- حساب الطول TE بعد الطرف السفلي للسلم عن الجدار:
MET مثلث قائم في T فحسب نظرية فيثاغورس
$ME^2 = MT^2 + TE^2$
ومنه $2,5^2 = 2^2 + TE^2$
ومنه $TE^2 = 2,5^2 - 2^2$
ومنه $TE^2 = 2,25$
ومنه $TE = -\sqrt{2,25} = -1,5$ (مرفوض لأن الطول موجب)
أو $TE = \sqrt{2,25} = 1,5$
بعد الطرف السفلي للسلم عن الجدار هو **1,5 m**

3- حساب TB بعد النقطة التي وقع فيها المسمار عن الجدار:
$AE = \frac{3}{4}ME = \frac{3}{4}\times2,5 = \frac{7,5}{4}$
لدينا في المثلث AEB القائم في B
$\cos A\widehat{E}B = \cos T\widehat{E}M = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{TE}{ME} = \frac{1,5}{2,5}$
و $\cos A\widehat{E}B = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{BE}{AE}$
ومنه $\frac{1,5}{2,5} = \frac{BE}{\frac{7,5}{4}}$
ومنه $BE = \frac{1,5}{2,5}\times\frac{7,5}{4} \approx 1,13$
$TB = TE - EB \approx 1,5 - 1,13 \approx 0,37$
بعد النقطة التي وقع فيها المسمار عن الجدار هو **0,37 m**

متوسطة العقيد عثمان	﴿ الاختبار الأوّل في الريّاضيّات ﴾	السنة الدراسية: 2015/2014
المستوى: الرابعة متوسط 4 AM		التاريخ: الثلاثاء 25 نوفمبر 2014
من: 8 h إلى: 10 h		المدة: ساعتان (2h)

الجزء الأول:

التمرين الأول: (3,5 نقط)

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 1317 و 1756.
2) هل العددان 1756 و 1317 أوليان فيما بينهما؟ برّر
3) اختزل إن أمكن: $\frac{1756}{1317}$.
4) عند بائع أزهار 1756 وردة بيضاء و 1317 وردة حمراء، و يريد أن يضعها كلها في باقات بحيث يضع في كل باقة نفس العدد من الورد الأبيض و نفس العدد من الورد الأحمر.
   أ) ما هو أكبر عدد من الباقات التي يمكن تشكيلها؟
   ب) ما هي تشكيلة كل باقة؟

التمرين الثاني: (2,5 نقط)

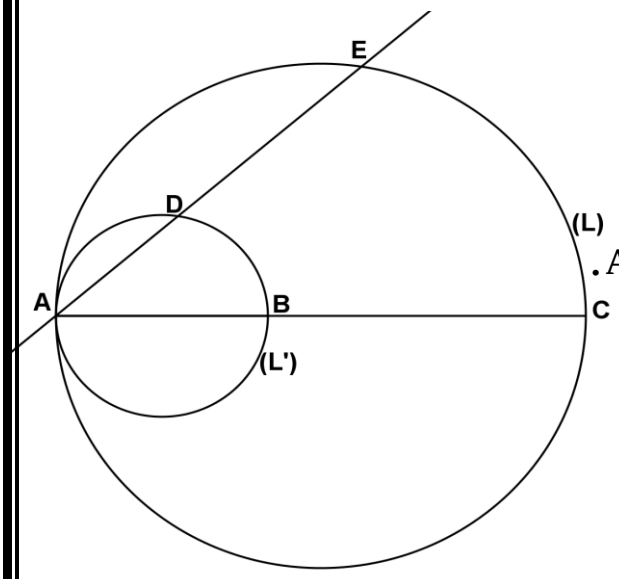
1) أكتب العدد A و اكتب الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال حيث: $A = \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \left(\frac{5}{3} - 1 \right)$.
2) أعط الكتابة العلمية للعدد B بحيث: $B = \frac{4 \times 10^4 \times 12}{3 \times 10^{11}}$.
3) أ) أنشر ثمّ بسّط العبارة C بحيث: $C = \left(2x - \sqrt{3}\right)^2 - \left(3x - \sqrt{5}\right)\left(3x + \sqrt{5}\right)$.
   ب) احسب C من أجل: $x = \sqrt{3} + 1$.

التمرين الثالث: (3 نقط)

M، N عددان حقيقيان حيث: $M = \sqrt{125} - \sqrt{20} - 1$ ، $N = 6 + \sqrt{80}$
1) بسّط كلا من M، N.
2) احسب ما يلي: $N - M$ ، $M \times N$.
3) بيّن أنّ: $(N - M)^2 = M \times N$.
4) اجعل مقام النسبة $\frac{M}{N}$ عددا ناطقا.

التمرين الرابع: (3 نقط)

تمعّن في الشكل المقابل:
1) بيّن نوع المثلثين ADB، AEC.
2) ماذا تقول عن المستقيمين (DB)، (EC)؟ برّر
3) أرسم الشكل حيث: mc01=CA ، c4=BA . AE = 8cm m
   أ) بيّن أنّ: EC = 6cm.
   ب) احسب DB.

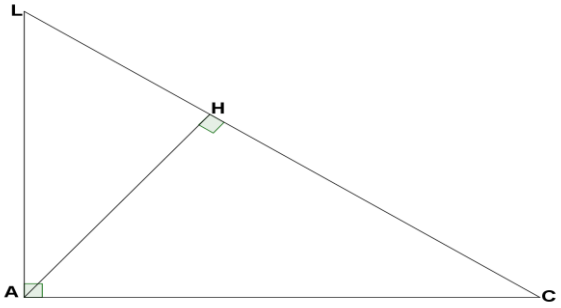


الجزء الثاني:

الوضعية الادماجية: (8 نقط)

الفرع الأول:

ليكن LAC مثلث قائم في A حيث: $LA=9cm$ ، $AC=12cm$ و $[AH]$ هو الارتفاع المتعلق بالضلع $[LC]$.

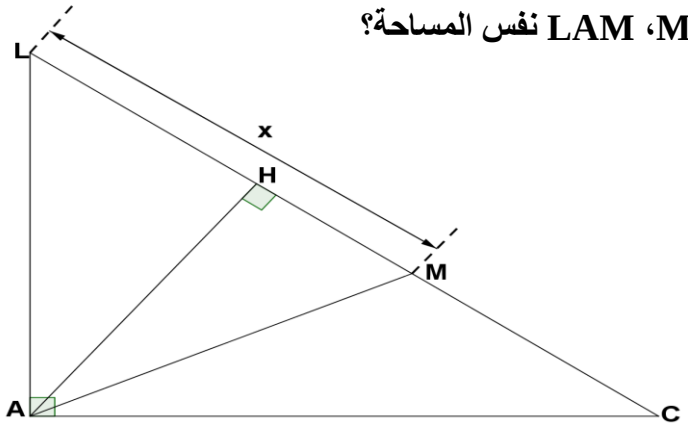


1) احسب مساحة المثلث LAC.
2) أوجد قيس الزاوية $\widehat{ACL}$ و استنتج الطول AH.
3) برهن أنّ: $LC=15cm$.

الفرع الثاني:

نضع M نقطة من الضلع $[LC]$ للمثلث LAC و نرمز بـ x للطول LM حيث: $(0<x<15)$.

1) احسب الطول MC بدلالة x.
2) القطعة $[AH]$ يمكن اعتبارها في نفس الوقت ارتفاعا للمثلثين MAC، LAM.
   أ) برهن أنّ: مساحة المثلث LAM هي $3,6x\left(cm^2\right)$.
   ب) برهن أنّ: مساحة المثلث MAC هي $54-3,6x\left(cm^2\right)$.
   ج) ما هي قيمة x التي تجعل المثلثين MAC، LAM نفس المساحة؟
   ✓ و ما هي قيمتها عندئذ؟



متوسطة علي غزالي

إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

03 ديسمبر 2014 | 02 ساعة | 4 متوسط

التمرين الأول: (3 نقـاط)

a ، b ، c ، k أعـداد حقيقيـة حيـث :

$a = \sqrt{3\sqrt{100} + 6}$ ، $b = \sqrt{98} + \sqrt{32} - \sqrt{8}$ ، $c = (5\sqrt{2} + 7)(5\sqrt{2} - 7)$

$k = \dfrac{18 + 7\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

1) بسـط الأعـداد : a ، b ، c .
2) حول النسبـة k إلـى نسبـة مقامها عـدد ناطـق .
3) بـرهـن أن : $a + b + c = k$

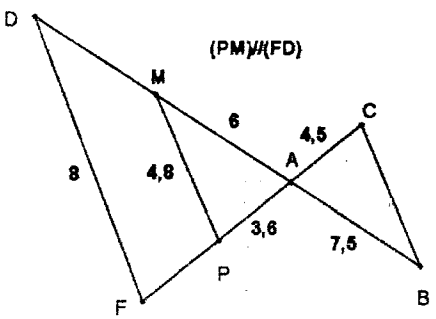
التمرين الثاني: (3 نقـاط)

M عبارة جبرية حيـث : $M = (2x + 3)^2 + (4x - 5)(2x + 3)$

1) أنشـر ثم بسـط العبـارة M .
2) حـلل العبارة M .
3) أحسـب M مـن أجـل : $x = \sqrt{5}$

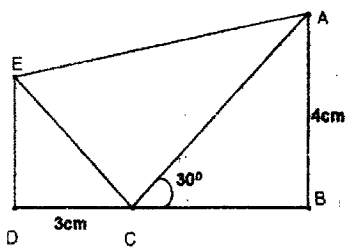
التمرين الثالث: (3 نقـاط)

لاحـظ جيّـدًا الشكل المقابل
(وحدة الطول cm الأطوال ليست حقيقية)



1) بيّـن أن المثـلث AMP قـائم
2) أحسب الطـولين: AD ، AF
3) برهـن أن : $(BC)//(PM)$

التمرين الرابع: (3 نقـاط)



تمعـن جيّـدًا في الشكـل المقابل (الأطوال ليست حقيقية)
طلب الأستاذ من زميلك حسـاب محيـط المثـلث القائـم ACE. فماذا فعل ؟
سـاعد زميلك في حساب محيط هـذا المثلث ، علمًا أن محيـط المثـلث يسـاوي مجموع أطوال أضـلاعه .

المسـألة: (8 نقـاط)~

الشكل المقابل يُمثل قاعة للأساتذة يُراد تجديدها ، فكلف مدير المؤسسة أحد المقاولين بذلك.

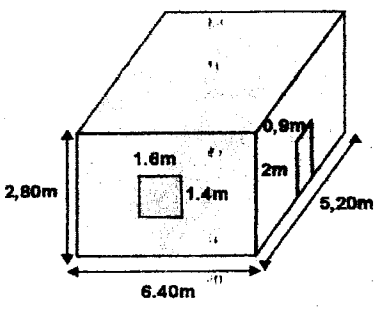
الجزء الأول: تبليط الأرضية.

1) أوجـد : $PGCD(640;520)$

2) تغـطى الأرضية ببلاطات مربعة الشكل و متماثلة ، أمام المقـاول 5 أنواع من البلاطات أطوال أضلاعها : $20cm$ ، $30cm$ ، $35cm$ ، $40cm$ ، $45cm$

أ) من بين هذه البلاطات ماهي التي يختارها المقاول حتى لايـقص البـلاط ؟

ب) ماهو عـدد البلاطات اللازمة في الحالات المختارة ؟



للقاعة باب واحد بُعداه 2 و 0.9

الجزء الثاني: تكلفة البلاط .

في أحد الشوارع لبيع البلاط :

المحـل الأول : كتب علـى لافتة $640DA$ لعلبة و النقل مجـانًا .

المحـل الثاني : كتب علـى لافتة $620DA$ للعلبة و $800DA$ أجرة النقـل .

يُريد المقاول اقتنـاء 27 علبة ، هل الأفضل الشراء من المحل الأول أم من المحل الثاني ؟

الجزء الثالث: طلاء السقف و الجدران .



1) احسـب مساحة السقف (بالتدوير إلى الوحدة).

2) بيّـن أن مساحة الجدران التي ستُطلى هي $59\ m^2$ (بالتدوير إلى الوحدة).

3) تمـعن في علبة الطـلاء المقابلة :

أ) كم لتـرًا يلزم لطـلاء القـاعة (السقف و الجدران معًا) ؟

ب) كـم علبـة يلـزم لذلـك ؟

بـالـتـوفـيـق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المستـــوى : الرابعة متوسط **المدة : ساعتين**

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) أحسب ثم أكتب على شكل كسر غير قابل للاختزال $A = \dfrac{3-\frac{2}{3}}{\frac{4}{3}\times 7}$

2) أكتـــب B على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد طبيعي : $B = \sqrt{300} - 4\sqrt{3} + 3\sqrt{12}$

3) أكتب النسبة $\frac{\sqrt{7}}{B}$ على شكل نسبة مقامها عـــــددا ناطقا ؟

التمرين الثاني: (03 نقاط)

$E = (2x-3)(x+2) - 5(2x-3)$

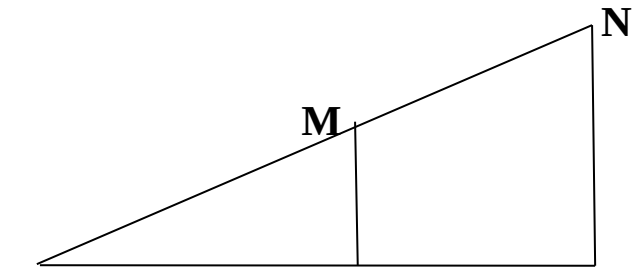
1- أنشر ثم بسط العبارة E

2- حلل العبارة E

3- حل المعادلة $(2x-3)(x-3) = 0$

التمرين الثالث: (03 نقاط)

لديك في الشكل المقابل (الوحدة هي السنتمتر)

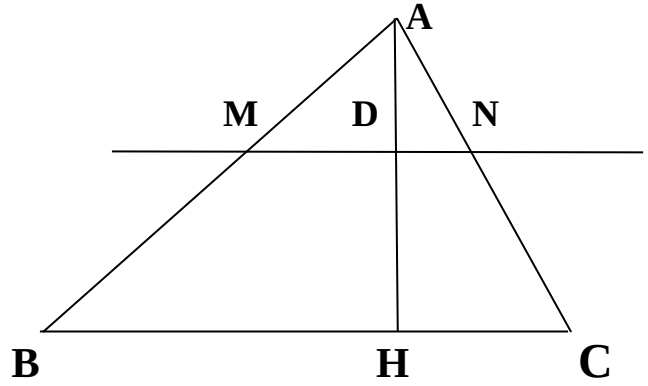


AB=6 ، AC=10 ، MB=2.

احسب الطولين AM وNC .

التمرين الرابع: (03 نقاط)

AM= 5 cm ; AB = 15 cm ; AN = 4 cm ; AC = 12cm ; AH = 7,5 cm



المستقيمان (MN);(AH) متعامدان في D

1) أثبت أن (MN)//(BC)

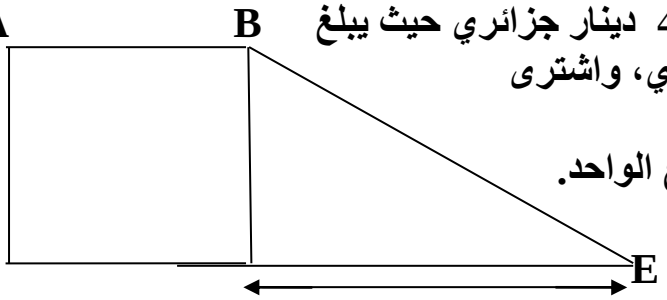
2) أحسب AD

3) أثبت أن المثلثAHB قائم في H

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

المسألـــــــــــــة: (08 نقاط)

الشكل المقابل يمثل قطعتي أرض مهيأتين للبناء القطعة ABCD مربعة الشكل اشترها عاشور بسعر 4000000 دينار جزائري حيث يبلغ سعر المتر المربع 10000 دينار جزائري، واشترى امحمد 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 امحمد.
4) ما هو المبلغ الذي دفعه امحمد؟

عجز عاشور عن دفع المبلغ المستحق لشراء القطعة المربعة لذلك تنازل عن الجزء BCM.
نضع CM=x.

1- عبر بدلالة x عن المساحة A للرباعيABMD.
2- عبر بدلالة x عن المساحة A_1للمثلثBME.
3- احسب قيمة x حتى تكون مساحة الرباعي ABMD والمثلث BME متساويتين.

المستوى: 4 متوسط **المدة : ساعتان الاختبار الأول**

في مادة الرياضيات

*** يجب كتابة جميع مراحل الحساب * يسمح استعمال الآلة الحاسبة**

التمرين 01 : (2 ن)

* أحسب PGCD للعددين 4368 ؛ 2548

* أكتب العدد A على شكل كسر غير قابل للاختزال $A = 2 - \left(\frac{2548}{4368}\right)^2 \times \frac{12}{49}$

التمرين 02 : (3 ن)

أكتب العبارات الآتية على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a صحيح نسبي و b أصغر عدد طبيعي ممكن :

$$B = \sqrt{12} - \sqrt{300} + 2\sqrt{27}$$

$$C = 3\sqrt{2}\left(1-\sqrt{2}\right) + \sqrt{8}\left(2+3\sqrt{2}\right) - 6$$

$$D = \frac{\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} - 3\left(\sqrt{12}+1\right)$$

التمرين 03 : (2 ن)

* بين صحة المساواة الآتية : $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$

* مستطيل يزيد طوله عن عرضه بـ 7 cm ومساحته هي $588\ cm^2$

مستخدما المساواة أعلاه استنتج طول نصف محيط المستطيل

* بين أن طول قطر المستطيل هو عدد طبيعي يطلب تعيينه

التمرين 04 : (2 ن)

* أنشر وبسط العبارة : $\left(2+3\sqrt{3}\right)^2$

* استنتج حل المعادلة $x^2 - 31 = 12\sqrt{3}$ (مع كتابة الحل على شكل $a+b\sqrt{c}$)

التمرين 05 : (3 ن)

* أنشر وبسط العبارة : $\left(\sqrt{5}-6\right)^2$

* ABC مثلث قائم في A (وحدة الطول هي cm) حيث: $BC = 3\sqrt{5} - 2$ ، $AC = 2\sqrt{2}$

- أحسب الطول AB واكتبه على شكل $a+\sqrt{b}$ (انتبه الطول عدد موجب)

- أعط القيمة المضبوطة لـ $\tan\hat{B}$ واكتبها على شكل $m\sqrt{2}+n\sqrt{10}$ حيث m و n عددان ناطقان

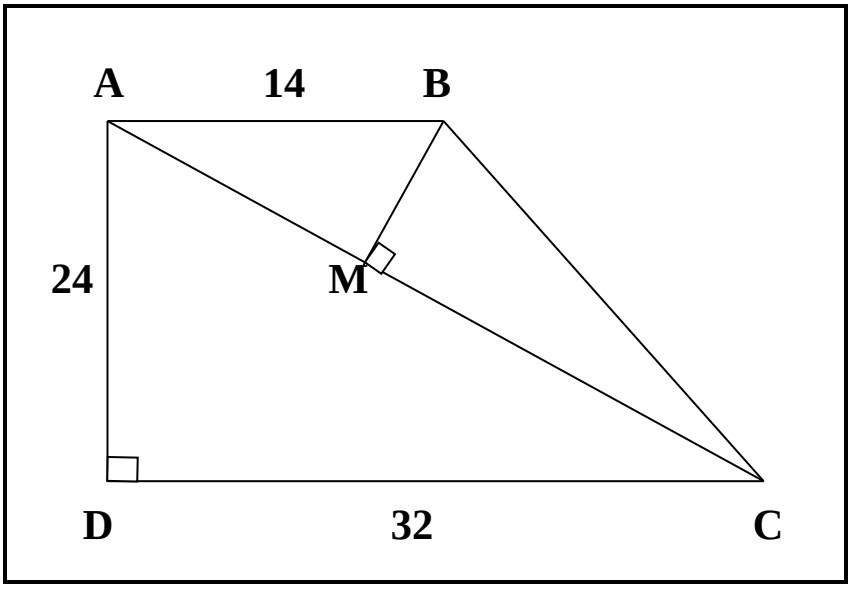
* أعط المدور إلى الوحدة لقيس الزاوية $\hat{B}$

مسألـة : (8 ن)

وحدة الطـول هي cm

ABCD شبه منحرف قائم في A و D حيث: AB = 14 ، AD = 24 ، DC = 32

$[BM]$ هو الارتفاع المتعلق بالضلع $[AC]$ في المثلث ABC **(الشكـل)**



الجـزء 1:

* بيـن أن مساحة شبه المنحرف ABCD هي $552\ cm^2$
* بيـن أن مساحة المثلث ADC هي $384\ cm^2$
* استنتـج مساحة المثلث ABC
* بيـن أن BM = 8,4

الجـزء 2:

* أثبـت أن MC = 28,8 وأن BC = 30
* أحسـب $\sin M\hat{C}B$ ثـم أعـط المدور إلى الوحدة لقيس الزاوية $M\hat{C}B$

الجـزء 3:

N نقطة من $[BC]$ حيث CN = 21,6

* برهـن أن المستقيمين (MN) و (DC) متوازيـان

مسألة:

أقامت عائلة فرحا ،فاشترت اللوازم التالية ،مناديل ورق بمبلغ 165.75 DA وكؤوس بلاستيكية بـ 75.60 DA وحلويات مختلفة بـ 825.45 DA ومشروبات بـ 295.35 DA. بحوزة العائلة مبلغا ماليا قدره 1400 DA

-أحسب المجموع الحقيقي لهذه المصاريف .

-أحسب المبلغ المتبقي للعائلة بعد دفعها للمصاريف .

قبل إقامة الفرح تذكرت العائلة أنها نسيت شراء أنابيب الشرب ،فاشترت 50 أنبوبا بمبلغ . 0.69DA للأنبوب الواحد.

-أحسب المبلغ الإجمالي لأنابيب الشرب.

-كم مبلغا صرفت العائلة في هذا الفرح .

الأختبار الأول في مادة الرياضيات

المستوى: الرابعة المتوسط **المدة:** ساعاتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (3ن)

1) احسب القاسم المشترك الأكبر PGCD للعددين 806, 442

2) اكتب الكسر $\frac{442}{806}$ على شكل كسر غير قابل للأختزال

التمرين الثاني :(3ن)

بسط العددين A,B حيث :

$A= \sqrt{24} + 4 \sqrt{54} - 3\sqrt{150}$, $B= \sqrt{3-\sqrt{5}} \times \sqrt{3+\sqrt{5}}$

التمرين الثالث :(3ن)

تعطى العبارة:

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

1) حلل العبارة A الى جداء عاملين .

2) انشر ثم بسط العبارة A.

التمرين الرابع :(3ن)

ABC مثلث فيه AB=5cm , AC=7,5cm.. M نقطة من [AB] حيث AM=3cm ,

N نقطة من [AC] حيث AN= 4,5 cm.

* تبين أن (BC) // (MN)

الجزء الثاني : (8 نقاط)

مسا لة :

ABC مثلث قائم في A حيث: AB=6cm , BC=10cm

1) احسب AC.

2) احسب مساحة المثلث ABC.

3) E نقطة من [AB] حيث BE=1,5cm . المستقيم الذي يشمل E و يعامد (AB) يقطع [BC] في النقطة F.
بين ان (EF) // (AC) .

4) احسب EF

5) احسب $\sin \hat{c}$ مدور الى $\frac{1}{100}$

6) احسب $\hat{c}$

7) نجعل المثلث ABC يدور حول (AB) فنحصل على مخروط الدوران (G) ارتفاعه AB ونصف قطر قاعدته AC
احسب V حجم المخروط(G) علما أن π= 3,14

حظ سعيد

اختبار الثلاثي الأول فـي مـادة الرياضيات

المستـوى: الرابـعة متـوسط

المـــدة: ســاعتـان

الـتمــريــن الأول:

ليكن العددين A و B بحيث:

A ، 1512 = B = 960

1-أحسب PGCD (A،B).

2-اختزل الكسر B/A.

الـتمــريــن الثــانـي:

لتكن العبارة ، بحيث: $(3+X) + {}^{2}(2-X3)=E+)X-5($

1- أنشر و بسط العبارة E.

2- احسب E من أجل X=2.

الـتــمــريــن الـثــالث:

ليكن العددين X و Y بحيث : $72\sqrt{=X=\sqrt{89}$ ، Y

1-أكتب كلا من X و Y على شكل $b\sqrt{a}$ حيث b أصغر ما يكون.

2- احسب XY ثم Y-X.

3- احسب المجموع: $Y-X = S+3 /\sqrt{2}$

الـتــمــريــن الـرابــع:

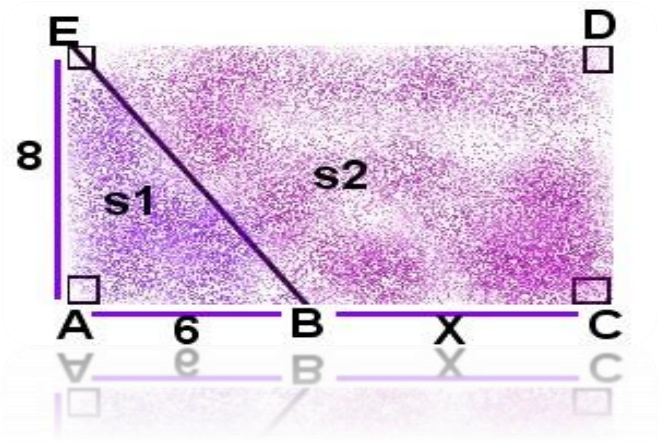
ABC مثلث حيث: 3= BC =5 ، AC =4 ، AB

1-بين أن المثلث ABC قائم في A.

2- أحسب C COS.

3- احسب أقياس الزاويتين B ، C بالدرجات و بالتدوير إلى الوحدة.

<u>الـجـزء الـثـانـي:</u> مسألة(8 نقط).



لاحظ جيدا الشكل في الأعلى.

1-أحسب S_1 مساحة المثلث AEB.

2- أحسب S_2 مساحة المستطيل EDCA بدلالة X.

3- أثبت أن S_3 مساحة شبه المنحرف EDCB هي 8X+24

4- أوجد قيمة X عندما يكون S_3 ضعف المساحة S_1 بمعنى: $S_3 = {}_1S2$

5- تحقق أن DE=9.

6- عين نقطة F من [ED] بحيث DF=1,8cm

7- أنشئ المستقيم (Δ) الذي يشمل F و يوازي (EC) و الذي يقطع (DC) في R.

8- أحسب الأطوال: CE ، FR ، DR.

-بالتـــوفـــيـــــق-

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المدة: 2 ساعة

المستوى: الرابعة متوسط.

(إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات)

تمرين رقم 1

وزعت بلدية الجلفة في قفة رمضان بالتساوي على العائلات المعوزة 4350 kg من السميد و 2088 kg من المواد الأخرى (عجائن ، طماطم ، ... الخ)

① ما هو أكبر عدد ممكن من العائلات المعوزة التي تحصلت على هذه القفة.

② ما حصة كل عائلة من السميد و المواد الأخرى.

تمرين رقم 2

1) إجعل مقام النسبة $\frac{5}{2\sqrt{3}}$ عدد ناطق.

2) أحسب العدد A حيث $\mathbf{A=}\ \frac{5}{2\sqrt{3}} - \frac{11\sqrt{3}}{6}$

تعطى النتيجة على شكل كسر غير قابل للإختزال

تمرين رقم 3

ليكن العددان حقيقيان A و C حيث:

$A = 3\sqrt{2^2 \times 3} + \sqrt{75} - 2\sqrt{27}$ و $C = \frac{\sqrt{112}}{12} - 3\sqrt{28} + \frac{2}{3}\sqrt{7}$

نضع C ✖ A = B . **أحسب B^2**

تمرين رقم 4

ABCD مربع طوول ضلعه x إذا طرحنا 3cm من طول ضلعه نحصل على مربع مساحته $64\ cm^2$

أحسب x طول ضلع المربع ABCD

تمرين رقم 5

ليكن مثلث ABC قائم في A حيث AB = 4 cm و $BC. = cm\ 2\sqrt{13}$ 1)أحسب AC .

2) E نقطة من $[AB]$ حيث $AE\ \frac{3\overline{AB}}{4}$

2) احسب قياس الزاويا المثلث ACE.

حل التمرين الأول:

① أكبر عدد ممكن من العائلات المعوزة التي تحصلت على هذه القفة

هو PGCD (4350 , 2088)

حساب PGCD (4350 , 2088)

الخطوات	المقسوم	القاسم	الباقي
①	4350	2088	174
②	2088	174	000

PGCD (4350 , 2088) = 174

ومنه أكبر عدد ممكن من العائلات هو 174 عائلة.

② ما حصة كل عائلة من السميد و المواد الأخرى.

حصة كل عائلة من السميد هو 25 kg **4350 : 174 = 25**

حصة كل عائلة من المواد الأخرى هو12 **2088 : 174 = 12**

التمرين رقم2:

لتحويل النسبة $\frac{5}{2\sqrt{3}}$ نظرب كلا من البسط و المقام في مرافق المقام أي في $\sqrt{3}$ ومنه

2/ حساب العدد A

$\frac{5}{2\sqrt{3}}$ $\frac{5\sqrt{3}}{6}$

$\frac{5}{2\sqrt{3}}$ $\frac{11\sqrt{3}}{6}$ $\frac{5\sqrt{3}}{6}$ $\frac{11\sqrt{3}}{6}$ $\frac{-6\sqrt{3}}{6}$

بعد عملية الإختزال تصبح النتيجة $\sqrt{3}$ -

تمرين 4

طرح المسألة:$(x-3)^2=64$ ومنه x-3=8 أي

X=3+8 نستنتج x=11 ومنه طول ضلع

المربع هو 11

تمرين5

① حساب AC

بتطبيق نظرية فيثاغورس على المثلث القائم ABC

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

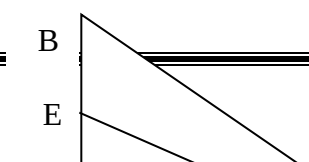
أي

$$52=16+AC^2$$

ومنه $AC^2 =36$

$$AC=6$$

2/ حساب قيس كل زاوية في المثلث ACE



لحساب قيس $\widehat{ACE}$ لدينا

$$\text{SIN } \widehat{ACE} = \frac{AE}{EC}$$

حساب EC

بتطبيق نظرية فيثاغورس على المثلث القائم ACE

$$EC^2=AE^2+AC^2$$
$$EC^2 = 9+36$$
$$EC^2= 45$$
$$EC= 3\sqrt{5}$$

ومنه $\text{SIN } \widehat{ACE} = \frac{3}{3\sqrt{5}}$

$$= \frac{\sqrt{5}}{5}$$

= 0.446 أي قيس زاوية هو 26.48 وقيمة مدورةهي 27 دررجة

حساب قيس CEA

نعلم أن المثلث هو قائم في A ومنه A=90

90+27 =117 ومنه 180-117 =63

ملاحظة هناك عددة طرق لحساب أقياس زوايا المثلث

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات

المستوى الرابعة متوسط **المدة: 2 سا**

التمرين الأول: (3ن)

قررت مؤسسة تعليمية تنظيم تلاميذها البالغ عددهم **280** ذكرا و **320** أنثى في جمعيات ثقافية، بحيث تظم كل جمعية نفس العدد من الذكور و الإناث.

- ما هو أكبر عدد ممكن من الجمعيات يمكن تكوينها في هذه المؤسسة ؟
- ما هو عدد الذكور و عدد الإناث في كل جمعية ؟.

التمرين الثاني:(4ن)

A و **B** و **C** أعداد حقيقية حيث:

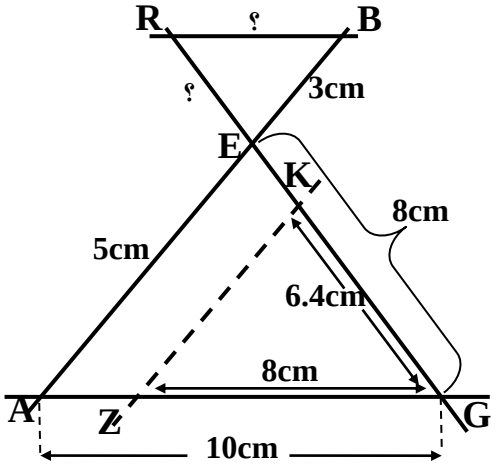
$$A = 3\sqrt{50} - 5\sqrt{8} - \sqrt{18} \quad ، \quad B = \left(1 + \sqrt{2}\right)^2 \quad ، \quad C = \frac{3}{2} + \frac{5}{2} \div \frac{5}{4}$$

- أكتب كل من **A** و **B** و **C** على أبسط شكل ممكن
- أكتب النسبة $\frac{}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق
- تحقق أن : $A + \frac{1}{B} = +3$

التمرين الثالث:(2ن)

- أنشر و بسط العبارة **E** بحيث: $E = (x-)^2 - (x-1)(x+4)$
- أحسب **E** من أجل: $x = 0$

التمرين الرابع:(3ن)



تمعن في الشّكل المقابل حيث وحدة الطّول هي السّنتيمتر,

و المستقيمان (A) و (RB) متوازيان. لتكن الأطوال :

$$EG = 8 \; ; \quad AG = 10 \; ; AE = 5 \; ; \quad BE = 3$$

1. أحسب الطّولين : **RB** و **RE** .

2. نعطي : $GK = 6.4 \; ; \quad GZ = 8$ ،

أثبت أنّ المستقيمين (Z) و (AE) متوازيان.

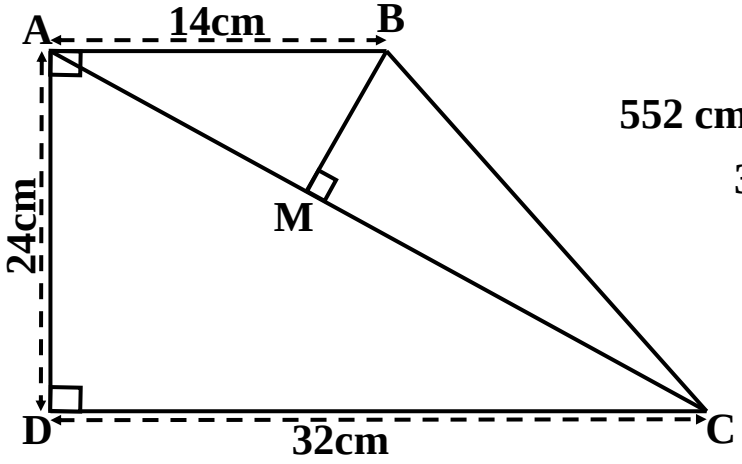
الجزء الثاني : (08 نقط)

المسألـــــة:

(وحدة الطول هي cm)

ABCD شبه منحرف قائم في A و D حيث: AB = 14cm ، AD = 24cm ، DC = 32cm

$[BM]$ هو الارتفاع المتعلق بالضلع $[AC]$ في المثلث ABC (لاحظ الشكل)



الجـزء الأول:

- **بين أن مساحة شبه المنحرف ABCD هي $552\ cm^2$**
- **بين أن مساحة المثلث ADC هي $384\ cm^2$**
- **استنتج مساحة المثلث ABC**
- **بين أن AC = 40cm**

الجـزء الثاني:

- **أثبت أن: MB = 8.4cm**
- **أحسب $sin\widehat{ACD}$ ثم أعط المدور إلى الوحدة لقيس الزاوية $\widehat{ACD}$**

الجـزء الثالث:

إذا علمت أن قيس الزاوية $\widehat{MBC} = 72^\circ$

- **أحسب طول الضلع [MC] بالتدوير إلى الوحدة.**
- **استنتج طول [MA]**

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

إختبار الفصل الأول في: الرياضيات

الأقسام: س4م — المدة: ساعتان

التمرين الأول: (4 نقط)

A و B عددان ناطقان بحيث:

$$A = \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \div \frac{3}{2}$$

$$B = \frac{6 \times 10^{-1} \times 3 \times 10^{5}}{2 \times 10^{6}}$$

أحسب ثم إختزل كلا من: A ، B و $A \times B$.

التمرين الثاني: (5 نقط)

1- أكتب العبارة x على شكل $a\sqrt{3}$ (حيث a عدد نسبي).

$$x = \sqrt{75} - 4\sqrt{3} + 2\sqrt{108} - \sqrt{243}$$

2- انشر ثم بسط العبارة y حيث:

$$y = (\sqrt{3} + 4)(3 - 2\sqrt{3})$$

3- اكتب النسبة $\frac{y}{x}$ على شكل مقامها عددًا ناطقا.

التمرين الثالث: (5 نقط)

تقدم إلى مركز إمتحان 228 مترشحا، 96 منهم ذكور. نريد تشكيل أفواج متجانسة من حيث الذكور والإناث في كل حجرة.

- ما هو أكبر عدد ممكن من الأفواج المتجانسة الممكن تشكيلها؟
- ما عدد المترشحين من كل جنس في كل حجرة؟
- ما هو عدد المترشحين في كل حجرة؟

التمرين الرابع: (6 نقط)

هندسة. وحدة الطول هي السنتيمتر.

ABCD مستطيل، بعداه: $AB = 8$، $BC = 6$.

1- أحسب BD.

2- أحسب محيط ومساحة المثلث ABD.

M نقطة من [AB]، N نقطة من [AD] بحيث: $AM = 6$، $DN = 1,5$.

3- بين أن: $(MN) // (BD)$ ثم أحسب MN.

4- أحسب مساحة "الرباعي" MBDN.

المستوى : 4 متوسط — المؤسسة : متوسط .....

السنة الدراسية : 2013 – 2014 — يوم الثلاثاء : 2013/12/03

إختبار الفصل الأول في الرياضيات

التمرين الأول :

1 / * اوجـــد: $PGCD\ (3636.\ 6363)$

2/ * أحســب و بســـط A حيث: $A=\frac{6363}{3636}+\frac{1}{2}$

التمرين الثاني : ليكن العددان الحقيقيان A ، B

بحيث: $A=3\sqrt{75}-5\sqrt{27}+2\sqrt{3}$ ، $B=\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}}$

1* اكـتب العـدد A على شـكل $a\sqrt{3}$

2* اكـتب العـدد B على شـكل كسر مـقامه عـدد نـاطق.

3* أحسب المجموع E حيث : $E = A + 3B$ ثم أعط القيمة المقربة لـ E بالنقصان إلى 0.01

التمرين الثالث : (وحدة الطول هي cm)

R S T مثلث قائم في S حيث :

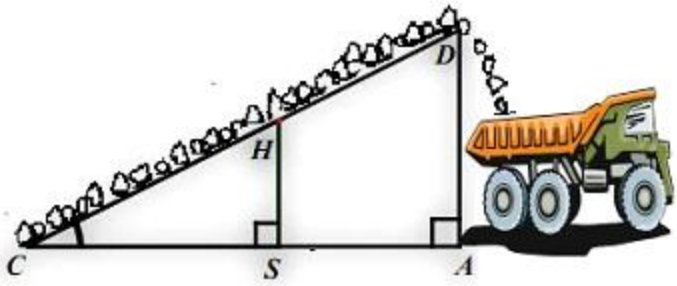
$RT = 8cm$ ، $\sin \widehat{STR} = \frac{3}{4}$

أحسب كلاً من : SR ، ST

التمرين الرابع :

α قيس زاوية حادة حيث : $\cos \alpha = \frac{1}{4}$

1. أحسب : $\sin \alpha$.
2. استنتج : $Tan\ \alpha$ (تعطى القيم المضبوطة) .



الوضعية الإدماجية :

مسألة :

في الشكل المقابل :
(القياسات غير حقيقية)
حيث يتم شحن شاحنة من مقطع حجارة بواسطة بساط متحرك .
طول البساط المتحرك $CD = 11.7m$ وطول الأرضية $CA = 10.8m$

1) - احسب DA ارتفاع قمة البساط على سطح الأرض .

2) - أ – احسب $\cos \widehat{DCA}$ ، ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{DCA}$ بالتدوير الى $0.1°$.

ب-علما أن ركيزة تثبيت البساط $[HS]$ طولها $2.5\ m$

- احسب المسافة CS .

3) – إذا كان سرعة البساط هي : $1.5\ m/s$.

- احسب الزمن اللازم لانتقال حجرة من الوضع C إلى الوضع D .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية باتنة — متوسطة :الحي الجديد- أريس

المستوى : الرابعة متوسط — التوقيت : ساعتان

التمرين الأول:

- أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 2835 و 3645
- أكتب $\frac{2835}{3645}$ على الشكل كسر غير قابل للاختزال .

التمرين الثاني:

ليكن العدد الحقيقي A حيث $A = \sqrt{98} + 1 - \sqrt{2}(\sqrt{2} - 1)$

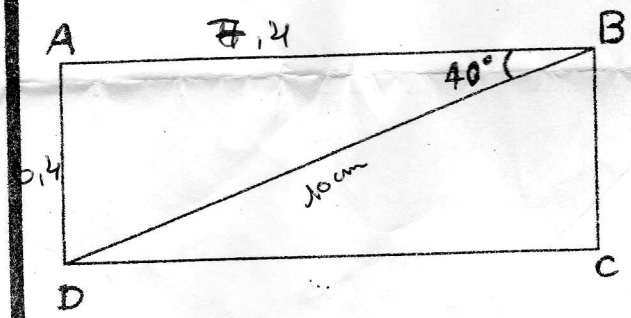
1) بين أن $A = 8\sqrt{2} - 1$

2) أكتب النسبة $\frac{A}{\sqrt{2}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق

3) ليكن العدد الحقيقي B حيث $B = 8\sqrt{2} + 1$

4) بين أن $A \times B$ عدد طبيعي

التمرين الثالث:



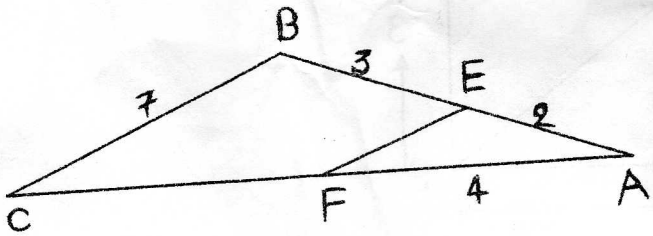
في الشكل المقابل ABCD مستطيل

حيث $A\hat{B}D = 40°$ و $BD = 10\ Cm$

1) أحسب بعدي المستطيل بالتقريب الى 10^{-1}

2) استنتج مساحة المستطيل

التمرين الرابع:



اليك الشكل المقابل وحدة الطول هي Cm

حيث (EF) // (BC)

احسب EF و FC

المسألة:

يمثل الشكل أدناه قطعتي أرض متجاورتين الأولى على شكل مستطيل والثانية على شكل مثلث قائم أراد صاحبها زراعة قطعتين على شكل مثلث، القطعة الأولى MEF والقطعة الثانية TMC

من أجل $TM = 2$

1) ماهي المسافة التي يقطعها المزارع من النقطة C إلى النقطة M

2) حدد قيس الزاوية $\widehat{TMC}$ بتدوير الدرجة إلى الوحدة

3) أحسب مساحة كل من الجزئين المزروعين

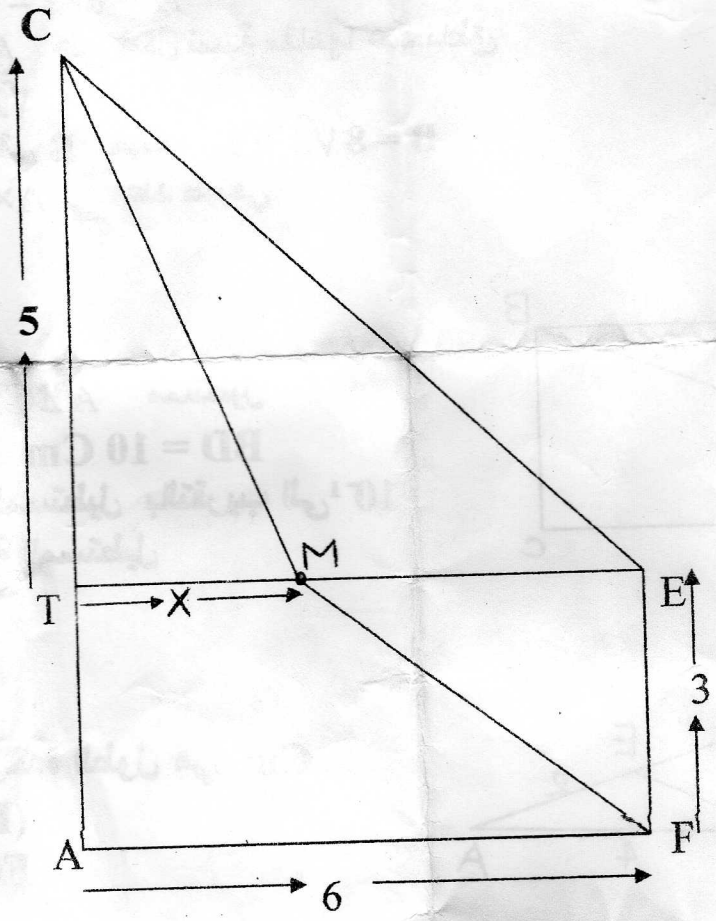
4) احسب المدة التي يستغرقها المزارع للانتقال من النقطة C الى النقطة M بتدوير الزمن الى الوحدة علما ان معدل سرعته 4,7km /h

تعتبر النقطة M هي موقع البئر المشترك بين القطعتين

- نضع في هذه الحالة $TM = x$

أ- عبر بدلالة x على A_1 و A_2 مساحتي المثلثين TMC و EFM على الترتيب

ب- ماهي قيمة x التي تجعل $A_1=A_2$



الله ولي التوفيق

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

المستوى : 4متوسط

المدة : ساعتان

التمرين الأول (3ن):

1) اوجد عددين طبيعيين a وb مجموعهما 231 وقاسمهما المشترك الأكبر هو 21.
حيث $a > b$

2) اكتب الكسر $\frac{a}{b}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين الثاني(3ن) :

A,B,C أعداد حقيقية حيث: $A = \left(3\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{28}}\right)^2$ و $B = \frac{1}{\sqrt{7}+2}$ و $C = \frac{2 - \frac{1}{3}}{\left(\frac{1}{2}\right)^2}$.

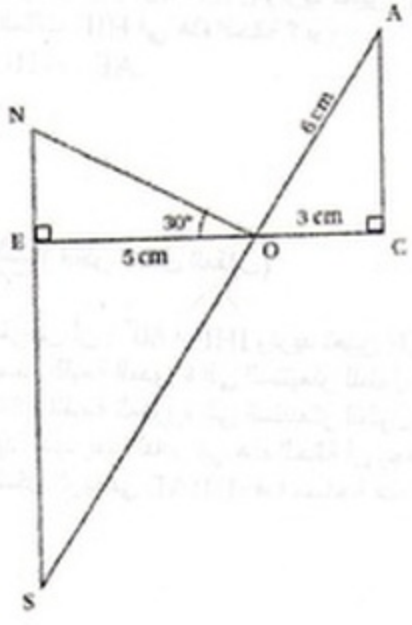
1) احسب كل من C و A.
2) اجعل مقام النسبة B عددا ناطقا .
3) بين أن $\sqrt{\frac{3B\left(\sqrt{7}+2\right)}{A}} = \frac{2}{3}$

التمرين الثالث (3ن)

مستطيل بعداه $x = \sqrt{18} - \sqrt{8} + \sqrt{5}$ و $y = \sqrt{45} - \sqrt{20} - \sqrt{2}$.

1) اكتب كل من x و y على ابسط شكل .
2) تحقق من أن مساحة هذا المستطيل عدد طبيعي.

التمرين الرابع(5ن) :

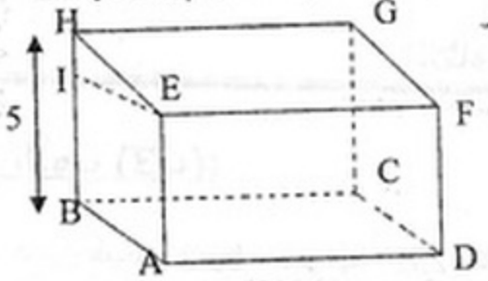


لاحظ الكل المقابل (الشكل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية) حيث:
OC = 3cm, EO = 5cm ; OA = 6cm.

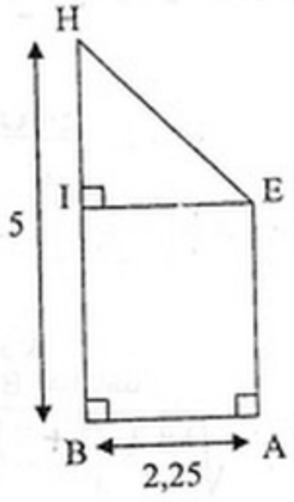
1) برهن أن $AC = 3\sqrt{3}$
2) برهن أن (AC) // (NS)
3) احسب القيمة المضبوطة لـ OS و ES .
4) احسب الطول ON .
5) برهن أن المثلث ONS قائم.

المسألة(6 ن)

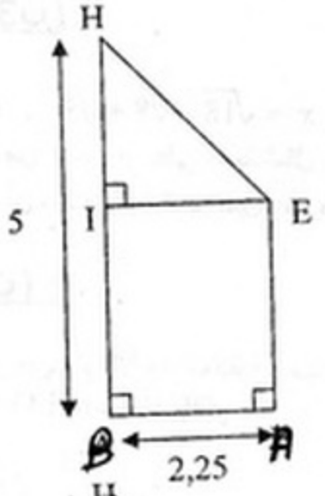
يريد السيد عبد القادر أن ينشئ ورشة في حديقة منزله على قطعة ارض مستطيلة الشكل ثم يجعل لها سقفا لهذا الغرض ،انشأ التخطيط الأتي حيث وحدة الأطوال هي المتر



المثلث HIE قائم في I.
الرباعي IEAB مستطيل .
الارتفاع من الأرض إلى السقف هو HB
نعطي : HB =5 ; AD= 7,5 ; AB=2,25

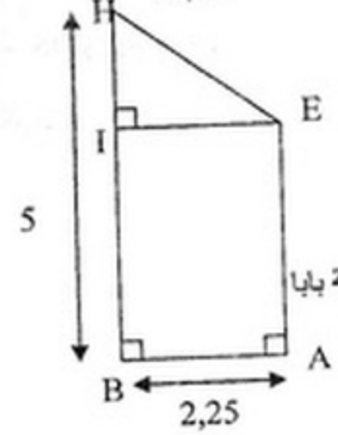


الجزء الأول: (انظر الشكل المقابل)
نفرض في هذا الجزء أن AE = 2
1) اثبت أن : HE = 3,75
2) احسب بالتدوير إلى الدرجة $\widehat{IHE}$ قيس زاوية السقف



الجزء الثاني: (انظر الشكل المقابل)

في الجزء ،نفرض أن : $\widehat{IHE}= 45^{\circ}$ ونريد تعيين AE.
1) ما نوع المثلث HIE في هذه الحالة ؟ برر.
2) استنتج HI ثم . AE.



الجزء الثالث (انظر الشكل المقابل)

في الجزء ،نفرض أن : $\widehat{IHE}= 60^{\circ}$ ونريد تعيين AE.
1) احسب القيمة المدورة إلى السنتيمتر للطول HI.
2) استنتج القيمة المدورة إلى السنتيمتر للطول AE .
3) يريد السيد عبد القادر في هذه الحالة أن يجعل لهذا الورشة بابا حديديا على شكل الرباعي HBAE، فما مساحة هذه الباب ؟

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية الجلفة | 2014 / 2013

متوسطة : الرازي بالبيرين | المدة : ساعتان

السنة : الرابعة متوسط | قسم : 4 م 4

الإختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (3 ن)

1. هل العددان 162 و 243 أوليان فيما بينهما ؟ برر جوابك .
2. اكتب الكسر $\frac{162}{243}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال .
3. إذا وضعنا : $PGCD(243;162) = x$

✓ تحقق من أن : $x^2 - 80x - 81 = 0$

التمرين الثاني : (4 ن)

❖ اليك العبارتين التاليتين :

$$A = 3\sqrt{48} - 2\sqrt{75} + \sqrt{432} \quad , \quad B = \sqrt{432} - \sqrt{75}$$

1. أكتب العبارتين A و B على الشكل $a\sqrt{3}$
2. بين أن $A \times B$ عدد طبيعي .
3. أكتب الكسر $\frac{A+5}{B}$ على شكل كسر مقامه عدد ناطق .

التمرين الثالث : (3 ن)

❖ إليك العبارة التالية حيث :

$$C = (2x+3)(2x-3) - (x+1)^2 + 2x - 38$$

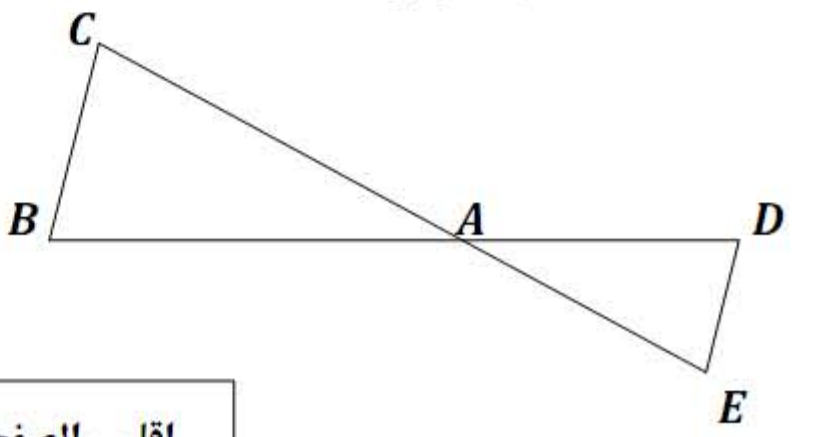
1. أنشر وبسط العبارة C .
2. حل المعادلة $C = 0$.

التمرين الرابع : (2 ن)

❖ اليك الشكل المقابل ، - إذا علمت أن : $(BC)//(DE)$

و $AB = 6cm\,, AD = 3cm\,,\ AC = 5cm\,,\ DE = 2cm$

- أحسب الطولين : BC ، AE .



اقلب الصفحة...

المسألـة : (8 ن) "يجب إعطاء كل القيم المطلوب حسابها في هذه المسألة مدورة الى الوحدة"

- يُعد الدوري الإسباني لكرة القدم من بين أفضل وأقوى الدوريات في العالم ، حيث يتوفر على فِرق قوية وخاصة فريقي ريال مدريد وبرشلونة اللّذان يضُمّان أفضل لاعِبَين في العالم حاليا وهما البرتغالي كريستيانو رونالدو والأرجنتيني ليونيل ميسي .

❖ سجَّل ميسي منذ إنضمامه الى "البارصا " 243 هدفا ، فيما سجل رونالدو منذ إنضمامه الى "الريال" 162 هدفا ، نُريد فَرَضًا تقسيم عدد أهداف اللاعِبَين على أكبر عدد ممكن من المباريات بحيث يكون عدد الأهداف متماثلا في كل مباراة من حيث عدد أهداف رونالدو وعدد أهداف ميسي .

1. ما هو عدد هذه المباريات ؟
2. ماهو عدد أهداف ميسي في كل مباراة ؟ و ماهو عدد أهداف رونالدو في كل مباراة ؟

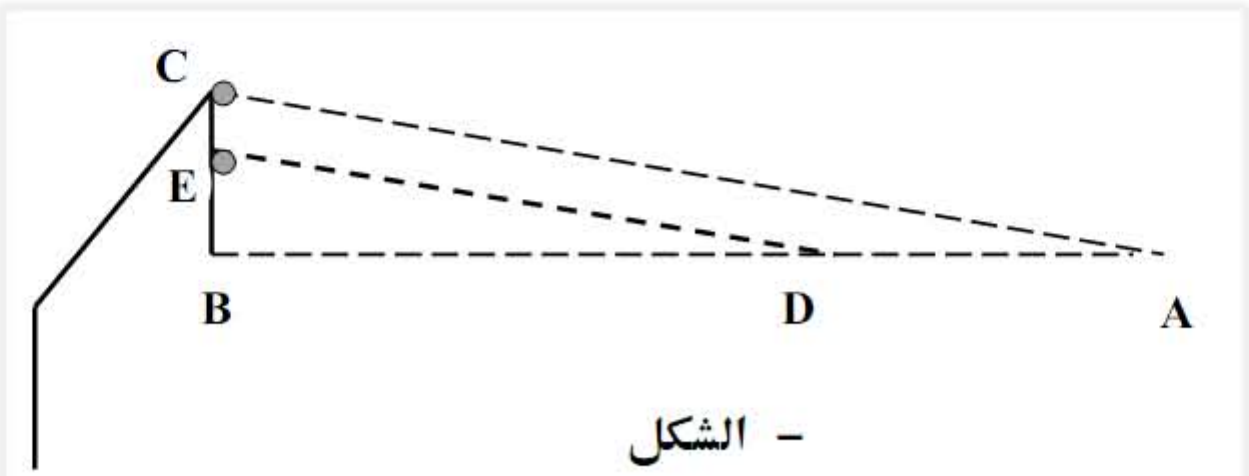
❖ في إحدى مباريات "الريال" سَدَّدَ رونالدو كرة قوية من الموضع A (لاحظ الشكل) ، شكّل مسار الكرة مع اللأرض زاوية قيسها $\widehat{BAC} = 25°$ ، إصطدمت هذه التسديدة بأعلى القائم ، بإعتبار أن مسار الكرة مستقيم وعلو القائم هو $BC = 25\,dm$.

1. أحسب البُعد AB بُعد رونالدو عن القائم .
2. أحسب المسافة التي قطعتها الكرة خلال هذه التسديدة حتى اصطدامها بالقائم ؟

❖ وكذلك في إحدى مباريات "البارصا" سدد ميسي كرة قوية من الموضع D (لاحظ الشكل) ، إصطدمت هذه التسديدة في القائم بعلو ثلاثة أرباع ($\frac{3}{4}$) القائم ، ويبعد ميسي عن القائم بمسافة $BD = 40\ \text{dm}$.

1. أحسب قيس الزاوية التي يشكلها مسار الكرة مع اللأرض $\widehat{EDB}$.
2. أحسب المسافة التي قطعتها الكرة خلال هذه التسديدة حتى اصطدامها بالقائم ؟

❖ أثبت أن مسار كرة رونالدو (AC) يوازي مسار كرة ميسي (DE) .



- الشكل

ملاحظة : عدد أهداف اللاعبَين افتراضي ويختلف عن العدد الحقيقي .

أستاذ المادة : حسين جديلات — حظ موفّق للجميع ...