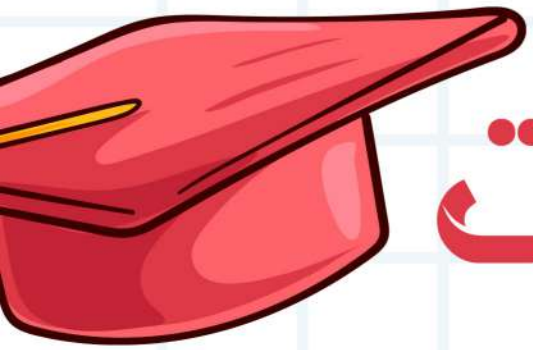
Aa

الرابعة متوسط

x^2

$a^2 \longrightarrow x+y$

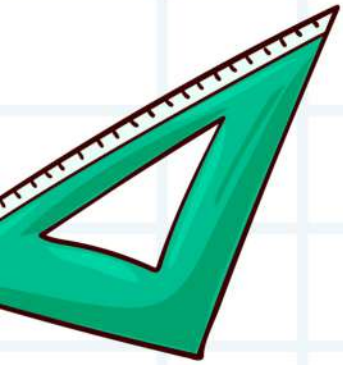


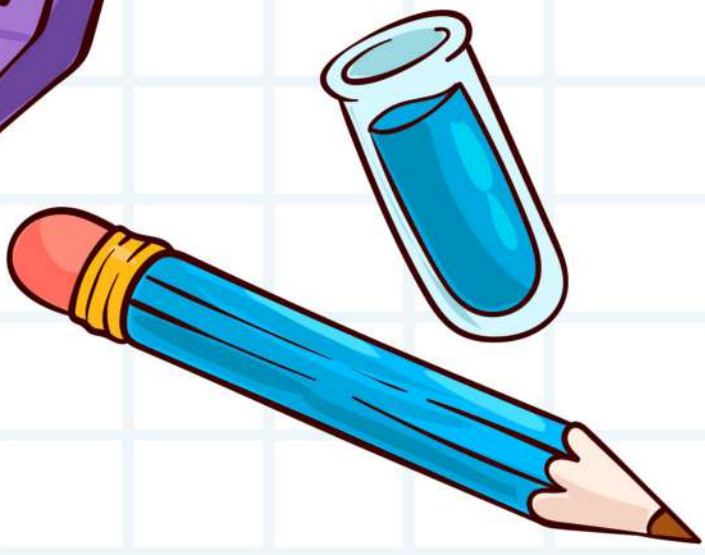
الرياضيات

فروض الفصل 01

الأستاذ عباسي للرياضيات

Aa





ABC

المـــادة : ريـــاضيـــات المستوى: الرابعة متوسط	الـفـــرض الأول للثـلاثـــي الأول	المـدة: سـاعـة واحـدة التـاريـخ: \ \

التمرين الأول: (04,5 نقاط)

ليكن العددين A و B حيث :

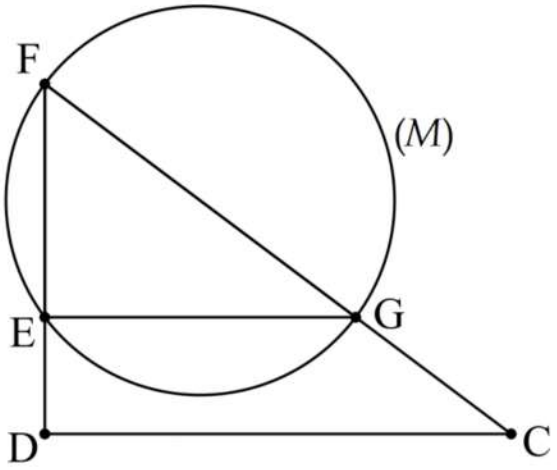
$$A = 2,5\times10^{-14}\times0,32\times10^{12} \quad ؛ \quad B = \frac{7}{2}\times\frac{4}{5}-\frac{10800}{13500}$$

1) اُكتب العدد A كتابة علمية.

2) بين أن العدد B عدد طبيعي إذا علمت أن: PGCD(135 ;108)=27

التمرين الثاني: (09 نقاط)

إليك الشكل المقابل (الأطوال غير حقيقية) حيث:



- (M) دائرة قطرها FG و E نقطة منها
- النقط F، E و D في استقامية
- $DC=6,4cm$ ؛ $FC=8cm$ ؛ $DF=4,8cm$
- $EF=3cm$ ؛ $EG=4cm$

1) بين نوع كلا من المثلثين DFC و EFG.

2) احسب الطول GC.

3) أنشئ مثيلا لهذا الشكل ثم عين نقطة S من [GE] حيث: $S \notin [GE]$ و $\frac{ES}{EG}=\frac{3}{5}$

4) برهن أن المستقيمين (SD) و (FG) متوازيان.

التمرين الثالث: (06,5 نقاط)

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 540 و 300 .

يريد عمر تبليط حجرة طولها $5,4\ m$ و عرضها $3m$ باستعمال بلاطات مربعة متماثلة.

2) كم سيكون طول ضلع كل بلاطة إذا أراد عمر استعمال أقل عدد منها ؟

3) حدد عدد البلاطات المستعملة في هذه الحالة.

ملاحظة: أي إجابة او نتيجة تعطى دون طريقة او برهان لا تؤخذ بعين الإعتبار	بالتوفيق للجميع

المـــــــادة : ريـــاضيـــات المستـــوى: الرابعـــة متوســـط	تصـحـيـح الفـــرض الـأول للثـلاثـــي الـأول	الأستـاذ: السـنـة الدراسيـة: \

العلامة	عنـــاصـــر الإجـــابـــة

حل التمرين الأول: (4,5 نقاط)

1) الكتابة العلمية للعدد A:

0,5x4 $$A=2,5\times10^{-14}\times0,32\times10^{12}=0,8\times10^{-2}=8\times10^{-1}\times10^{-2}=8\times10^{-3}$$

2) تبيان أن العدد B طبيعي:

0,5x5 $$B=\frac{7}{2}\times\frac{4}{5}-\frac{108\not{00}}{135\not{00}}=\frac{7\times4}{2\times5}-\frac{108\div27}{135\div27}=\frac{28}{10}-\frac{4}{5}=\frac{28-8}{10}=\frac{20}{10}=2$$

حل التمرين الثاني: (09,5 نقاط)

1) تبيان نوع كلا من المثلثين DFC و EFG:

01 ♦ المثلث EFG مُحاط بالدائرة (M) و ضلعه [FG] قطر لها، فالمثلث EFG قائم في E.

0,75 ♦ في المثلث DFC لدينا: $FC^2=8^2=64$

0,75 $DC^2+DF^2=6,4^2+4,8^2=64$

0,5 بما أن: $FC^2=DC^2+DF^2$ فإن المثلث DFC قائم في D حسب النظرية العكسية لفيثاغورس.

2) حساب الطول GC:

0,5 $GC=FC-FG=8-FG$ ....(1)

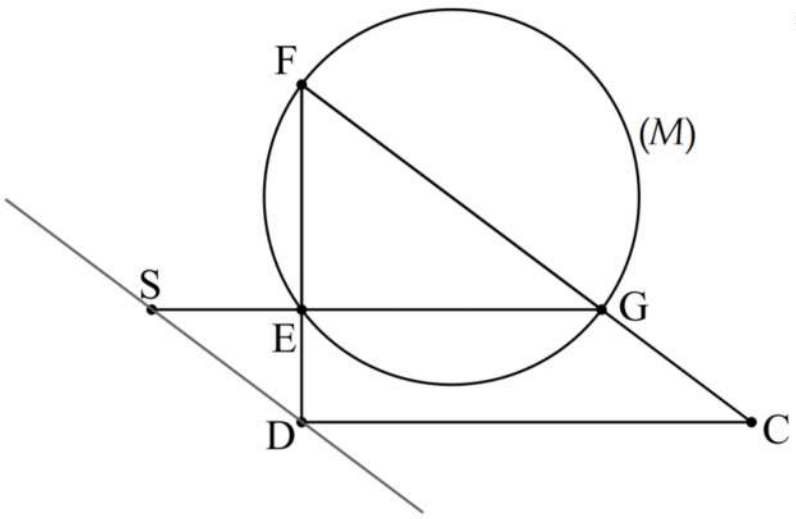
0,5 حساب FG: في المثلث القائم EFG حسب نظرية فيثاغورس:

0,5 $FG^2=EF^2+EG^2$ بالتعويض نجد $FG^2=4^2+3^2$ نجد $FG^2=25$ و منه $FG=5cm$

0,5 بالتعويض في (1) نجد: $GC=8-5$ و منه: $GC=3cm$

3) إنشاء مثيل للشكل وتعيين النقطة S:

02



لدينا:

$$\frac{ES}{EG}=\frac{3}{5}$$
$$\frac{ES}{4}=\frac{3}{5}$$

و منه:

$$ES=2,4cm$$

4) برهان أن: (FG)//(SD):

01 x2 لدينا: $\frac{ES}{EG}=\frac{3}{5}=0,6$ و $\frac{DE}{EF}=\frac{1,8}{3}=0,6$

0,5 بما أن $\frac{ES}{EG}=\frac{DE}{EF}$ و النقط D،E،F بنفس ترتيب النقط G، E، S فإن: (FG)//(SD) حسب النظرية العكسية لطالس.

حل التمرين الثالث: (06 نقاط)

1) حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 540 و 300:

0,5 $540 = 300 \times 1 + 240$

0,5 $300 = 240 \times 1 + 60$

0,5 $240 = 60 \times 4 + 0$

و منه $PGCD(540\ ;300)=60$

2) لاستعمال أقل عدد ممكن من البلاطات يجب أن يكون طول ضلعها أكبر ما يمكن أي القاسم المشترك الأكبر لبعدي الحجرة، إذن طول ضلع كل بلاطة هو $PGCD(540\ ;300)$ أي $60cm$ 01,5

3) تحديد عدد البلاطات المستعملة: نرمز له n

0,5 $n = \frac{S_1}{S_2}$ حيث S_1 مساحة الحجرة و S_2 مساحة البلاطة الواحدة:

0,5 $S_1 = 300 \times 540 = 162000$

0,5 $S_2 = 60^2 = 3600$

0,5 $n = \frac{162000}{3600}$ و منه

0,5 $n=45$

0,5 عدد البلاطات المستعملة هو 45 بلاطة.

المستوى : 4 متوسط1
يوم : / /

الفرض المحروس (01)

الأستاذ :

التمرين الأول (03نقاط) :

لدينا $G = \frac{3575}{4225}$

1) أُكتب G على أبسط شكل ممكن.

2) أُحسب ثم بسط حيث : $H = G + \frac{4}{26}$

التمرين الثاني (04 نقاط) :

1) اكتب العبارتين A و B على شكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي.

$$A = 3\sqrt{20} + \sqrt{45} \quad ; \quad B = \sqrt{180} - 3\sqrt{5}$$

2) باستغلال نتائج السؤال 1) بين أن $A \times B$ و $\frac{A}{B}$ عددين طبيعيين.

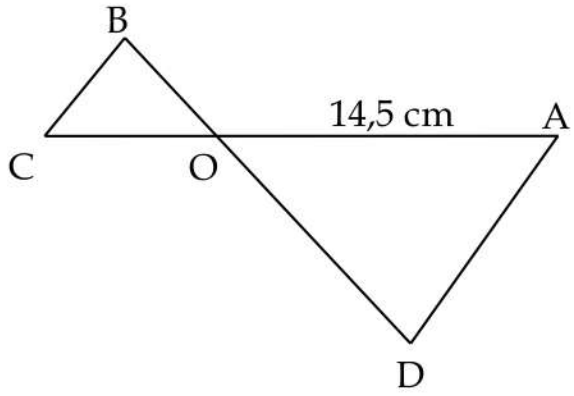
التمرين الثالث (07,5 نقطة) :

1) هل المستقيمان (AD) و (B) متوازيان؟

بعض المعطيات

$OD = 15\ cm$; $OB = 6cm$

$BC = 4\ cm$; $OC = 5{,}8\ cm$



2) أُحسب طول القطعة $[AD]$.

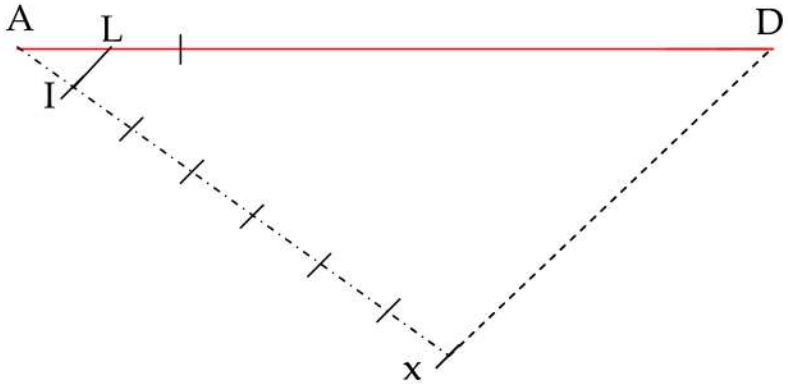
3) أُرسم القطعة $[AD]$ على ورقة الإجابة (طول حقيقي) ثم قسمها إلى 7 قطع متقايسة باستعمال المدور والمسطرة.

التمرين الرابع (04,5 نقطة) :

حل المعادلات التالية ذات المجهول x : $x^2 = 1 - 99$; $5 + x^2 = 5$; $3x^2 = 75$

﴿نموذج تصحيح الفرض الأول للفصل الأول﴾

التمرين	الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
(01)	لدينا $G = \frac{3575}{4225}$ 1) كتابة على أبسط شكل ممكن (اختزال) : $4225 = 3575 \times 1 + 650$ $3575 = 650 \times 5 + 325$ $650 = 325 \times 2 + 00$ إذن : $pgcd(4225; 3575) = \boxed{325}$ 2) حساب وتبسيط حيث : $H = G + \frac{4}{26}$ $H = G + \frac{4}{26} = \frac{11}{13} + \frac{4}{26} = \frac{11\times2}{13\times2} + \frac{4}{26} = \frac{22}{26} + \frac{4}{26}$ $= \frac{26}{26} = \boxed{1}$	0.5 01 0.5 01	03
(02)	1) كتابة العبارتين A و B على شكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي: $= 3\sqrt{4} \times \sqrt{5} + \sqrt{9} \times \sqrt{5} = 3 \times 2\sqrt{5} + 3\sqrt{5}$ $= 6\sqrt{5} + 3\sqrt{5}$ $= \boxed{9\sqrt{5}}$ $B = \sqrt{180} - 3\sqrt{5} = \sqrt{36 \times 5} - 3\sqrt{5}$ $= \sqrt{36} \times \sqrt{5} - 3\sqrt{5} = 6\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$ $= (6 - 3)\sqrt{5} = \boxed{3\sqrt{5}}$ 2) باستغلال نتائج السؤال 1) نبين أن $A \times B$ و $\frac{A}{B}$ أعداد طبيعية : $A \times B = 9\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 9 \times 3 \times \sqrt{5}^2 = 27 \times 5 = \boxed{135}$ $\frac{A}{B} = \frac{9\sqrt{5}}{3\sqrt{5}} = \frac{9}{3} = \boxed{3}$	01 01 01 01	04
(03)	1) هل المستقيمان (AD) و (BC) متوازيان؟ - نحسب النسبتين $\frac{OA}{OC}$ و $\frac{OD}{OB}$ $\frac{OA}{OC} = \frac{14,5}{5,8} = \boxed{2,5}$ $\frac{OD}{OB} = \frac{15}{6} = \boxed{2,5}$ نلاحظ أن $\frac{OA}{OC} = \frac{OD}{OB}$ والنقط A ، O ، C و D ، O ، B بنفس الترتيب ، حسب	01 01 01	

	01	الخاصية العكسية لطاليس فإن المستقيمين (AD) و (BC) متوازيان.	
		2) حساب طول القطعة $[AD]$:	
		المستقيمان (AD) و (BC) متوازيان إذن حسبة خاصية طاليس	
	01	فإن : $\frac{OA}{OC} = \frac{OD}{OB} = \frac{AD}{BC}$	
07.5		$\frac{14,5}{5,8} = \frac{AD}{4}$ أي $5,8AD = 4 \times 14,5$	
		$AD = \frac{58}{5.8} = 10$	
	01	إذن طول القطعة $[AD]$ يساوي $\boxed{10\ cm}$	
		3) رسم القطعة $[AD]$ وتقسيمها إلى 7 قطع متقايسة باستعمال المدور والمسطرة:	
	01		
	0.5		
		ثم بالمدور نقيس الطول IL ونكمل تقسيم القطعة $[AD]$.	
		حل المعادلات :	
	01	1) $3x^2 = 75$ أي $x^2 = \frac{75}{3} = 25$	
	0.5	$\begin{cases} x = \sqrt{25} = 5 \\ x = -\sqrt{25} = -5 \end{cases}$ للمعادلة حلان هما: $\boxed{5 \text{ و } -5}$	
4.5	1.5	2) $5 + x^2 = 5$ أي $x^2 = 5 - 5 = 0$ إذن $x = 0$ للمعادلة حل واحد وهو $\boxed{0}$	(04)
	1.5	3) $x^2 = 1 - 99$ أي $x^2 = -98$ المعادلة ليس لها حل لأنه لا يوجد عدد مربع ه سالب .	

أكتوبر

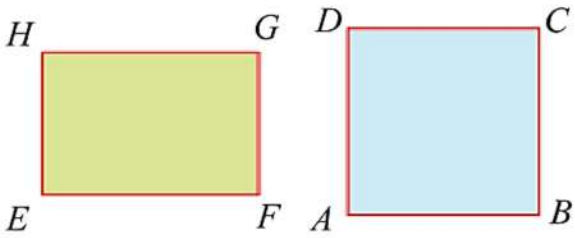
المستوى: ④ متوسط

الفرض ① للثلاثي الأول في مادة: الرياضيات **المدة: $\sqrt{\sqrt{25}-2\sqrt{4}}$ ساعة**

تمرين 1: (05 نقاط)

1. أعط الكتابة العلمية للعدد A حيث: $A=\frac{18\times10^{4}\times5\times10^{-7}}{4\times10^{-3}\times0{,}9\times10^{10}}$
2. هل العددان 968 و 1540 أوليين فيما بينهما؟ برر إجابتك دون حساب القاسم المشترك الأكبر.
3. ليكن العددين x و y حيث: $968x=1540y$

أكتب النسبة $\frac{x}{y}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.



تمرين 2: (07 نقاط)

1. $ABCD$ مربع طول ضلعه $AB=\sqrt{20}+1$

و $EFGH$ مستطيل بعداه: $EF=\sqrt{45}-1$ و $FG=\sqrt{5}+3$

- أثبت أنّ محيطي $ABCD$ و $EFGH$ متساويان.

2. أكتب العدد K على شكل $a\sqrt{b}$ حيث: $K=\sqrt{50}+3\sqrt{18}-\sqrt{32}$ (a عدد نسبي صحيح وb عدد طبيعي أصغر ما يمكن)
3. أكتب النسبة L على شكل كسر مقامه عدد ناطق حيث: $L=\frac{5\sqrt{3}}{K}$
4. حل المعادلة: $8x^{2}-13=5x^{2}+14$

تمرين 3: (07 نقاط)

ABC مثلث بحيث: $AB=9$ و $AC=5$ و $BC=6$ (وحدة الطول هي $1cm$)

M نقطة من القطعة $[AB]$ حيث $AM=3$ ، N نقطة من القطعة $[BC]$ حيث $BN=4$.

1. أنشئ شكلاً مناسباً.
2. بين أن $(MN)//(AC)$.
3. أحسب MN.
4. الموازي لـ (MC) والمار من N يقطع $[AB]$ في L.
   - بين أن $BM^{2}=BL\times BA$.

﴿ نقطة لمنهجية الإجابة ونظافة الورقة ﴾

متوسطة : التاريخ : / /	الفرض الأول للمادة الرياضيات	المستوى : السنة الرابعة متوسط المدة : 01 ساعة

أي إجابة من دون تعليل أو تبرير لا تحتسب .
أي إجابة من دون أبراز مراحل حسابها لا تحتسب .

التمرين الأول : (05 نقاط)

إليك الأعداد التالية :

$$A = \frac{1}{3} + \frac{5}{6} \div \frac{3}{2} \qquad B = 5\sqrt{45} - 3(\sqrt{80} - \sqrt{125}) \qquad C = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5}}$$

1) احسب A ثم أكتب النتيجة على شكل كسر غير قابل للإختزال .

2) اكتب B على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي .

3) اجعل مقام العدد C عدداً ناطقًا .

التمرين الثاني : (06 نقاط)

❖ حل المعادلات التالية :

$$x^2 + 1 = 1 \qquad x^2 = 5 \qquad x^2 + 3 = 0$$

❖ نريد توزيع 5184 كراساً و 3456 كتاباً على أكبر عدد ممكن من تلاميذ المحتاجين في بلدية البوني ، حيث كل تلميذ يحصل على نفس العدد من كراريس و كتب .

1) ماهو عدد التلاميذ المحتاجين ؟

2) حدد عدد الكراريس و عدد الكتب الموزعة على كل تلميذ ؟

التمرين الثالث : (09 نقاط)

1) أنشئ مثلثا ABC بحيث : $BC = 7\ cm$; $AC = 10\ cm$; $AB = 8\ cm$

- $D \in [AB]$ حيث : $AD = 3{,}2\ cm$
- المستقيم الموازي للمستقيم (BC) و المار من D يقطع [AC] في نقطة M

2) أحسب طول AM ثم استنتج طول CM

- $N \in [BC]$ حيث : $CN = 4{,}2\ cm$

3) بين أن المستقيمين (AB) و (MN) متوازيين .

متوسطة :	الفرض الثاني	المستوى : السنة الرابعة متوسط
التاريخ : / /	في مـادة الرّياضيّـات	المدة : 01 ساعة

أي إجابة من دون تعليل أو تبرير لا تحتسب .
أي إجابة من دون ابراز مراحل حسابها لا تحتسب

التمرين الأول : ﴿ 05 نقـاط ﴾

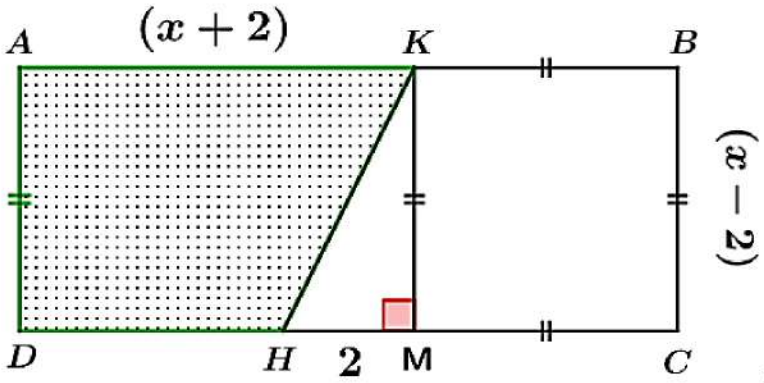
1) أُكتب على الشكل $a\sqrt{5}$ كل من العددين ﴿حيث : a عدد طبيعي ﴾

$$A = 3\sqrt{20} + \sqrt{45} \quad ; \quad B = \sqrt{180} - 3\sqrt{5}$$

2) بين أن : $A \times B$ و $\frac{A}{B}$ عددان طبيعيان .

التمرين الثاني : ﴿ 07 نقاط ﴾

إليك الشكل المُقابل :



1) عبّر عن كل من :

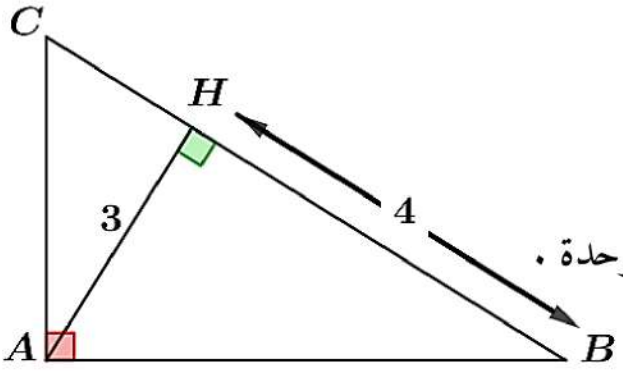
- مساحة المستطيل ABCD بدلالة x
- مُحيط المستطيل ABCD بدلالة x

2) حَدد قيمة x لمَّا تكون : $S_{KMH} = 18\ cm^2$

3) أُحسب مساحة و محيط المستطيل ABCD

التمرين الثالث : ﴿ 08 نقاط ﴾

إليك الشكل المُقابل :



1) احسب الطول AB .

2) احسب $\sin \hat{B}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\hat{B}$ بالتدوير إلى الوحدة .

3) احسب الطول AC بالتدوير إلى الوحدة .

4) برهن أن : $AH \times BC = AB \times AC$ ﴿ استعن بـ S_{ABC} ﴾

5) اثبت أن : $\cos \hat{B} = \frac{1}{\sqrt{\tan^2 \hat{B} + 1}}$

﴿ استعن بالعلاقتين : $\sin^2 \hat{B} + \cos^2 \hat{B} = 1$ و $\tan \hat{B} = \frac{\sin \hat{B}}{\cos \hat{B}}$ ﴾

الاثنين: نوفمبر

المستوى: ④ متوسط

الفرض ② للثلاثي الأول في مادة: الرياضيات **المدة: $3,6 \times 10^3$ ثانية**

التمرين الأول: (06 نقاط)

A و B عددان حقيقيان حيث: $B = (\sqrt{3}+5)(\sqrt{3}-5)$; $A = \sqrt{48} - \sqrt{27} + \sqrt{147}$

1. أكتب العدد A على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي يطلب تعينه
2. أثبت أنّ B عدد نسبي صحيح.
3. اكتب الكسر $\frac{B}{A}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.
4. حل المعادلة $x^2 + 1 = 170$.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

أنشر العبارة: $(3x-7)(x+4)$

لتكن العبارة الجبرية A بحيث: $A = 3x^2 + 5x - 28 + (3x-7)^2$

1. حلل العبارة A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
2. أنشر وبسط العبارة A.
3. أحسب العبارة A من أجل $x = \frac{3}{4}$ ثم من أجل $x = \sqrt{2}$.

التمرين الثالث: (08 نقاط)

ABC مثلث قائم في B بحيث: $AB = 6\ cm$ و $BC = 8\ cm$

1. بين أنّ: $AC = 10\ cm$.
2. أحسب النسب المثلثية للزاوية $\widehat{BAC}$، ثم استنتج قيمة مقربة إلى 10^{-2} بالنقصان لقيس الزاوية $\widehat{BAC}$.
3. لتكن M نقطة من نصف المستقيم $[AC]$ حيث: $AM = 12\ cm$.
   المستقيم المار من M والعمودي على (AC) يقطع $[AB]$ في النقطة N.
   أحسب دون استعمال مبرهنة فيثاغورس AN و MN.
4. α قيس لزاوية حادة: إذا علمت أنّ: $\cos\frac{2\sqrt{3}}{5}$، أحسب $\sin\alpha$ و $\tan\alpha$ دون حساب القيس α.

سؤال إضافي: (+ نقطة)

أحسب العبارة: $H = cos^4x + sin^4x + 2cos^2xsin^2x$ ، حيث x قيس زاوية حادة.

المـــادة : **ريـــاضيـــات** المستـــوى: **الرابعة متوسط**	الـفـــرض الـثـــانـي للثـلاثـــي الـــأول	المـدة: **ساعة** التـــاريـــخ : \ \

جولة صيد في الأوراس

كعادته يقوم أحمد بجولة صيد كل نهاية أسبوع، فكانت الوجهة جبال الأوراس، حيث وُفِقَ أحمد في ثلاث رميات كانت كالتالي: (في جميع المشاهد أسفله : القياسات غير حقيقية، وحدة الطول هي المتر)

الرمية الأولى: (06,5 نقاط)

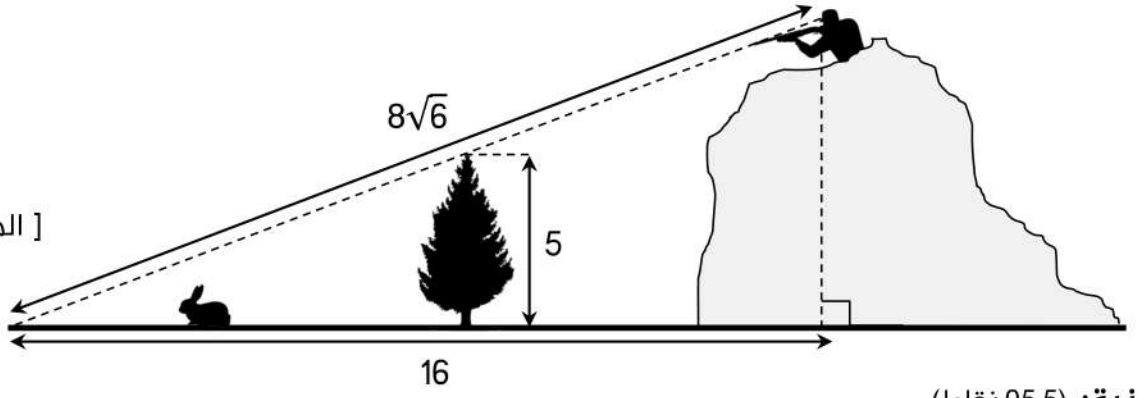
المشهد (1) يبين عملية صيد أرنب.

1. بين أن الارتفاع الذي يصوِّب منه أحمد هو $8\sqrt{2}\ m$ ثم اعط قيمة مدورة له إلى الوحدة.

ينتظر أحمد تقدم الأرنب للأمام ليكون في مجال رؤيته.

2. جد أصغر مسافة بين الشجرة و الأرنب ليتمكن أحمد من التصويب (بتدوير إلى 0,1).

[المشهد **01**]



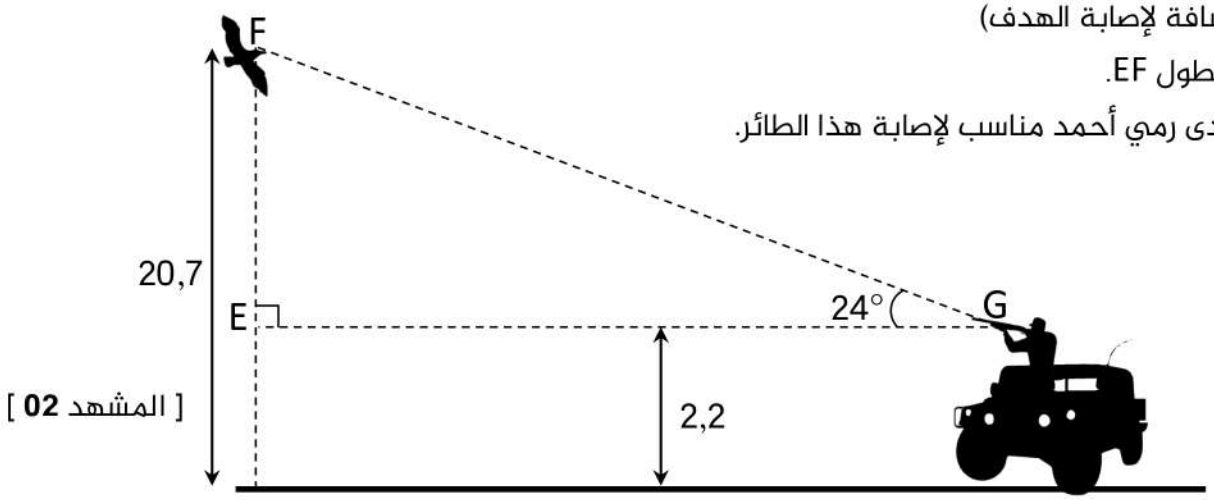
الرمية الثانية: (05,5 نقاط)

ينتقل أحمد لصيد طائر السُمّان كما يبينه المشهد (2)، حيث يستعمل بندقية هوائية يصل مداها إلى 50m (المدى: أكبر مسافة لإصابة الهدف)

1. استنتج الطول EF.

2. بيِّن أن مدى رمي أحمد مناسب لإصابة هذا الطائر.

[المشهد **02**]



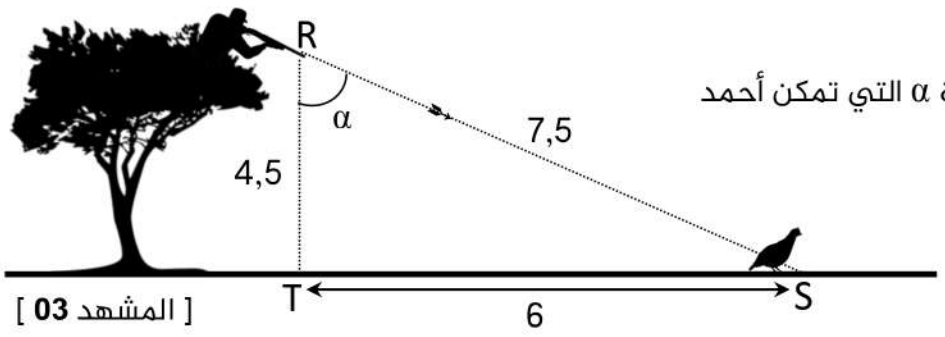
الرمية الثالثة: (06,5 نقاط)

يختتم أحمد جولته بطيور الحجل، حيث يصطادها دون إلحاق ضرر بها لتربيتها في مزرعته، المشهد (3) يبيِّن تسلق أحمد لأحد الأشجار لإصابة الهدف مستعملا بندقية مزودة بإبر مخدرة، فيصوِّب بزاوية رمي قيسها α.

1. بيِّن طبيعة المثلث RTS.

2. جد المدور إلى الدرجة قيس الزاوية α التي تمكن أحمد من إصابة الهدف.

[المشهد **03**]



متوسطـــــة
المستوى: 4 متوسط
السنة الدراسية: /
المدة: 45 دقيقة

فرض الثلاثي الأول في مادة الرياضيـــــات
الإسم و اللقب: ..... القسم 4 م . فوج...

العلامة: $\frac{\quad}{20}$

التمرين 01 :(12 ن)

1) أ) أكتب العبارة A على الشكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد صحيح نسبي:

$A = -2\sqrt{28} + 3\sqrt{112} + \sqrt{63}$

ب) أكتب B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق حيث: $B = \frac{3\sqrt{5}-\sqrt{2}}{2\sqrt{5}}$

2) لتكن E عبارة جبرية حيث : $E = (7x+3)(7x-3) - (14x+6)(x-5)$

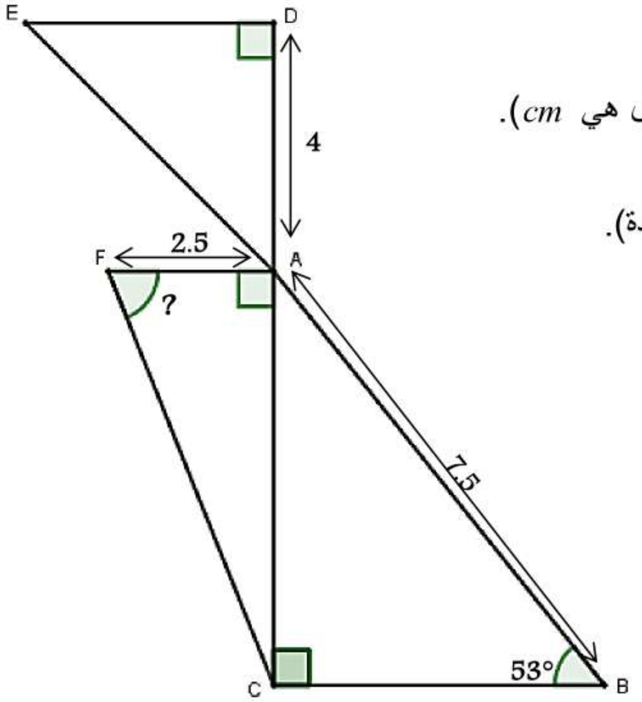
أ) أنشر ثم بسط العبارة الجبرية E.

ب) حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الاولى.

ج) حل المعادلة: $(7x+3)(5x+7) = 0$.

أقلب الورقة

التمرين 02 :(08 ن)



إليك الشكل المقابل:(الشكل غير مرسوم بالأطوال الحقيقية، وحدة الطول هي cm).

حيث: $AB = 7.5$ ، $AF = 2.5$ ، $AD = 4$

1) أحسب الطولين AC و AE (تعطى النتائج بالتدوير إلى الوحدة).

2) أحسب قيس الزاوية $C\widehat{F}A$ (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة).

1) أ) حساب الطول AC:

ب) حساب الطول AE:

2) حساب قيس الزاوية $C\widehat{F}A$

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة : الرياضيات | المستوى : 4 م | المدة : ساعة واحدة

التمرين الأول : (05 نقاط)

ليكن : $A = \dfrac{425}{1377}$ ؛ $B = \sqrt{1377} - 3\sqrt{425} + 2\sqrt{17}$.

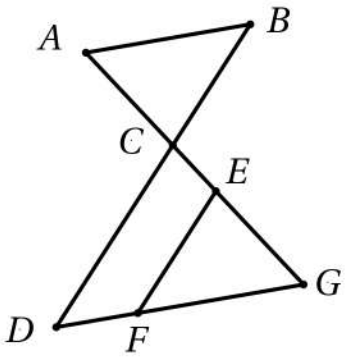
(1) احسب $\text{pgcd}\,(425\,;1377)$ مع تفصيل خطوات الحساب ثم اختزل العدد A.

(2) اكتب العبارة B على الشكل $a\sqrt{17}$ حيث a عدد صحيح.

(3) اجعل مقام النسبة $\dfrac{-4}{B}$ عددا ناطقا.

التمرين الثاني : (05 نقاط)

وحدة الطول هي السنتيمتر.

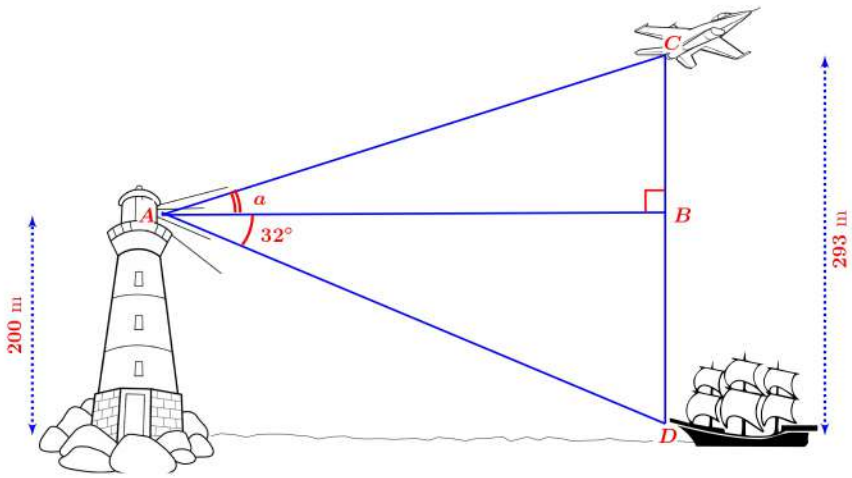


الشكل المقابل ليس مرسوما بالأبعاد الحقيقية حيث فيه : $(AB)\,//\,(DG)$ ؛ $AB = 4,2$ ؛ $AC = 3$ ؛ $GD = 6,3$ ؛ $GF = 2,8$ ؛ $EG = 2$.

(1) احسب الطول CG.

(2) هل المستقيمان (EF) و (CD) متوازيان ؟ علل.

التمرين الثالث : (05 نقاط)



يقف راصد في أعلى برج مراقبة على ارتفاع 200 m.
شاهد الراصد سفينة تقترب من البرج و في نفس اللحظة مرت طائرة فوق السفينة على ارتفاع 293 m.

(1) احسب المسافة التي تفصل السفينة عن البرج (الطول AB).

(2) احسب الطول BC.

(3) استنتج قيس زاوية الرصد $\widehat{BAC}$ التي رأى وفقها الطائرة.

التمرين الرابع : (04 نقاط)

x هو قيس زاوية حادة حيث $\cos x = 0,6$.

(1) احسب القيمة المضبوطة للعدد $\sin x$.

(2) أنشئ، بدون استعمال المنقلة، زاوية قيسها x.

بالتوفيق.

التصحيح النموذجي للفرض الثاني للفصل الأول (الرابع المتوسط)

التمرين الأول : (5 ن)

(1) نطبق خوارزمية إقليدس : 01,5ن

$1377 = 425 \times 3 + 102$
$425 = 102 \times 4 + \boxed{17}$
$102 = 17 \times 6 + 0$

آخر باق غير معدوم هو 17 و بالتالي $\text{pgcd}(425;1377) = 17$.

منه : $A = \dfrac{425}{1377} = \dfrac{425 \div 17}{1377 \div 17} = \boxed{\dfrac{25}{81}}$. 0,5ن

(2) لدينا : 02ن

$B = \sqrt{1377} - 3\sqrt{425} + 2\sqrt{17} = \sqrt{81 \times 17} - 3\sqrt{25 \times 17} + 2\sqrt{17}$

$= 9\sqrt{17} - 3 \times 5\sqrt{17} + 2\sqrt{17} = 9\sqrt{17} - 15\sqrt{17} + 2\sqrt{17} = (9 - 15 + 2)\sqrt{17} = \boxed{-4\sqrt{17}}$

(3) لدينا : $\dfrac{-4}{B} = \dfrac{\cancel{-4}}{\cancel{-4}\sqrt{17}} = \dfrac{1}{\sqrt{17}} = \dfrac{1 \times \sqrt{17}}{\sqrt{17} \times \sqrt{17}} = \boxed{\dfrac{\sqrt{17}}{17}}$. 01ن

التمرين الثاني : (5 ن)

(1) في المثلث ABC لدينا : $G \in (CA)$ و $D \in (CB)$ بحيث $(DG) // (AB)$ فحسب خاصية طاليس : 01ن

$\dfrac{CA}{CG} = \dfrac{CB}{CD} = \dfrac{AB}{DG}$ أي $\dfrac{3}{CG} = \dfrac{CB}{CD} = \dfrac{4,2}{6,3}$ منه $CG = \dfrac{6,3 \times 3}{4,2} = \dfrac{18,9}{4,2} = 4,5$. إذن $\boxed{CG = 4,5\,\text{cm}}$. 01,5ن

(2) نبدأ بمقارنة النسبتين $\dfrac{GE}{CC}$ و $\dfrac{GF}{GD}$. لدينا : $\dfrac{GE}{GC} = \dfrac{2}{4,5}$ و $\dfrac{GF}{GD} = \dfrac{2,8}{6,3}$.

بما أن $2,8 \times 4,5 = 12,6$ و $6,3 \times 2 = 12,6$ أي $6,3 \times 2 = 2,8 \times 4,5$ فإن $\dfrac{2,8}{6,3} = \dfrac{2}{4,5}$ أي $\boxed{\dfrac{GE}{GC} = \dfrac{GF}{GD}}$. 01ن

النقط G ، E ، C من جهة و النقط G ، F ، D من جهة أخرى على استقامة واحدة و بنفس الترتيب بحيث $\dfrac{GE}{GC} = \dfrac{GF}{GD}$ فحسب الخاصية العكسية لخاصية طاليس : $(EF) // (CD)$. 01,5ن

التمرين الثالث : (5 ن)

(1) في المثلث ABD القائم في B لدينا : $\tan\widehat{BAD} = \dfrac{DB}{AB}$ أي $\tan 32° = \dfrac{200}{AB}$ منه :

$AB = \dfrac{200}{\tan 32°} \approx \dfrac{200}{0,6249} \approx 320,05$ 02ن

إذن فالمسافة التي تفصل السفينة عن البرج هي $\boxed{AB = 320\,\text{m}}$ بالتدوير إلى الوحدة.

(2) لدينا : $BC = CD - BD = 293\,\text{m} - 200\,\text{m} = \boxed{93\,\text{m}}$. 01ن

(3) في المثلث ABC القائم في B لدينا : $\tan\widehat{BAC} = \dfrac{BC}{AB} = \dfrac{93}{320} \approx 0,2906$ منه $\widehat{BAC} = \boxed{0,2906}\ \boxed{2\text{ndf}}\ \boxed{\tan} \approx 16,2°$. 02ن

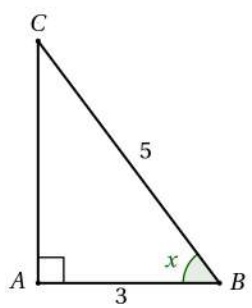
إذن زاوية الرصد التي يرى وفقها الطائرة هي $\boxed{\widehat{BAC} = 16°}$ بالتدوير إلى الوحدة.

التمرين الرابع : (4 ن)

(1) نعلم أن $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$ أي $(0,6)^2 + \sin^2 x = 1$ أي $0,36 + \sin^2 x = 1$
منه $\sin^2 x = 1 - 0,36 = 0,64$ و بما أن x قيس زاوية حادة فإن $\sin x > 0$
منه $\sin x = \sqrt{0,64} = \boxed{0,8}$. (02ن)

(2) لدينا : $\cos x = 0,6 = \dfrac{6}{10} = \dfrac{3}{5} = \cdots$.

نرسم مثلثا ABC قائما في A بحيث $AB = 3\,\text{cm}$ و $BC = 5\,\text{cm}$ فيكون
$\cos\widehat{B} = \dfrac{BA}{BC} = \dfrac{3}{5} = 0,6$ إذن $x = \widehat{B}$. (02ن)



الورقة 01ن

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية **التاريخ :**
متوسطة **المستوى:**

الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة الرياضيات **المدة: ســـــاعة واحدة**

التمرين الأول: (06 نقاط)

ليكن A ، B عددان حقيقيان حيث: $A = \sqrt{98}$ ، $B = \sqrt{72}$

1) أكتب كلا من A و B على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد ناطق و b أصغر عدد ممكن .

2) أحسب ما يلي: $A \times B$ ؛ $\frac{A}{B}$ ؛ $B - A$ ؛ $A^2 - B^2$

التمرين الثاني:(07 نقاط)

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 78 و 90.

2) x و y عددان طبيعيان حيث $90 \times x = 78 \times y$

- عين الكسر $\frac{x}{y}$ وأكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال.

3) يوجد في متوسطة كارمان الجديدة 168تلميذا في مستوى السنة الرابعة متوسط منهم 90 اناث.
ارادت إدارة المتوسطة ان تشكل منهم أقساما متماثلة من حيث عدد الذكور وعدد الاناث.

a) ما هو أكبر عدد ممكن من الأقسام المشكلة؟

b) ما هو عدد الذكور، وعدد الاناث في كل قسم؟

التمرين الثالث:(07 نقاط)

لتكن (C) دائرة مركزها O و نصف قطره $R = 2{,}5cm$ ،و $[AB]$ قطرها و E نقطة من الدائرة (C) حيث $AE = 4cm$.

1) أنشئ شكلا مناسبا لهذه المعطيات.

2) بين أن المثلث ABE قائم في E ، ثم بين أن $BE = 3cm$.

3) أحسب $Sin\, E\hat{B}A$ ، ثم استنتج قيس الزاوية $E\hat{B}A$ (بالمدور الى 0,1 من الدرجة).

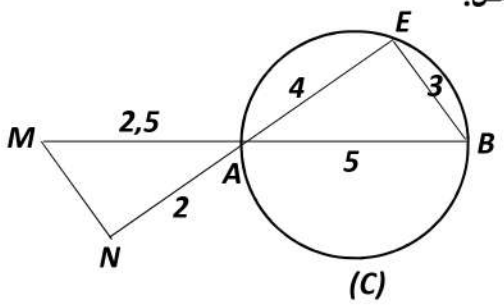
4) عين النقطة M من نصف المستقيم $[BA)$ حيث $BM = 7{,}5cm$
ثم عين النقطة N من نصف المستقيم $[EA)$ حيث $EN = 6cm$.

- بين أن: $(MN) \,//\, (EB)$.

تصحيح الثاني الأول للثلاثي الأول

المادة: رياضيات **المستوى: السنة الرابعة متوسط**

التصحيح النموذجي	ع.ج
التمرين الأول: (06ن)	
1) كتابة كلا من A و B على شكل $a\sqrt{b}$	
$A=\sqrt{98}=\sqrt{49\times 2}=7\sqrt{2}$	02
$B=\sqrt{72}=\sqrt{36\times 2}=6\sqrt{2}$	
2) أحسب ما يلي:	
$A\times B=7\sqrt{2}\times 6\sqrt{2}=42\times 2=84$	01
$\frac{A}{B}=\frac{7\sqrt{2}}{6\sqrt{2}}=\frac{7}{6}$	
$B-A=6\sqrt{2}-7\sqrt{2}=-1\sqrt{2}$	01
$A^2-B^2=\left(7\sqrt{2}\right)^2-\left(6\sqrt{2}\right)^2$	
$A^2-B^2=49\times 2-36\times 2=98-72$	01
$A^2-B^2=26$	01
التمرين الثاني:(06ن)	
1) حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 78 و 90.	
$90=78\times 1+12$	
$78=12\times 6+6$	02
$12=6\times 2+0$	
اذن: $PGCD(90;78)=6$	
2) تعين الكسر $\frac{x}{y}$	
لدينا: $90\times x=78\times y$ **و منه:** $\frac{x}{y}=\frac{78}{90}$	0,5
كتابة $\frac{x}{y}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال	
$\frac{x}{y}=\frac{78}{90}=\frac{78\div 6}{90\div 6}=\frac{13}{15}$	01
$\frac{x}{y}=\frac{78}{90}=\frac{13}{15}$	
3) حساب أكبر عدد ممكن من الأقسام المشكلة:	
عدد الذكور هو: **78 تلميذ** اي 168-90=78	0,5
عدد الاناث هو: **90 تلميذة**	
لا يجاد أكبر عدد ممكن من الأقسام المشكلة يكفي حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 90 و 78 أي :	01
$PGCD(90;78)=6$ **ومنه:عدد الأقسام هو: 6 أقسام**	
4) عدد الذكور، وعدد الاناث في كل قسم هو:	
عدد الذكور هو: **13 تلميذ** أي: $13\times 6=78$	01
عدد الاناث هو: **15تلميذة** أي : $15\times 6=90$	

التصحيح النموذجي	ع.ج
التمرين الثالث:	
1) الشكل:	01
	
2) أبين أن المثلث ABE قائم في E	
$[AB]$ قطر الدائرة (C) وهو ضلع للمثلث المرسوم في الدائرة (C) و $E\in(C)$	1,5
اذن: المثلث EAB قائم في E و وتره هو $[AB]$ حسب النظرية العكسية للدائرة المحيطة بالمثلث .	
أبين أن : $EB=3\ cm$	
بما أن: المثلث EAB قائم في E	
فإن : $EB^2+EA^2=AB^2$ (حسب نظرية فيتاغورث)	02
ومنه: $EB^2=25-16=9$ $EB=\sqrt{9}=3cm$	
3) حساب $Sin\ E\hat{B}A$	
بما أن: المثلث EBA قائم في E	
فإن : $Sin\ E\hat{B}A=\frac{EA}{AB}=\frac{4}{5}=0,8$	01
إذن: $Sin\ E\hat{B}A=0,8$	
استنتاج قيس الزاوية $E\hat{B}A$	
لدينا: $Sin\ E\hat{B}A=0,8$	
DEG 0,8 2ndf Sin 53,13	0,5
إذن : $E\hat{B}A=53°,1$ **بالمدور الى 0,1 من الدرجة**	
4) ابين أن : $(EB)//(MN)$	
حساب النسبتين : $\frac{AE}{AN}$ **و** $\frac{AB}{AM}$	
لدينا: $\frac{AE}{AN}=\frac{4}{6-4}=\frac{4}{2}=2$	0,5
ولدينا: $\frac{AB}{AM}=\frac{5}{7,5-5}=\frac{5}{2,5}=2$	0,5
نلاحظ أن: $\frac{AE}{AN}=\frac{AB}{AM}=2$	0,5
و النقط : E,A,N **والنقط:** B,A,M بنفس الترتيب **إذن :** $(EB)//(MN)$ حسب النظرية العكسية لنظرية طالس.	0,5

المستوى: الرابعة متوسط	**الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة الرياضيات**	التاريخ : المدة: ساعة واحدة

التمرين الأول: (5 نقاط)

لتكن العددان الحقيقيان a و b حيث: $b=\dfrac{4-\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ ؛ $a=\dfrac{4+\sqrt{3}}{2\sqrt{3}}$

1) اجعل مقام كل من العددين a و b عددين ناطقين.

2) بيّن أن مساحة المستطيل الذي بُعداه a و b هي عدد ناطق (وحدة الطول هي السنتمتر).

التمرين الثاني: (7 نقاط)

لتكن العبارتان الجبريتان E و G حيث:

$$E=(3x+4)^2-(x-1)(3x+4)$$
$$G=(2x+5)(6x-2)-(2x+5)$$

1) أنشر ثم بسط العبارة E.

2) حلل كلا من العبارات: E ، G ، $E+G$.

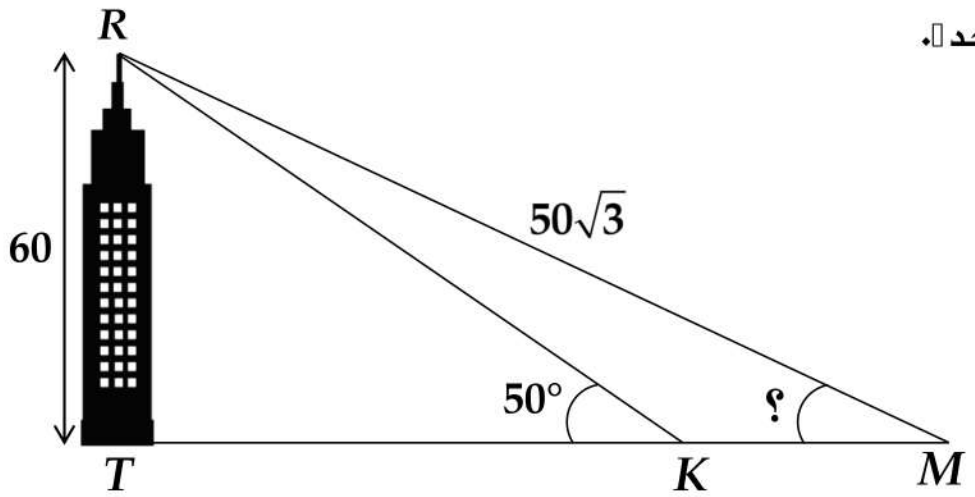
التمرين الثالث: (8 نقاط)

يقف كل من يوسف و أحمد على نقطتين على الرصيف المقابل لبرج سكني كما هو موضح في الشكل المقابل (الأبعاد غير حقيقية، وحدة الطول هي المتر m)

1) أحسب الزاوية التي يرى بها يوسف قمة البرج.

2) أحسب المسافة بين أحمد و يوسف.

ملاحظة: يُدور النتائج إلى الوحدة.



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

السنة الدراسية : /

الفرض الاول في مادة الرياضيات **المستوى : السنة الرابعة متوسط**

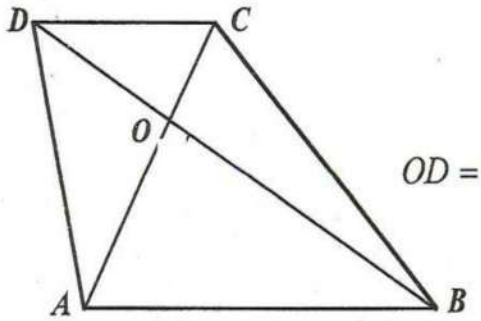
التمرين الأول:

بسط العبارتين A و B

$$A=\frac{3\times10^{2}\times5\times10^{4}}{12\times\left(10^{3}\right)^{3}} \quad \cdot \quad B=\frac{7}{18}\times\frac{2}{7}-\left(\frac{5}{3}-1\right)^{2}$$

- أكتب العدد $\frac{5,6}{2,45}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال ؟

التمرين الثاني:



الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية.

$ABCD$ رباعي قطراه متقاطعان في O حيث:

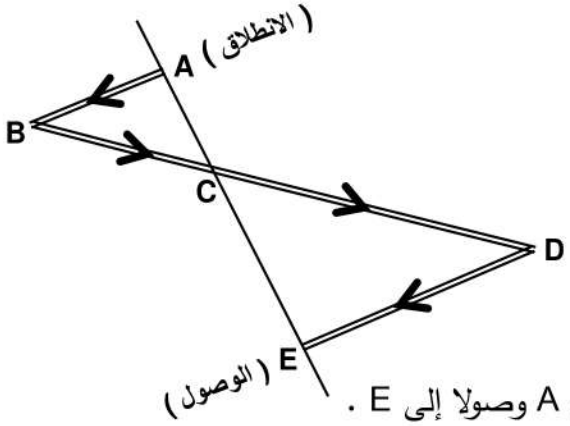
$OD=7,5\ cm$ ، $OC=5\ cm$ ، $OB=18\ cm$ ، $OA=12\ cm$

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

التمرين الثالث:

استعدادا لذكرى اول نوفمبر، قرّرت متوسطة صلاح الدين الأيوبي تنظيم بطولة للعدو الريفي.

حضّر أستاذ التربية البدنية مخططا لهاته المنافسة (انظر في الشكل أدناه) و اعطى المعلومات الآتية :



AB = 300 m ; AC = 400 m ; CE=2,5AC

- **المستقيمان (AE) و (BD) يتقاطعان في النقطة C.**
- **المستقيمان (AB) و (DE) متوازيان.**
- **ABC مثلث قائم في A .**

- احسب المسافة ABCDE التي سيجتازها المتنافسون انطلاقا من A وصولا إلى E .

التاريخ :	الفرض الأول للثلاثي الأول	المستوى: الرابعة متوسط
المدة: ساعة واحدة	في مادة الرياضيات	

التمرين الأول: (5 نقاط)

1) أكتب العدد A كتابة علمية حيث: $A = 8,5 \times 10^{-8} \times 0,06$

2) أحسب المقسوم المشترك الأكبر للعددين 7130 و 1860

3) أكتب العدد B على شكل كسر غير قابل للاختزال حيث: $B = \frac{7130}{1860} - \frac{4}{3} \times \frac{7}{2}$

التمرين الثاني: (5 نقاط)

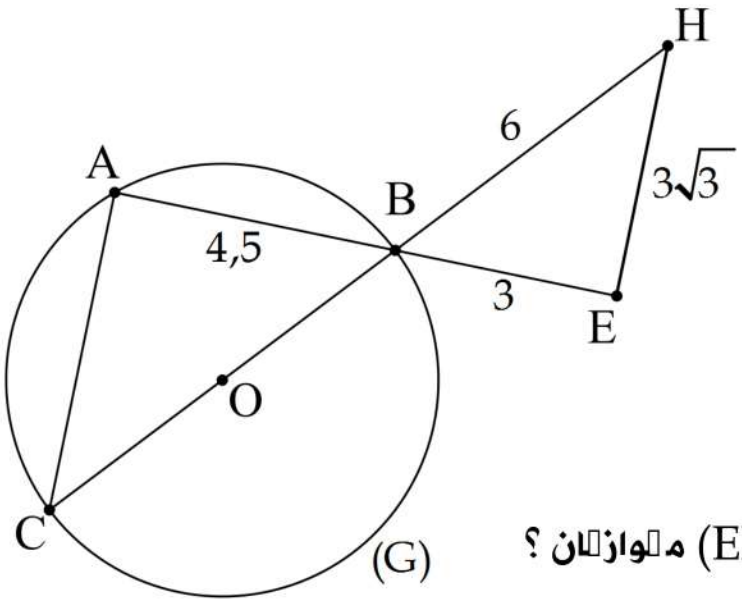
1) بسط العدد E حيث: $E = \sqrt{147} + 2\sqrt{27} - 5\sqrt{12}$

2) بين أن العدد F هو عدد طبيعي حيث: $F = \frac{36\sqrt{20}}{8\sqrt{45}}$

3) حل المعادلة التالية: $x^2 + 8 = 57$

التمرين الثالث: (10 نقاط)

(الشكل المقابل مرسوم بأبعاد غير حقيقية، وحدة الطول هي السنتيمتر cm)



1) برهن أن المثلث BEH قائم في E.

2) اشرح لماذا المستقيمان (AC) و (EH) متوازيان ؟

3) احسب الطول BC.

4) احسب $\cos \widehat{ABC}$ واستنتج قيس الزاوية $\widehat{ABC}$.

5) N نقطة من [AC] حيث: $CN = \frac{2}{5} AC$

- برهن أنّ المستقيمين (NB) و (CE) متوازيان.

المـــادة : ريـــاضيـــات المستوى: الرابعة متوسط	الـفـــرض الثاني للثـلاثـــي الأول	الـمـدة: سـاعـة واحـدة التـــاريـــخ:

التمرين الأول: (9,5 نقاط)

لتكن الأعداد الحقيقية A، B و C حيث :

$$A=\sqrt{75}-2\sqrt{108}+9\sqrt{3} \quad ؛ \quad B=(4+2\sqrt{5})(\sqrt{5}-1) \quad ؛ \quad C=\frac{6-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

1) اُكتب العدد A على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث b أصغر ما يمكن.

2) بسط العدد B.

3) بين أن : $C=3\sqrt{2}-1$.

4) حل المعادلة: $2x^2-12=20$

التمرين الثاني: (4,5 نقاط)

α هو قيس زاوية حادة حيث : $cos\,\alpha=\frac{\sqrt{7}}{4}$

♦ اُحسب القيمة المضبوطة لكل من $sin\,\alpha$ و $tan\,\alpha$ (يُطلب جعل المقام عدد ناطق)

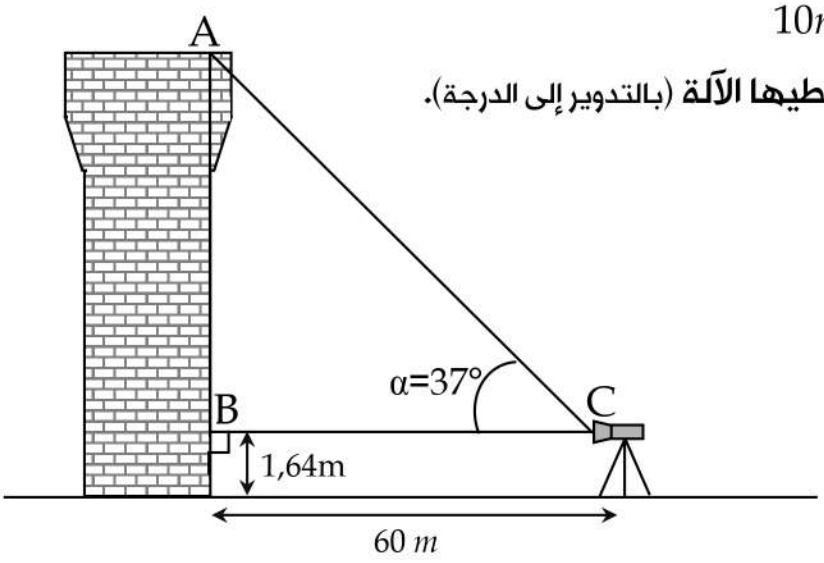
التمرين الثالث: (06 نقاط)

يريد سمير معرفة ارتفاع خزان مائي، لذلك يستعمل آلة خاصة بقياس الزوايا موضوعة على ارتفاع $1,64\ m$، و تبعد عن أسفل الخزان بمسافة $60m$

1) احسب h ارتفاع الخزان (بالتدوير إلى 0,01)

يُرجع سمير الآلة إلى الوراء بمسافة $10m$

2) احسب الزاوية الجديدة التي تعطيها الآلة (بالتدوير إلى الدرجة).



ملاحظة: أي إجابة او نتيجة تعطى دون طريقة او برهان لا تؤخذ بعين الإعتبار	بالتوفيق للجميع

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية : /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الأول

التمرين الأول (6ن) :

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 27342 و 21168 .

2) اكتب الكسر $\frac{27342}{21168}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

3) ليكن العدد M حيث : $M = \frac{27342}{21168} - \frac{1}{12} \times 15$.

- أحسب العدد M .

التمرين الثاني (4ن) :

يملك احد هواة جمع الطوابع البريدية 1631 طابعا جزائريا و 932 طابعا أجنبيا .
يريد بيع كل طوابعه على شكل مجموعات متماثلة (لها نفس عدد الطوابع الجزائرية و نفس عدد الطوابع الأجنبية)

1) ما هو اكبر عدد من المجموعات التي يمكن تشكيلها ؟

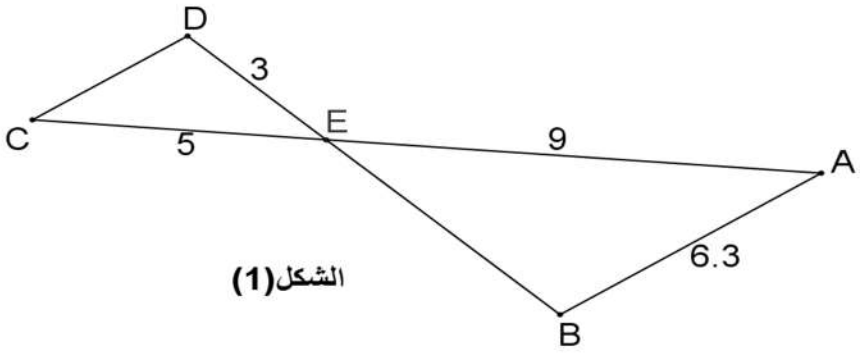
2) ما هو عدد الطوابع الجزائرية و ما هو عدد الطوابع الأجنبية في كل مجموعة ؟

التمرين الثالث (8ن) :

باستعمال معطيات الشكل (1)

وعلما أن // .

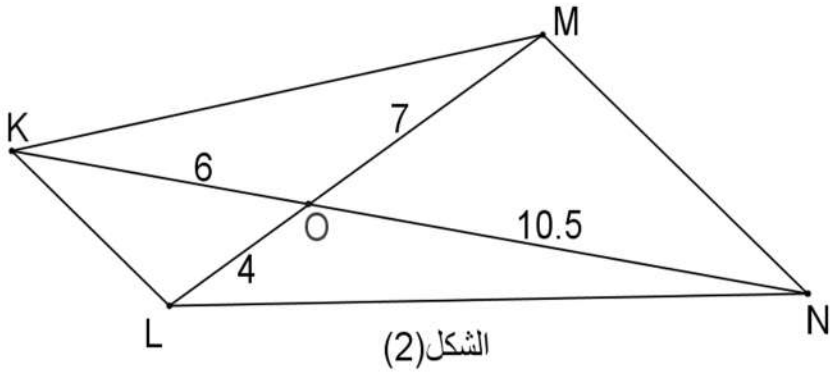
⊛ احسب كلا من EB و DC .



الشكل(1)

باستعمال معطيات الشكل (2)

⊛ بين أن $(KL) /\!/ (MN)$.



الشكل(2)

انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار (2

انتهى .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية : /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الأول

التمرين الأول (6ن) :

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 275 و 396 .

2) اكتب الكسر $\frac{275}{396}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

3) استنتج القيمة المضبوطة للعدد $\sqrt{\frac{275}{396}}$.

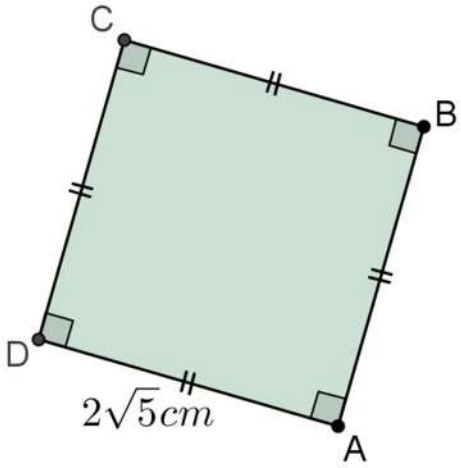
التمرين الثاني (6ن) :

1) بسط العدد A حيث :

$A = \sqrt{500} - \sqrt{125} - 3\sqrt{5}$.

2) تمعن في الشكل المقابل ، ثم احسب مساحته .

3) بين أن : $CA = 2\sqrt{10}cm$.

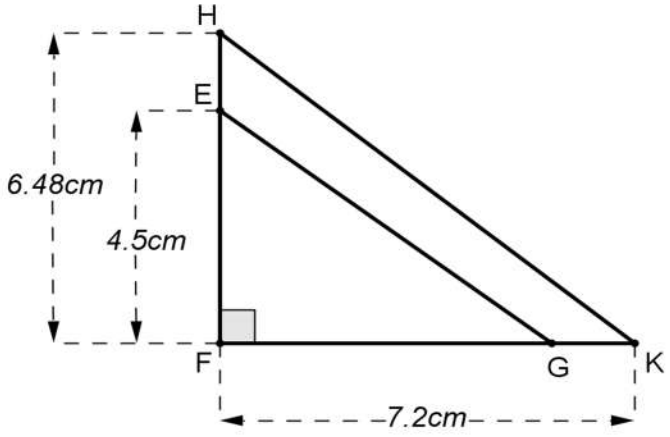


التمرين الثالث (6ن) :

1) باستعمال معطيات الشكل المقابل ،

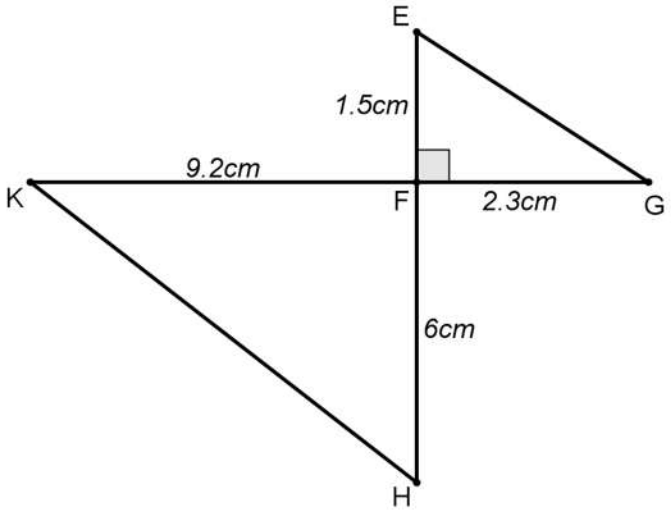
و علما أن $(EG)//(HK)$.

- احسب الطول FG .



2) باستعمال معطيات الشكل المقابل

- بين أن (//) .



انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار (2ن) .

انتهى .

مع التمنيات بالتوفيق و النجاح

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية : /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الأول

التمرين الأول (6ن) :

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 550 و 792 .

2) اكتب الكسر $\frac{550}{792}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

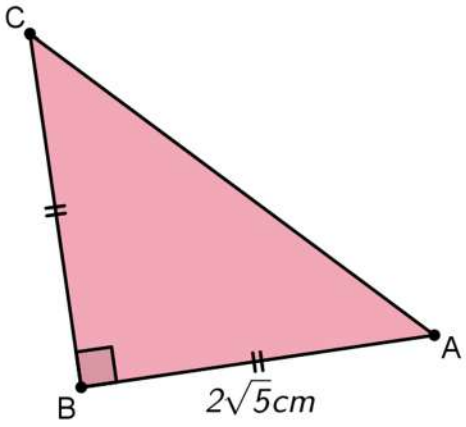
3) استنتج حلا المعادلة $x^2 = \frac{550}{792}$.

التمرين الثاني (6ن) :

1) بسط العدد A حيث : $A = \sqrt{20} + 4\sqrt{45} - 3\sqrt{80}$.

2) تمعن في الشكل المقابل ، ثم احسب مساحته .

3) بين أن : $CA = 2\sqrt{10}cm$.

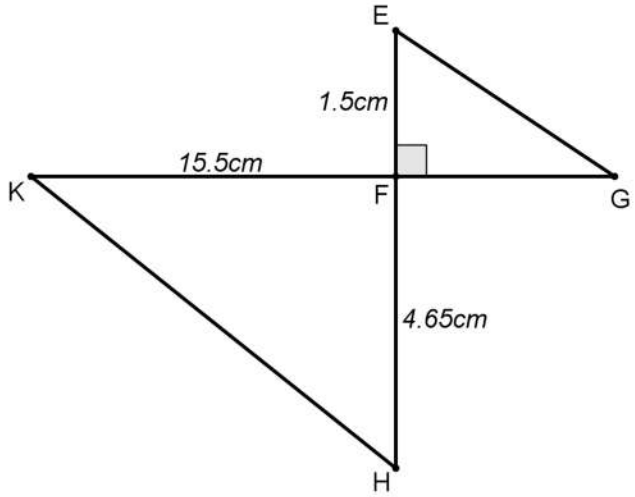


التمرين الثالث (6ن) :

1) باستعمال معطيات الشكل المقابل ،

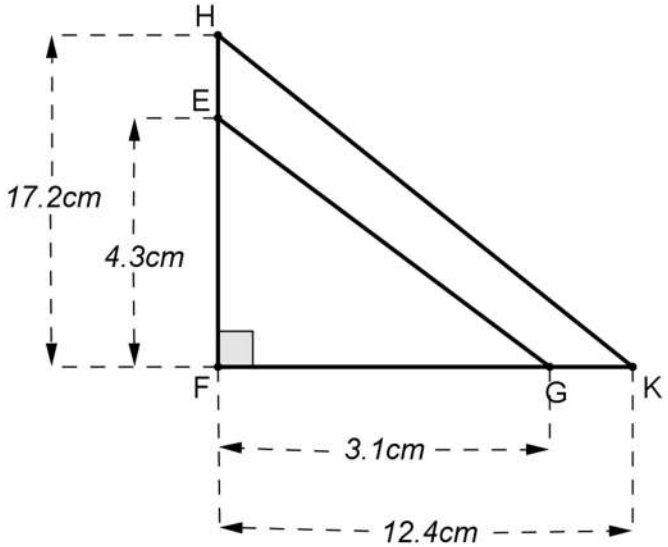
و علما أن ( ) // ( ).

- احسب الطول FG .



2) باستعمال معطيات الشكل المقابل

- بين أن ( ) // ( ).



انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار (2ن) .

انتهى .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية : /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الأول

التمرين الأول (8ن) :

1) هل العددان 1656 و 1152 أوليان فيما بينهما ؟ (برر جوابك دون حساب)

2) احسب $PGCD(1152;1656)$.

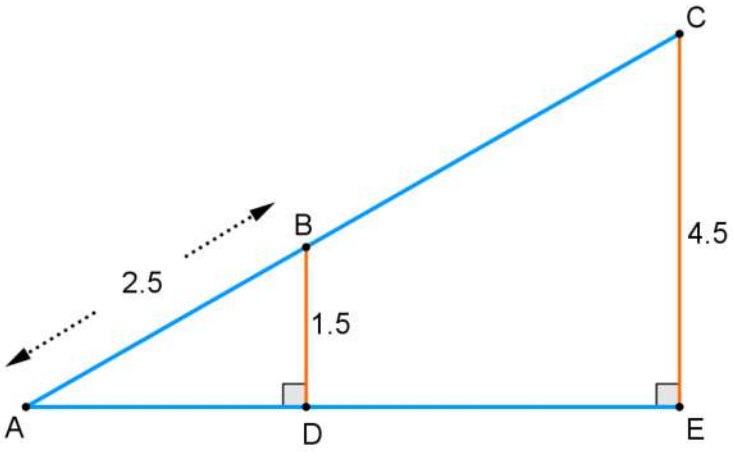
3) اكتب الكسر $\frac{1152}{1656}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

4) استنتج حساب المجموع $\frac{1152}{1656}+\frac{30}{23}$.

التمرين الثاني (7ن) :

في الشكل المقابل ،وحدة الطول هي السنتمتر

المستقيمان (EC) و (BD) عموديان على المستقيم (AE).



1) بين أن : $AD=2cm$.

2) بين أن : $AE=6cm$.

3) بين أن : $S_1=\frac{S_2}{9}$

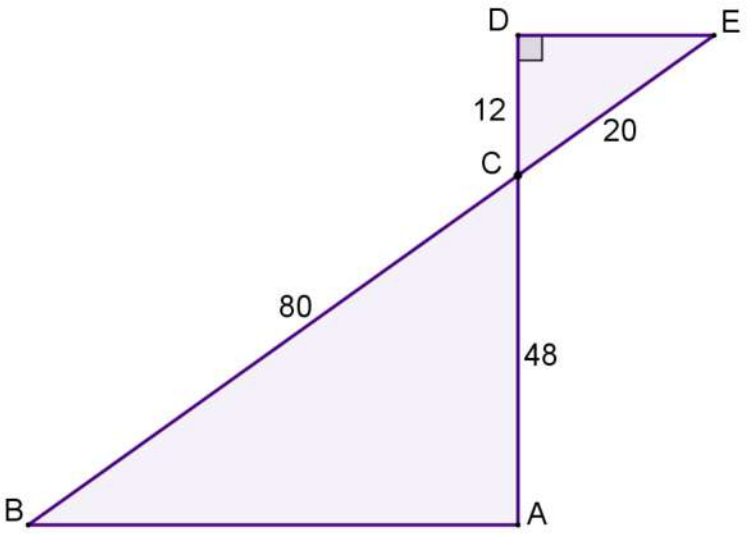
حيث : S_1 هي مساحة المثلث ADB و S_2 هي مساحة المثلث AEC .

تذكير مساحة المثلث القائم تساوي جداء الضلعين القائمين على 2 .

التمرين الثالث (4ن) :

في الشكل المقابل ، وحدة الطول هي السنتمتر

المستقيمان (EB) و (AD) متقاطعان في النقطة C .



1) بين أن : $(ED)\parallel(AB)$.

2) أحسب قيس الزاوية $E\hat{C}D$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار (1ن) .

انتهى .

مع التمنيات بالتوفيق و النجاح

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية : /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الأول

التمرين الأول (8ن) :

1) هل العددان 1155 و 4970 أوليان فيما بينهما ؟ (برر جوابك دون حساب)

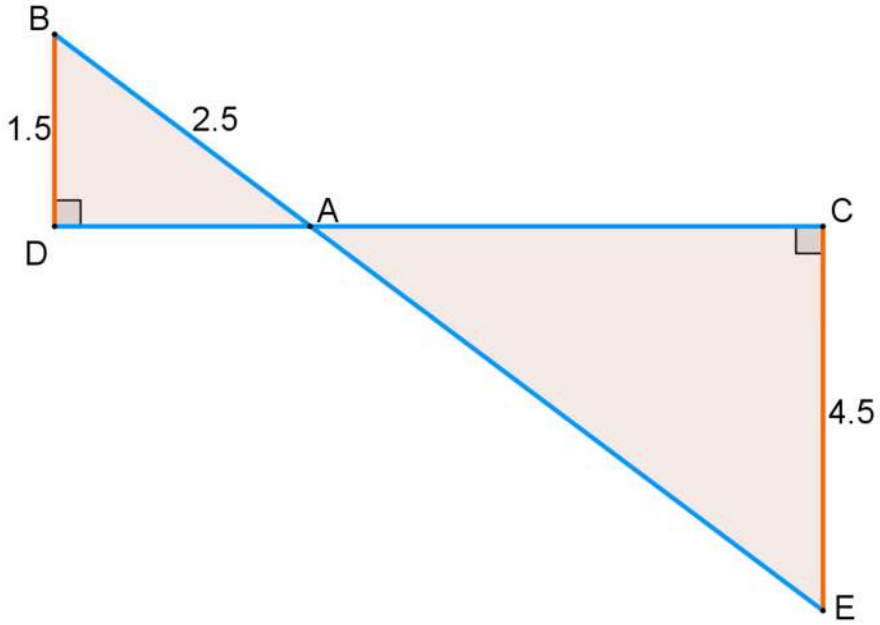
2) احسب $PGCD(4970;1155)$.

3) اكتب الكسر $\frac{4970}{1155}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

4) استنتج حساب الفرق $\frac{4970}{1155}-\frac{76}{33}$.

التمرين الثاني (7ن) :

في الشكل المقابل ،وحدة الطول هي السنتمتر المستقيمان (CD) و (BE) متقاطعان في النقطة A .



1) بين أن : $AD=2cm$.

2) بين أن : $AC=6cm$.

3) بين أن : $S_2=9\times S_1$

حيث : S_1 هي مساحة المثلث ADB

و S_2 هي مساحة المثلث AEC .

تذكير مساحة المثلث القائم تساوي جداء الضلعين القائمين على 2 .

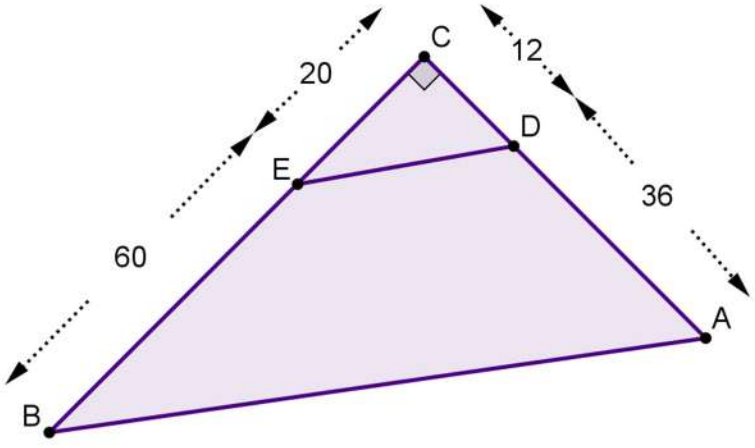
التمرين الثالث (4ن) :

في الشكل المقابل ، وحدة الطول هي السنتمتر

$D\in[AC]$ و $E\in[BC]$.

1) بين أن : $(ED)\parallel(AB)$.

2) أحسب قيس الزاوية $D\hat{E}C$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.



انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار (1ن) .

انتهى .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية : /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (7ن) :

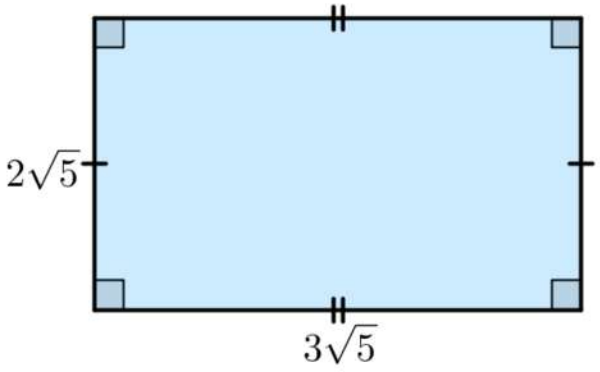
1) احسب $PGCD(1152;1656)$.

2) هل العددان 1152 و 1656 أوليان فيما بينهما ؟ ـ برر جوابك .

3) اكتب الكسر $\frac{1152}{1656}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

4) احسب ما يلي $\frac{1152}{1656}+\frac{30}{23}$ (مع الاختزال إن أمكن)

التمرين الثاني (6ن) :



1) بسط العدد A حيث :

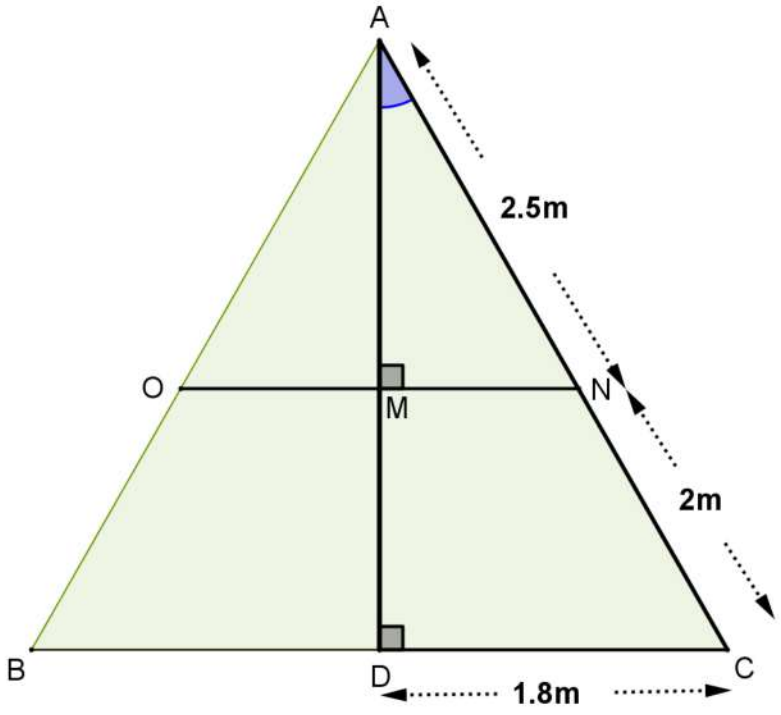
$A=\sqrt{500}-\sqrt{20}-5\sqrt{5}$.

2) تمعن في الشكل المقابل ، ثم احسب مساحته و محيطه . (وحدة الطول هي cm)

3) حل المعادلتين التاليتين :

- $x^2=36$
- $x^2+1=170$

التمرين الثالث (6ن) :



بالاعتماد على معطيات الشكل المقابل :

1) احسب الطول : MN .

2) أحسب قيس الزاوية $D\hat{A}C$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار (1ن) .

انتهى .

مع التمنيات بالتوفيق و النجاح

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية : /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الأول

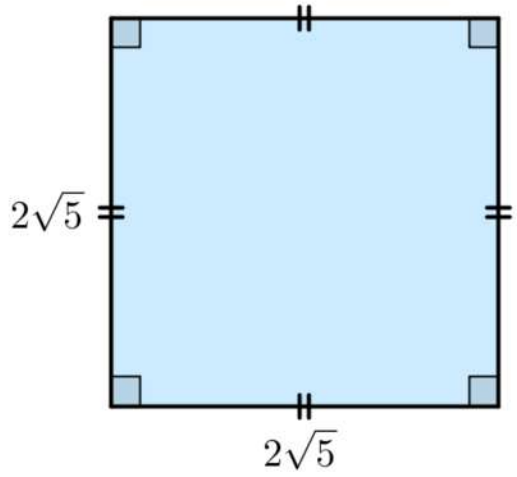
التمرين الأول (7ن) :

1) احسب $PGCD\,(2314;1170)$.

2) هل العددان 2314 و 1170 أوليان فيما بينهما ؟ ـ برر جوابك .

3) اكتب الكسر $\frac{2314}{1170}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

4) احسب ما يلي : $\frac{2314}{1170}-\frac{8}{5}$ (مع الاختزال إن أمكن)



التمرين الثاني (6ن) :

1) بسط العدد A حيث :

$A=2\sqrt{5}-2\sqrt{45}+3\sqrt{20}$.

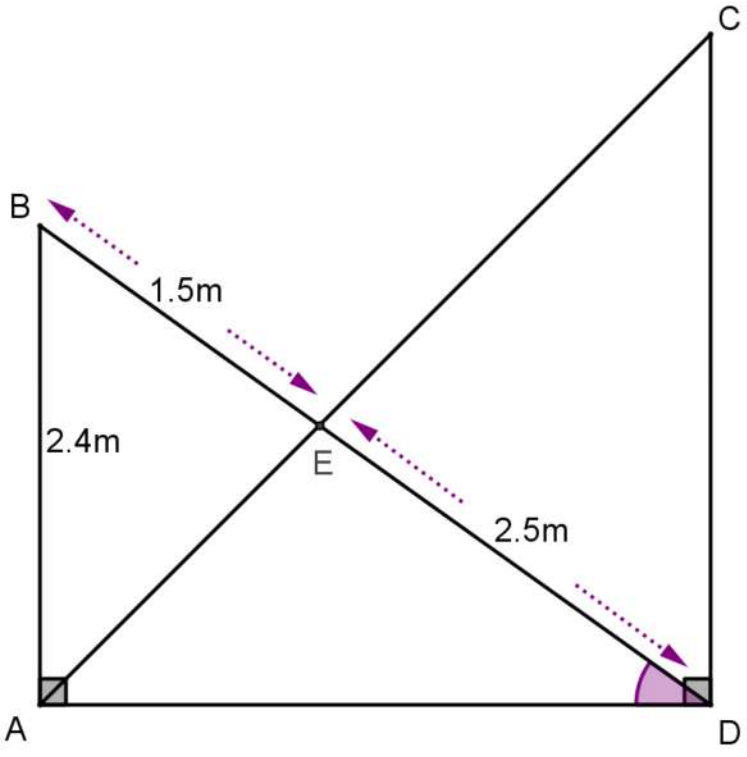
2) تمعن في الشكل المقابل ، ثم احسب مساحته و محيطه . (وحدة الطول هي cm)

3) حل المعادلتين التاليتين :

- $x^2=16$
- $2x^2=338$

التمرين الثالث (6ن) :

بالاعتماد على معطيات الشكل المقابل :



1) احسب الطول : DC .

2) أحسب قيس الزاوية $A\hat{D}B$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار (1ن) .

انتهى .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية : /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الأول

التمرين الأول (7ن) :

1) احسب $PGCD\,(20755;9488)$

2) اكتب الكسر $\frac{20755}{9488}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

3) ليكن العدد M حيث : $M = \frac{20755}{9488} - \frac{3}{8} \div 2$.

- أحسب العدد M .

4) حل المعادلة : $x^2 + 20755 = 20899$.

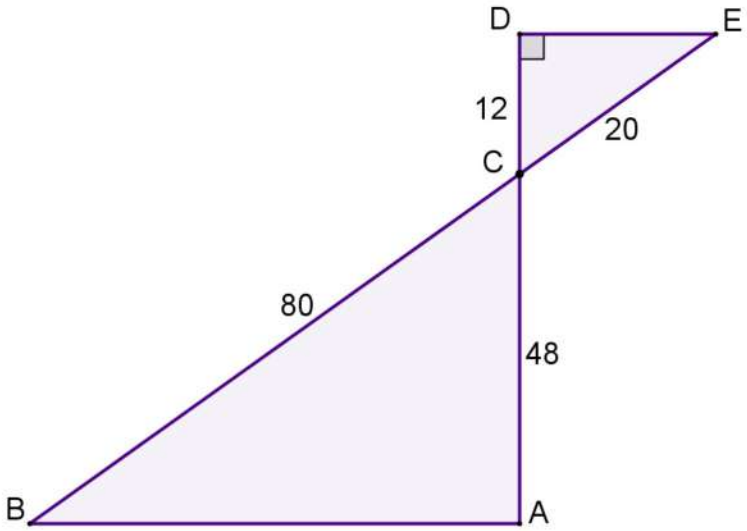
التمرين الثاني (6ن) :

في الشكل المقابل ، وحدة الطول هي السنتمتر

المستقيمان (EB) و (AD) متقاطعان في النقطة C .

1) احسب الطول DE .

2) بين أن : $(ED)\,//\,(AB)$.

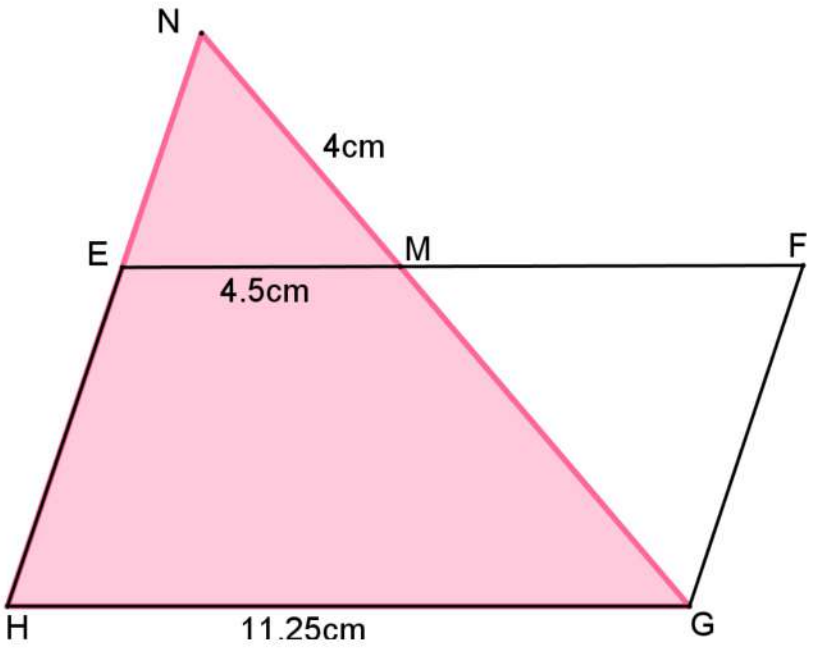


التمرين الثالث (6ن) :

في الشكل القابل :

- $EFGH$ متوازي اضلاع
- $M \in [EF]$.
- GM و متقاطعان في N .

⑧ احسب الطول MG .



انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار (1

انتهى .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية : /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (7ن) :

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 27342 و 21168 .

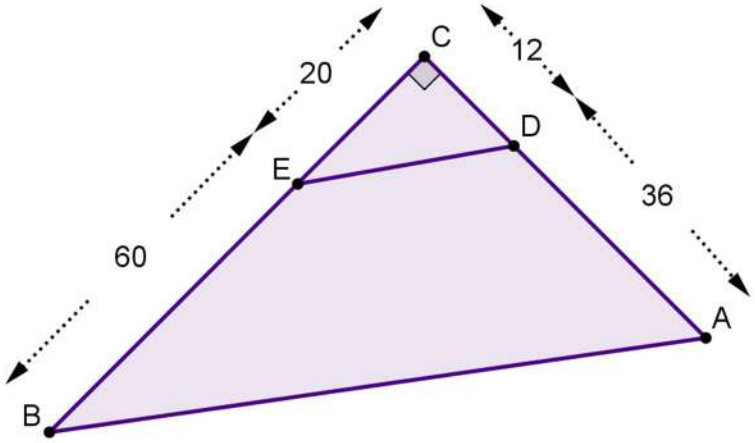
2) اكتب الكسر $\frac{27342}{21168}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

3) ليكن العدد M حيث : $2\ \frac{27342}{21168}\ \frac{7}{12}$.

- أحسب العدد M .

4) حل المعادلة : $x^2 + 21168 = 21312$.

التمرين الثاني (6ن) :



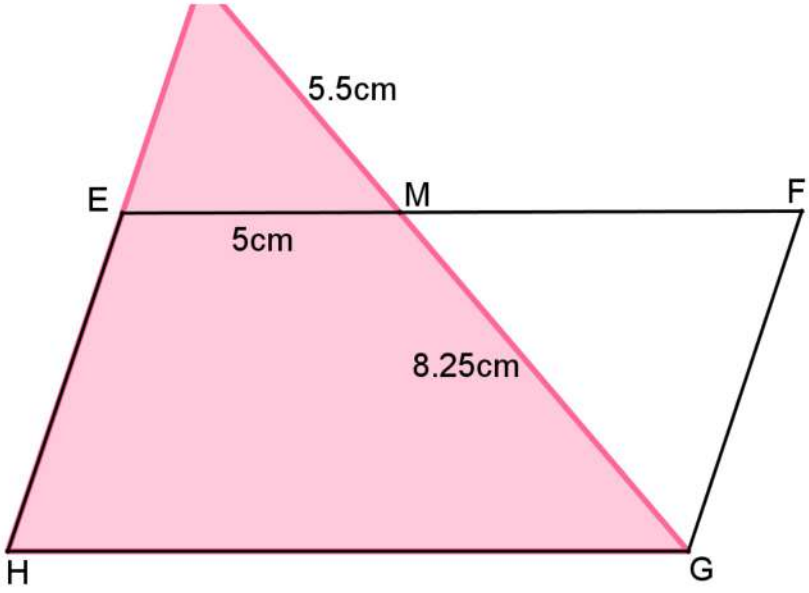
في الشكل المقابل ، وحدة الطول هي السنتمتر

$D \in [AC]$ و $E \in [BC]$.

1) احسب الطول ED بالتقريب الى $\frac{1}{10}$.

2) بين أن : $(ED) // (AB)$.

التمرين الثالث (6ن) :



في الشكل القابل :

- $EFGH$ متوازي اضلاع
- $M \in [EF]$.
- و GM متقاطعان في N .

⑧ احسب الطول HG .

انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار (1

انتهى .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية : /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الأول

التمرين الأول (6ن) :

1) احسب : $PGCD(2314;1170)$.

2) اكتب الكسر $\frac{2314}{1170}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

3) أحسب العدد حيث : $M = \frac{2314}{1170} - \frac{22}{5} \times \frac{2}{9}$.

التمرين الثاني (7ن) :

1) أحسب ما يلي : $\sqrt{2} \times \sqrt{8} = ...$ ، $\sqrt{\frac{81}{49}} = ...$ ، $\sqrt{36+64} = ...$.

2) بسط العبارة : $A = \sqrt{50} + \sqrt{32} - 5\sqrt{2}$.

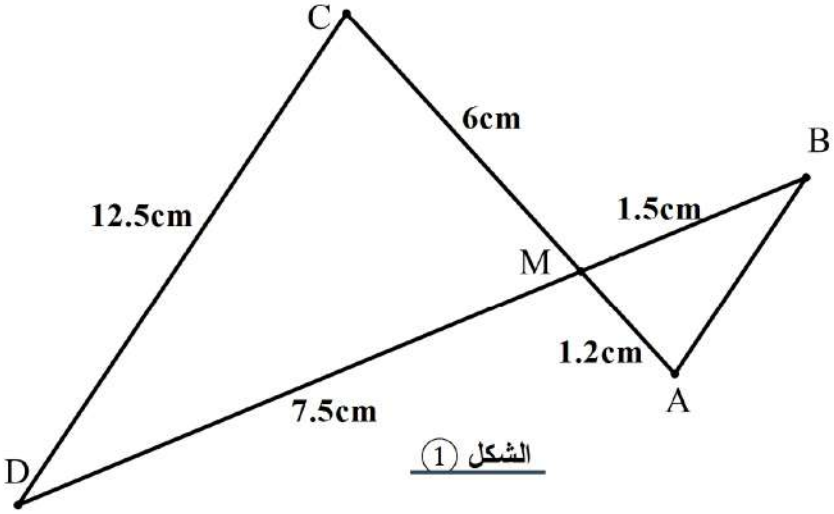
3) حل المعادلة : $x^2 - 100 = 0$.

التمرين الثالث (6ن) :

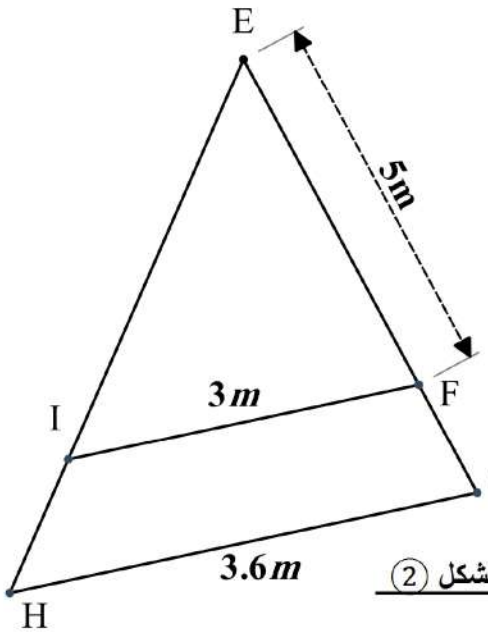
- لاحظ الشكل ①

1) بين أن $(AB) // (DC)$.

2) أحسب الطول AB .



الشكل ①



الشكل ②

- لاحظ الشكل ②

3) أحسب الطول .

علما ان :) // (.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية : /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الثاني

التمرين الأول (7.5ن) :

1) دون حساب ـ هل العددان 264 و 768 أوليان فيما بينهما ؟ـ علل .

2) أوجد $PGCD\left(264;768\right)$.

3) اكتب الكسر $\frac{264}{768}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

التمرين الثاني (5ن) :

a و b عددان حيث :

- $a=\frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$
- $b=\frac{\sqrt{15}}{5}$

1) اجعل مقام العدد a ناطقا .

2) بين أن : $a+b$ عدد طبيعي .

التمرين الثالث (7.5ن) :

وحدة الطول هي السنتمتر (cm) .

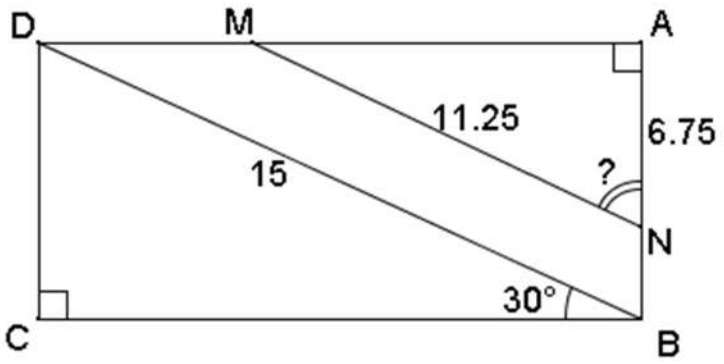
لاحظ الشكل أسفله حيث $ABCD$:مستطيل و $AN=6.75$ ؛ $MN=11.25$ ؛ $BD=15$ ؛ $D\widehat{B}C=30^0$

1) احسب الطول DC :.

2) أحسب قيس الزاوية $A\widehat{N}M$ (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة)

3) إذا علمت أن $\left(DB\right)//\left(MN\right)$ ـ احسب النسبة $\frac{AM}{AD}$.

(الشكل أسفله غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية و لا تطلب إعادة رسمه .)



انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

انتهى .

مع التمنيات بالتوفيق و النجاح

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .
السنة الدراسية : /
المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الثاني

التمرين الأول (7.5ن) :

1) دون حساب ـ هل الكسر $\frac{210}{441}$ قابل للاختزال ؟ـ علل .

2) أوجد $PGCD\left(210;441\right)$.

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

التمرين الثاني (5ن) :

a و b عددان حيث :

- $a=\sqrt{98}+\sqrt{32}-\sqrt{8}$
- $b=\sqrt{162}-\sqrt{72}+\sqrt{18}$

1) بسط كل من العددين a و b.

2) بين أن : $\frac{a}{b}$ عدد ناطق .

التمرين الثالث (7.5ن) :

وحدة الطول هي السنتمتر (cm) .

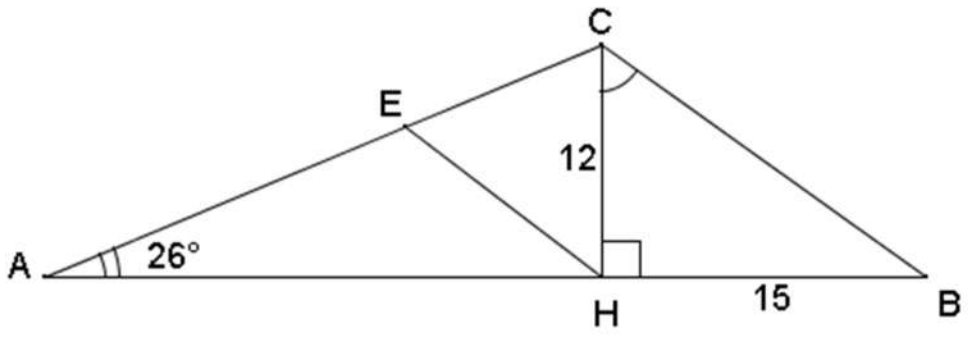
لاحظ الشكل أسفله حيث ABC :مثلث و $HB=15$ ؛ $CH=12$ ؛ $E\widehat{A}H=26°$

1) احسب الطول AH :مدورا إلى الوحدة.

2) أحسب قيس الزاوية $B\widehat{C}H$ (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة)

3) إذا علمت أن $AH=25$:و $\left(HE\right)\parallel\left(BC\right)$ ـ احسب النسبة $\frac{AE}{AC}$.

(الشكل أسفله غير مرسوم بالإبعاد الحقيقية و لا يطلب إعادة رسمه)



انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .
يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار .

انتهى .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية : /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الثاني

التمرين الأول(2ن) :

حل المعادلة التالية ذات المجهول x :

$$x^2 = \frac{50}{2}$$

التمرين الثاني (9ن) :

M و N عددان حيث :

$$M = 3\sqrt{3} + \sqrt{300} - \sqrt{27}$$

$$N = \sqrt{48} + 3\sqrt{12} + \sqrt{8} \times \sqrt{2}$$

1) اكتب العدد M على شكل $a\sqrt{3}$.(حيث aعدد طبيعي)

2) اكتب العدد N على شكل $a\sqrt{3} + c$. (حيث a و cعددان طبيعيان)

3) اجعل مقام النسبة $\frac{10\sqrt{3}+4}{10\sqrt{3}}$ عدد ناطق .

التمرين الثالث (9ن) :

وحدة الطول هي السنتمتر (cm) .

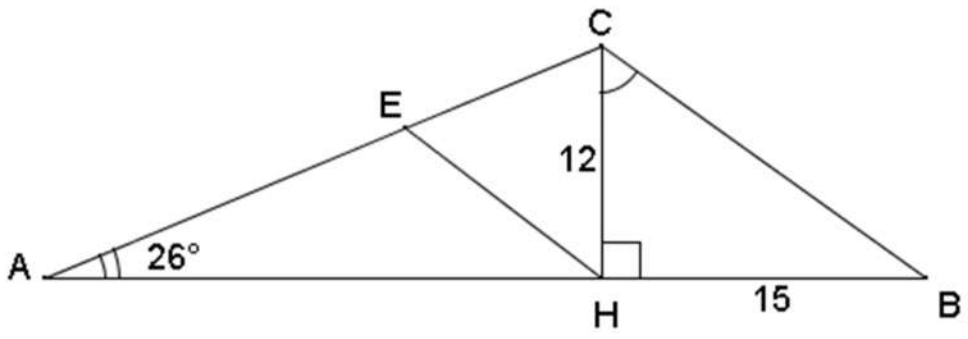
لاحظ الشكل أسفله حيث ABC :مثلث و $HB = 15$ ؛ $CH = 12$ ؛ $E\widehat{A}H = 26°$

1) احسب الطول AH :مدورا إلى الوحدة.

2) أحسب قيس الزاوية $B\widehat{C}H$ (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة)

3) إذا علمت أن $AH = 25$:و $(HE) /\!/ (BC)$ –احسب النسبة $\frac{AE}{AC}$.

(الشكل أسفله غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية و لا تطلب إعادة رسمه)



انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

انتهى .

مع التمنيات بالتوفيق و النجاح

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية: /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الثاني

التمرين الأول(6ن) :

1) بسط العبارة : $2\sqrt{5}+\sqrt{125}-2\sqrt{45}$.

2) اجعل مقام النسبة $\frac{2\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}}$ عددا ناطقا .

3) بين أن نتيجة الجداء $(\sqrt{5}+1)(\sqrt{5}-1)$ تساوي عددا طبيعيا .

التمرين الثاني (5ن) :

إليك العبارة A حيث : $A=(x-4)^2+(3x+1)(x-1)$.

1) انشر و بسط A .

2) احسب قيمة A من أجل $x=2$.

التمرين الثالث (8ن) :

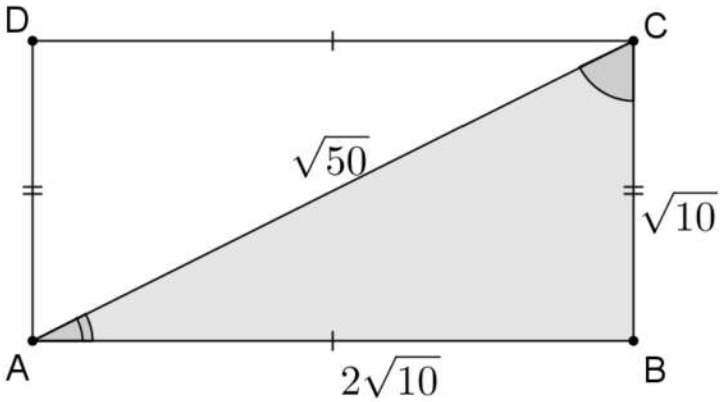
لاحظ الشكل أسفله ، حيث وحدة الطول هي السنتمتر (cm) .

1) بين أن المثلث ABC قائم في B .

2) أحسب $\tan\widehat{C}$.

3) استنتج قيس الزاوية $\widehat{C}$ (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة) ثم قيس الزاوية $\widehat{A}$.

4) علما أن الرباعي $ABCD$ مستطيل – احسب محيطه P و مساحته S .



انتبه : (الشكل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية و لا تطلب إعادة رسمه)

انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار(1

انتهى .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية: /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الثاني

التمرين الأول(6ن) :

1) بسط العبارة : $2\sqrt{3}+\sqrt{75}-2\sqrt{27}$.

2) اجعل مقام النسبة $\frac{2\sqrt{3}-1}{2\sqrt{3}}$ عددا ناطقا .

3) بين أن نتيجة الجداء $(\sqrt{3}-2)(\sqrt{3}+2)$ تساوي عددا طبيعيا .

التمرين الثاني (5ن) :

إليك العبارة A حيث : $A=(4-x)^2-(3x+1)(1-x)$.

1) انشر و بسط A .

2) احسب قيمة A من أجل $x=2$.

التمرين الثالث (8ن) :

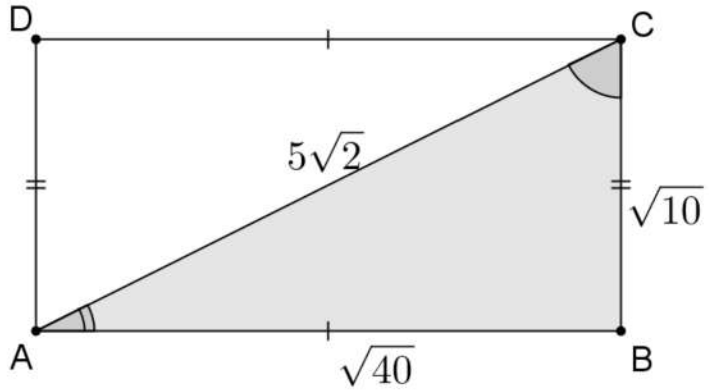
لاحظ الشكل أسفله ، حيث وحدة الطول هي السنتمتر (cm) .

1) بين أن المثلث ABC قائم في B .

2) أحسب $\tan\widehat{C}$.

3) استنتج قيس الزاوية $\widehat{C}$ (بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة) ثم قيس الزاوية $\widehat{A}$.

4) علما أن الرباعي $ABCD$ مستطيل – احسب محيطه P و مساحته S .



انتبه : (الشكل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية و لا تطلب إعادة رسمه)

انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار(1

انتهى .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية: /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الثاني

التمرين الأول (7ن) :

إليك العبارة E حيث : $E=(x+3)^2+(x-2)^2$.

1) انشر ثم بسط العبارة E .

2) بين أن نتيجة الجداء $(\sqrt{7}+1)(\sqrt{7}-1)$ تساوي عددا طبيعيا .

3) اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}-1}{3\sqrt{7}}$ عددا ناطقا .

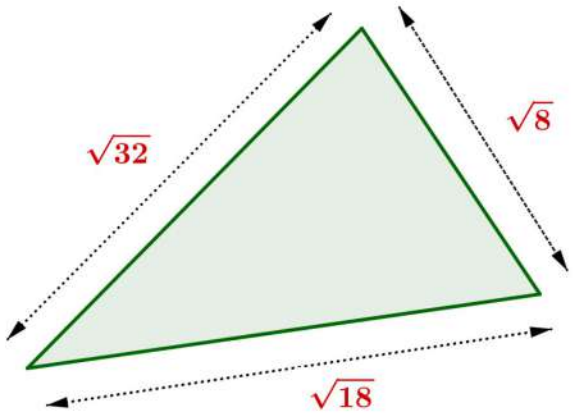
التمرين الثاني (6ن) :

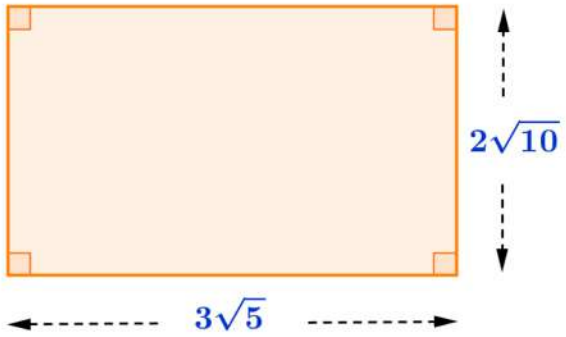
وحدة الطول هي السنتمتر (cm) .

1) أحسب A مساحة المستطيل .

2) أحسب P محيط المثلث .

انتبه : (تعطى النتائج على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث : a و b عددان طبيعيان و b أصغر عدد ممكن) .





التمرين الثالث (6ن) :

تمعن في الشكل المقابل حيث :

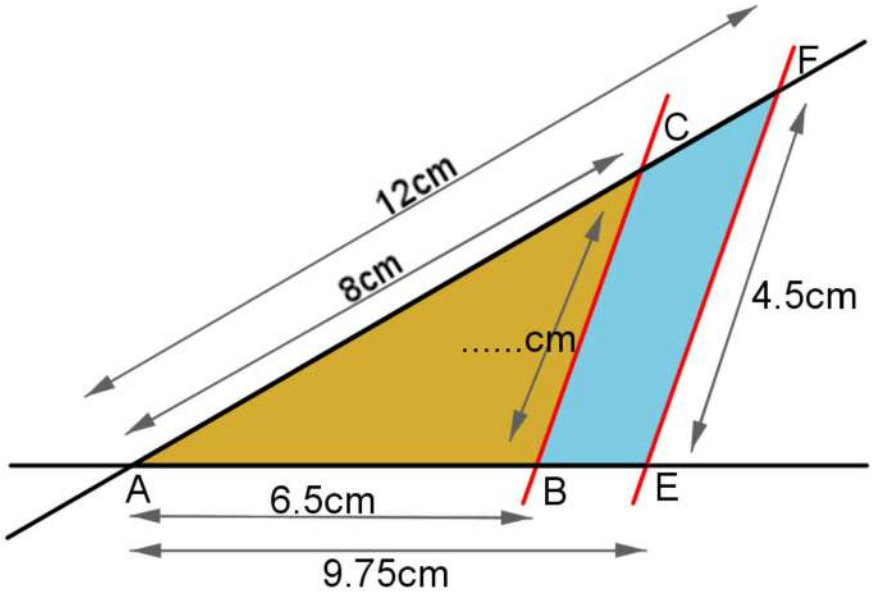
(AF) و (AE) متقاطعان في A .

و $C\in[AF]$ و $B\in[AE]$.

1) بين أن $(BC)//(EF)$ ؟

2) نعتبر في هذا السؤال أن $(BC)//(EF)$

- احسب الطول BC .



انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

انتهى .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية: /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الثاني

لتمرين الأول (7ن) :

إليك العبارة E حيث : $E=(x-3)^2+(x+2)^2$.

1) انشر ثم بسط العبارة E .

2) بين أن نتيجة الجداء $(\sqrt{6}+1)(\sqrt{6}-1)$ تساوي عددا طبيعيا .

3) اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{6}-1}{3\sqrt{6}}$ عددا ناطقا .

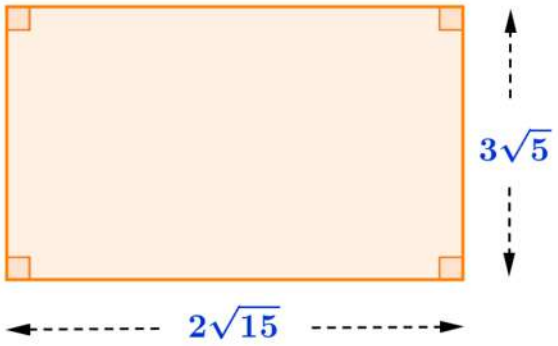
التمرين الثاني (6ن) :

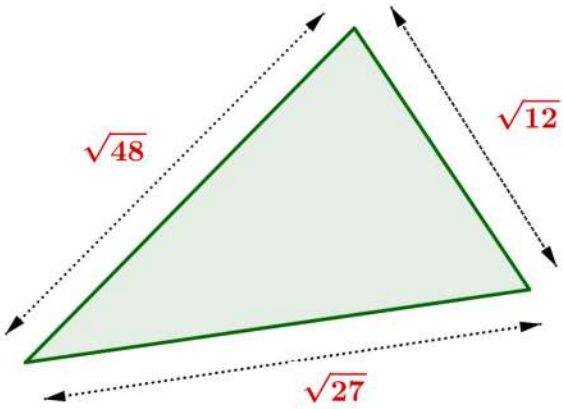
وحدة الطول هي السنتمتر (cm) .

1) أحسب A مساحة المستطيل .

2) أحسب P محيط المثلث .

انتبه : (تعطى النتائج على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث : a و b عددان طبيعيان و b أصغر عدد ممكن) .





التمرين الثالث (6ن) :

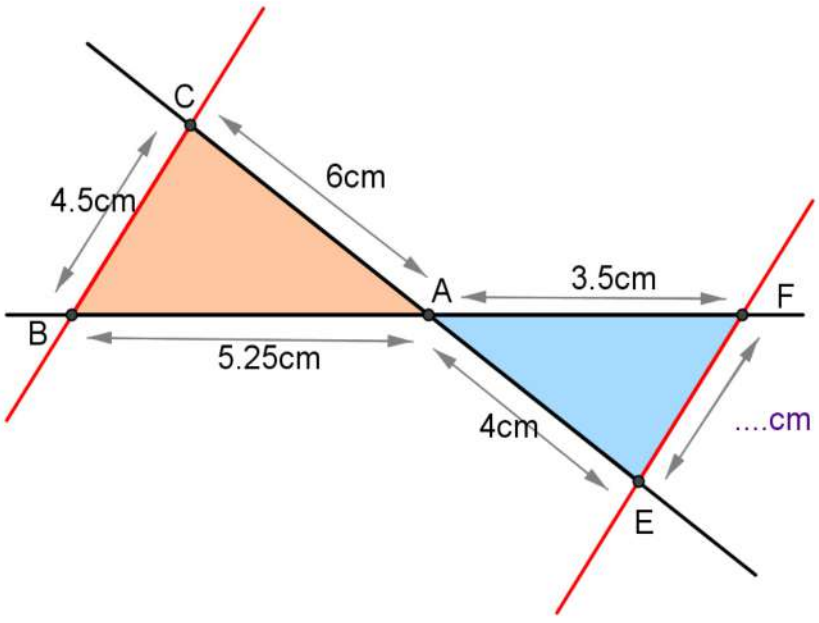
تمعن في الشكل المقابل حيث :

(CE) و (BF) متقاطعان في A .

1) بين أن $(BC)//(EF)$.

2) نعتبر في هذا السؤال أن $(BC)//(EF)$.

- احسب الطول EF .



انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

يؤخذ تنظيم ورقة الإجابة بعين الاعتبار(1

انتهى .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .
السنة الدراسية: /
المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الثاني

التمرين الأول (7ن) :

إليك العبارة E حيث : $E=(x+3)^2+(x-2)^2$.

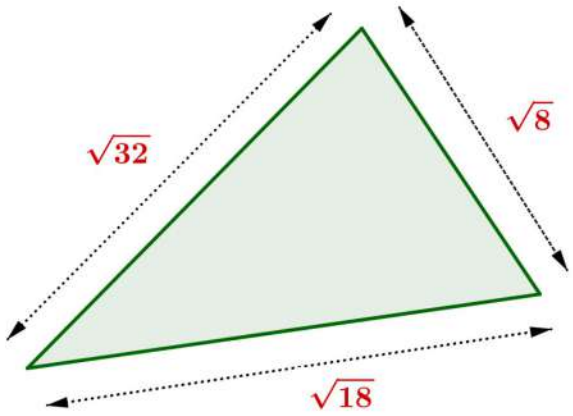
1) انشر ثم بسط العبارة E .
2) بين أن نتيجة الجداء $(\sqrt{7}+1)(\sqrt{7}-1)$ تساوي عددا طبيعيا .
3) اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}-1}{3\sqrt{7}}$ عددا ناطقا .

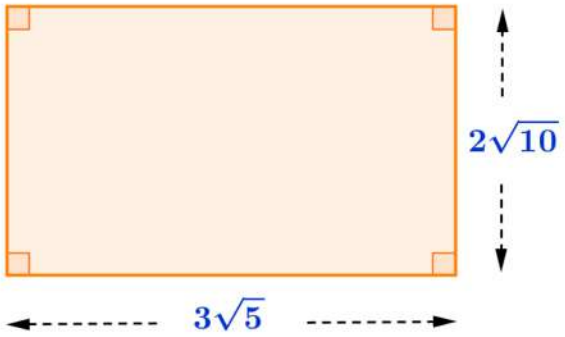
التمرين الثاني (6ن) :

وحدة الطول هي السنتمتر (cm) .

1) أحسب A مساحة المستطيل .
2) أحسب P محيط المثلث .

انتبه : (لعطى النتائج على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث : a و b عددان b

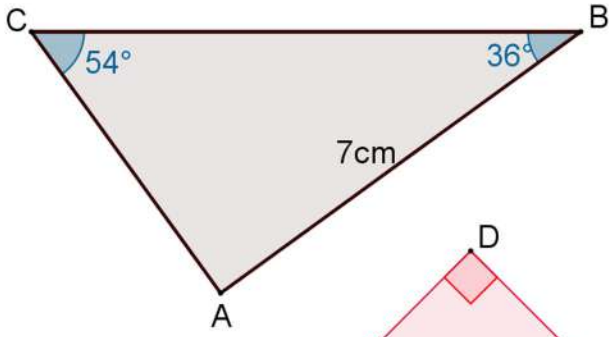


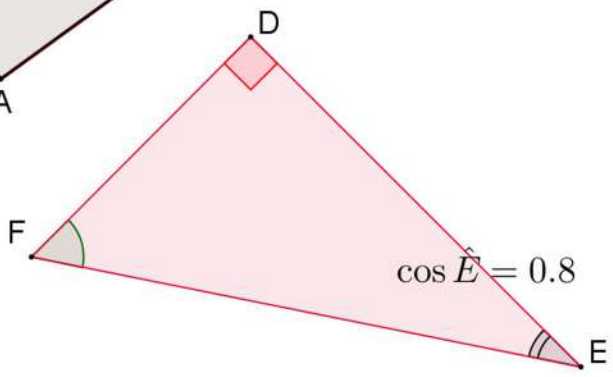


التمرين الثالث (6ن) :

تمعن في الشكل المقابل :

1) بين أن المثلث ABC قائم في A ؟
2) أحسب الطول BC بالتدوير إلى 0.1 .
3) في المثلث EFD ـ أحسب $\sin\hat{E}$ ، علما أن $\cos\hat{E}=0.8$.





تذكر :

$$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$$

$$\tan\alpha=\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$$

انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

انتهى .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنية .

مستوى ④ متوسط .

السنة الدراسية: /

المدة :ساعة واحدة .

الفرض المحروس الثاني

لتمرين الأول (7ن) :

إليك العبارة E حيث : $E=(x-3)^2+(x+2)^2$.

1) انشر ثم بسط العبارة E .

2) بين أن نتيجة الجداء $(\sqrt{6}+1)(\sqrt{6}-1)$ تساوي عددا طبيعيا .

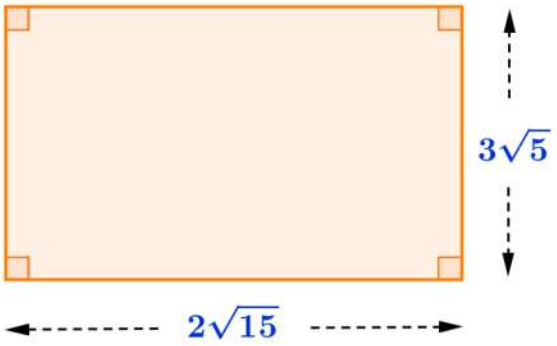
3) اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{6}-1}{3\sqrt{6}}$ عددا ناطقا .

التمرين الثاني (6ن) :

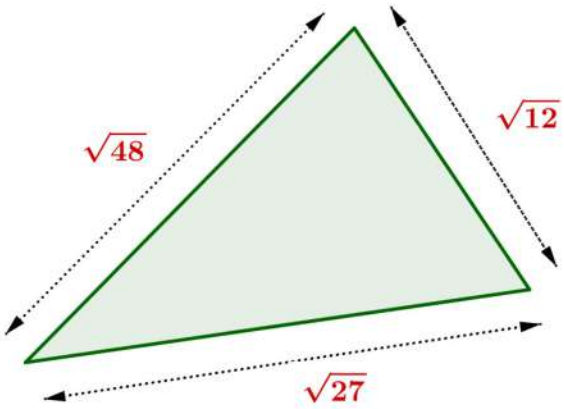
وحدة الطول هي السنتمتر (cm) .

1) أحسب A مساحة المستطيل .

2) أحسب P محيط المثلث .



انتبه : (نعطى النتائج على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث : a و b عددان b)



التمرين الثالث (6ن) :

تمعن في الشكل المقابل :

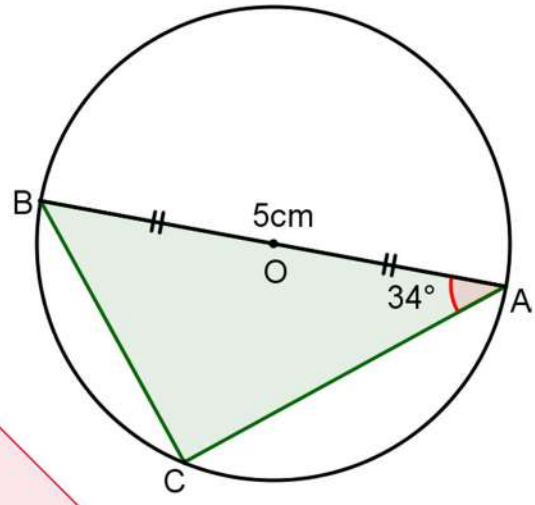
1) بين أن المثلث ABC قائم في C ؟

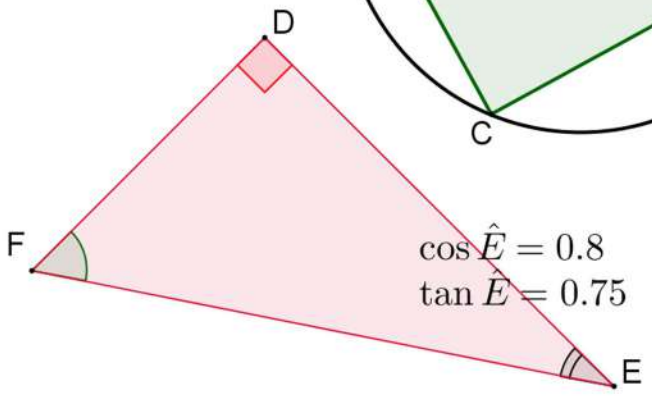
2) أحسب الطول BC بالتدوير إلى 0.1 .

3) في المثلث EFD ـ أحسب $\sin\hat{E}$ ،

علما أن : $\cos\hat{E}=0.8$.

$\tan\hat{E}=0.75$





تذكر :

$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$

$\tan\alpha=\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$

انتبه : يسمح باستعمال الحاسبة .

انتهى .

الموسم الدراسي : /
المستوى : 04متوسط

الـ□ □ الـ□انـ□ لـ□لا□ ا□ول□□ مادـ□ الـ□ـا □ـا□

الـ□ □ ا□ول :

1) احسب مايلي : $\sqrt{25}+\sqrt{1}$; $\sqrt{\frac{\sqrt{100}-1}{3^2+4^2}}$; $\sqrt{\sqrt{25}+\sqrt{16}}$

2) حل المعادلة : $(2x-1)^2=5$

الـ□ □ الـ□انـ□ :

نعتبر العددين الحقيقين : $A=\sqrt{2}(2+\sqrt{2})+1$ و $B=2\sqrt{162}-4\sqrt{50}+3$

1) أثبت أن : $A=3+2\sqrt{2}$ و $B=3-2\sqrt{2}$

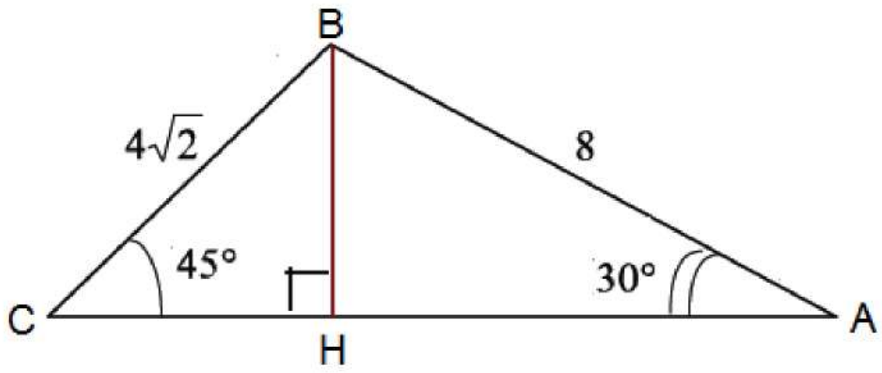
2) احسب $A\times B$. ماذا تستنتج ؟

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

الـ□ □ الـ□الـ□ :

وحدة الطول هي السنتيمتر.

لاحظ الشكل جيدا



1) احسب الطول AH إذا علمت أن $\cos 30^0=\frac{\sqrt{3}}{2}$.

2) احسب الطول BH إذا علمت أن $\sin 45^0=\frac{\sqrt{2}}{2}$.

3) احسب بطريقتين $\sin 30^0$.

4) احسب $\cos\widehat{ABH}$ و $\sin\widehat{ABH}$ ثم استنتج $\cos 60^0$ و $\sin 60^0$

<u>على التلميذ:</u>

- كتابة كل مراحل الحل .
- اعطاء القيمة المضبوطة لكل نتيجة.
- لا يطلب اعادة الرسم.

متوسطة
المستوى : رابعة متوسط

المـدة : ساعة واحدة
الموسم الدراسي: /

الفرض الأول للثلاثي الأول في الرياضيات

التمرين الأول : (5 نقـاط)

لتكن العبارتين A و B حيث : $A = \frac{16}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{4}{2}$, $B = \frac{7\times10^{15}\times8\times10^{-8}}{5\times10^{-4}}$

1) اكتب العبارة A على أبسط شكل ممكن .

2) اعط الكتابة العلمية للعدد B .

التمرين الثـــاني : (7 نقـاط)

1) اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 1183 و 455 .

2) اكتب النسبة $\frac{455}{1183}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

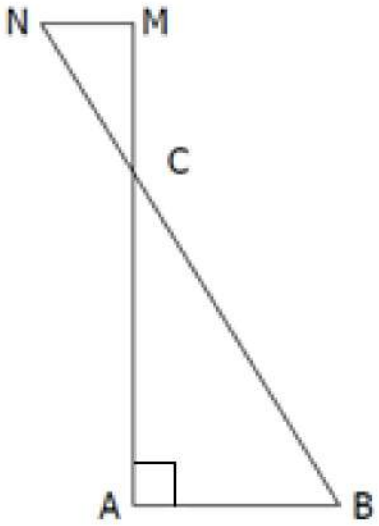
3) نعتبر العدد F حيث : $F = \frac{455}{1183} \times \frac{4}{2} + \frac{3}{13}$

- بيّـن أن العدد F=1

التمرين الثـــالث : (8 نقـاط)

الشكل المقابل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية , وحدة الطول هي السنتيمتر .

المثلث ABC قائم في A حيث : $AB = 5$ و $BC = 13$



1) بيّـن أن : $AC = 12$

2) النقط A, C, M و B, C, N بنفس الترتيب حيث :

$CM = 2,4$ و $CN = 2,6$.

- اثبت أن المستقيمين (MN) و (AB) متوازيان .

3) احسب الطول MN .

4) ما نوع المثلث CMN ؟ علّل .

متوسطة
المستوى : رابعة متوسط

المـدة : ساعة واحدة
الموسم الدراسي: /

الفرض الثـــاني للثلاثي الأول في الرياضيات

التمرين الأول : (7 نقــاط)

A, B و C أعداد حقيقية حيث :

$$A = \sqrt{180} + 12\sqrt{5} - 2\sqrt{125} \quad ; \quad B = (\sqrt{7}+3)(4-\sqrt{7})$$

$$C = (4\sqrt{7}+8)(4\sqrt{7}-8)$$

1) اكتب العدد A على الـ كل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبعي .

2) اكتب العدد B على ابسط شكل ممكن.

3) بيّن أن C هو عدد طبيعي .

4) اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{7}+5}{\sqrt{7}}$ عددا ناطقا.

التمرين الثاني : (5 نقــاط)

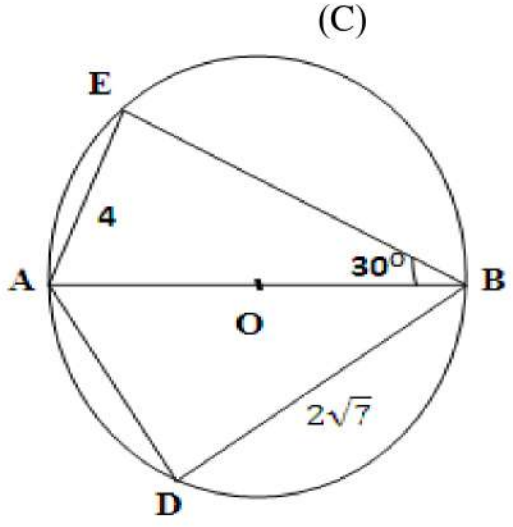
قطعة أرض مستطيلة الـ كل مساحته تساوي $2700\ m^2$.

- احسب طول وعرض هذه القطعة إذا علمت أن عرضها يساوي ثلـ طولها .

التمرين الثالث : (8 نقــاط)

(C) دائرة مركزها O و $[AB]$ قطرا لها .

الـ كل غير مرسوم بالأطوال الحقيقية .وحدة الطول هي السنتيمتر



1) ما نوع كل من المثلثين ABE و ABD ؟ علّل؟

2) احسب الطولين AB ثمّ AD .

3) احسب $\cos A\hat{B}D$ بالتدوير إلى 10^{-2} .

4) استنتج قيس الزاوية $A\hat{B}D$ مدورا إلى الوحدة .

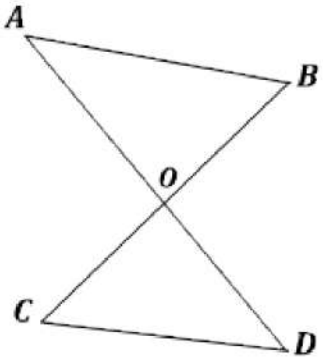
الفرض الثاني للفصل الأول رياضيات يوم : نوفمبر

المستوى : رابعة متوسط

التمرين ❶:

- احسب واختزل إن أمكن: $3 - 3 \div \frac{9}{2}$.
- أكتب A على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد ناطق و b عدد طبيعي أصغر ما يمكن حيث: $A = \sqrt{12} - 4\sqrt{75}$
- أنشر ثمّ بسّط : $(\sqrt{5}x + 3)^2$
- أكتب C كتابة علمية حيث: $C = \frac{4\times10^{14}\times12}{3\times10^{11}}$

التمرين ❷:



في الشكل المقابل $(AB)//(CD)$ ووحدة الطول هي الـcm , نضع $OB = 6{,}66$ $OA = 5$ $OC = 12$ $DC = 15$

- أحسب الطولين AB ، OD.
- بين أن $(AD) \perp (BC)$.
- أحسب $\sin \hat{C}$.

ثم استنتج قيس الزاوية $\hat{C}$.(النتيجة مدورة إلى الوحدة).

التمرين ❸:

عدد الإناث في السنة الرابعة متوسط 108 وعدد الذكور 72 , أراد مدير المؤسسة تكوين أفواج عمل للبحث والمراجعة والمنافسة بين التلاميذ.

- ساعد المدير في تكوين أكبر عدد ممكن من الأفواج؟
- ما هو عدد الإناث وعدد الذكور في كل فوج؟

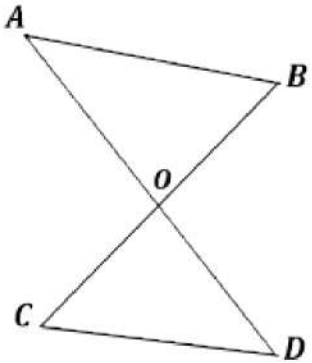
الفرض الثاني للفصل الأول رياضيات يوم : نوفمبر

المستوى : رابعة متوسط

التمرين ❶:

- احسب واختزل إن أمكن: $3 - 3 \div \frac{9}{2}$.
- أكتب A على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد ناطق و b عدد طبيعي أصغر ما يمكن حيث: $A = \sqrt{12} - 4\sqrt{75}$
- أنشر ثمّ بسّط : $(\sqrt{5}x + 3)^2$
- أكتب C كتابة علمية حيث: $C = \frac{4\times10^{14}\times12}{3\times10^{11}}$

التمرين ❷:



في الشكل المقابل $(AB)//(CD)$ ووحدة الطول هي الـcm , نضع $OB = 6{,}66$ $OA = 5$ $OC = 12$ $DC = 15$

- أحسب الطولين AB ، OD.
- بين أن $(AD) \perp (BC)$.
- أحسب $\sin \hat{C}$.

ثم استنتج قيس الزاوية $\hat{C}$.(النتيجة مدورة إلى الوحدة).

التمرين ❸:

عدد الإناث في السنة الرابعة متوسط 108 وعدد الذكور 72 , أراد مدير المؤسسة تكوين أفواج عمل للبحث والمراجعة والمنافسة بين التلاميذ.

- ساعد المدير في تكوين أكبر عدد ممكن من الأفواج؟
- ما هو عدد الإناث وعدد الذكور في كل فوج؟

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : المستوى : 4 متوسط

الفرض الثاني للثلاثي الأول

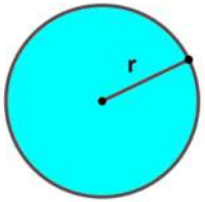
التمرين الأول (6 ن):

A ؛ B و C أعداد حقيقية حيث :

$A=\sqrt{300}-4\sqrt{27}+6\sqrt{3}$; $B=\left(\sqrt{2}+\sqrt{5}\right)\left(\sqrt{2}-\sqrt{5}\right)$; $C=\left(5+\sqrt{3}\right)^2$

1. أكتب A على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد صحيح.
2. أكتب C على شكل $e+h\sqrt{3}$ حيث e و h عددين صحيحين.
3. بين أن : $B=-3$.

التمرين الثاني (4 ن):



$S=\pi r^2$

قرص مساحته $10\,cm^2$.

✓ أوجد طول نصف قطره r بالتقريب إلى 0,01.

التمرين الثالث (9 ن):

(C) دائرة نصف قطرها 2,6 cm ، [MN] قطرا لها،

P نقطة من الدائرة بحيث $MP=2\,cm$.

1. أرسم الشكل ثم اثبت أن المثلث MNP قائم في P.
2. احسب الطول PN.
3. احسب $\sin M\hat{N}P$ (أعط النتيجة بتدوير إلى 0,001).
4. استنتج قيس الزاوية $M\hat{N}P$ بالتدوير إلى الدرجة.

(1+ منهجية التحرير+ نظافة الورقة)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : المستوى : 4 متوسط

الفرض الثاني للثلاثي الأول

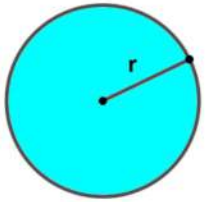
التمرين الأول (6 ن):

A ؛ B و C أعداد حقيقية حيث :

$A=\sqrt{300}-4\sqrt{27}+6\sqrt{3}$; $B=\left(\sqrt{2}+\sqrt{5}\right)\left(\sqrt{2}-\sqrt{5}\right)$; $C=\left(5+\sqrt{3}\right)^2$

1. أكتب A على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد صحيح.
2. أكتب C على شكل $e+h\sqrt{3}$ حيث e و h عددين صحيحين.
3. بين أن : $B=-3$.

التمرين الثاني (4 ن):



$S=\pi r^2$

قرص مساحته $10\,cm^2$.

✓ أوجد طول نصف قطره r بالتقريب إلى 0,01.

التمرين الثالث (9 ن):

(C) دائرة نصف قطرها 2,6 cm ، [MN] قطرا لها،

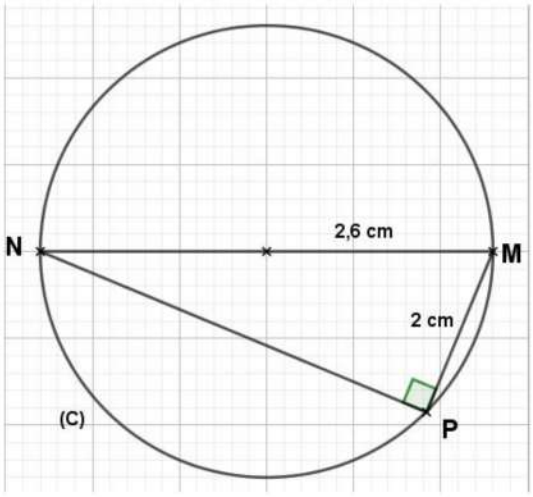
P نقطة من الدائرة بحيث $MP=2\,cm$.

1. أرسم الشكل ثم اثبت أن المثلث MNP قائم في P.
2. احسب الطول PN.
3. احسب $\sin M\hat{N}P$ (أعط النتيجة بتدوير إلى 0,001).
4. استنتج قيس الزاوية $M\hat{N}P$ بالتدوير إلى الدرجة.

(1+ منهجية التحرير+ نظافة الورقة)

الإجابة المقتـرحة وسلم التنقيط الفرض الثاني (02) للثلاثي الأول

أنجـــز يوم الثلاثاء : /11/ صحح يوم الخميس : /11/

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة الكاملة
	الجـــزء الأول		
التمرين الأول	لدينا :A ؛ B و C أعداد حقيقية حيث : $A=\sqrt{300}-4\sqrt{27}+6\sqrt{3}$; $B=\left(\sqrt{2}+\sqrt{5}\right)\left(\sqrt{2}-\sqrt{5}\right)$; $C=\left(5+\sqrt{3}\right)^2$ ❶ كتابة A على شكل $a\sqrt{3}$: $A=\sqrt{100\times3}-4\sqrt{9\times3}+6\sqrt{3}$ $A=10\sqrt{3}-4\times3\sqrt{3}+6\sqrt{3}$ $A=(10-12+6)\sqrt{3}$ $\mathbf{A=4\sqrt{3}}$	2	6
	❷ أكتب C على شكل $e+h\sqrt{3}$ حيث e و h عددين صحيحين : $C=\left(5+\sqrt{3}\right)^2=5^2+2\times5\times\sqrt{3}+\sqrt{3}^2=25+10\sqrt{3}+3$ $\mathbf{C=28+10\sqrt{3}}$	2	
	❸ بين أن : $B=-3$. $B=\left(\sqrt{2}+\sqrt{5}\right)\left(\sqrt{2}-\sqrt{5}\right)=\sqrt{2}^2-\sqrt{5}^2=2-5$ $\mathbf{B=-3}$	2	
التمرين الثاني	لدينا مساحة القرص هي : $S=\pi r^2$ حيث : $S=10\,cm^2$	1	4
	ومنه $\pi r^2=10$ أي : $r^2=\frac{10}{\pi}$ ؛ إذن حلول المعادلة إما $\sqrt{\frac{10}{\pi}}$ أو $-\sqrt{\frac{10}{\pi}}$	2	
	ولأن الأطوال السالبة مرفوضة فإن طول نصف $\sqrt{\frac{10}{\pi}}\approx1,8\,cm$ إذن : $\boxed{r\approx1,8\,cm}$	1	
	الجـــزء الثـــاني		
التمرين الثالث	❶ رسم الشكل :  	2,5	9
	اثبات أن المثلث MNP قائم في P : لدينا قطر الدائرة [MN] هو وتر للمثلث MNP ورؤوس هذا الأخير تنتمي للهاته الدائرة ومنه فالمثلث MNP قائم في P "حسب خاصية المثلث المُحاط بدائرة"	1 1,5	

		❷ حساب الطول PN :
		لدينا : $MN = 2 \times 2,6 = 5,2\ cm$
0,5		بتطبيق نظرية فيثاغورث على المثلث MNP القائم نجد :
0,5		$MN^2 = PM^2 + PN^2$
0,5		$PN^2 = MN^2 - PM^2$
		$PN^2 = 5,2^2 - 2^2$
		$PN = \sqrt{27,04 - 4} = \sqrt{23,04}$
0,5		$\mathbf{PN \approx 4,08\,cm}$
		❸ حساب $\sin M\hat{N}P$:
0,5		$\sin M\hat{N}P = \frac{PM}{MN} = \frac{2}{5,2} \approx 0,385$
0,5		$\mathbf{\sin M\hat{N}P \approx 0,385}$
		❹ استنتاج قيس الزاوية $M\hat{N}P$:
0,5		بإستعمال الآلة الحاسبة نجد : SHIFT + Asn D sin + 0,769 ≈ 23°
0,5		ومنه : $\boxed{\mathbf{M\hat{N}P = 23°}}$

(1+ منهجية التحرير+ نظافة الورقة)

متوسط : – -	الـ و اسـ :	العلام
الـر الـاني (02) لـلاي اول ماد: الرياضيات	الـ الراسـ : - الـسم : 4	

التّمرين اول (8 ن) :

1) أ ما يي..... $\sqrt{0,09}=$ ..... ; $\sqrt{.....}=21$; $\sqrt{(-5)^2}=$.....

$\left(2\sqrt{3}\right)^2=$ ..... ; $\sqrt{.....}=10^{-2}$; $\sqrt{6}+\sqrt{6}=$.....

2) حل المعادلات التالي:

$x^2+2=0$	$x^2=5$	$x^2=0$
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

التّمرين الـاني (5 ن) :

أ الأعـاد A ، B و C عـ الـ $a\sqrt{b}$ حـ a و b عـدان طـ عـان، و b أصغـ مايـ .

$C=2\sqrt{180}+5\sqrt{80}-3\sqrt{125}$	$B=\sqrt{72}$	$A=\sqrt{98}$
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....		
.....		

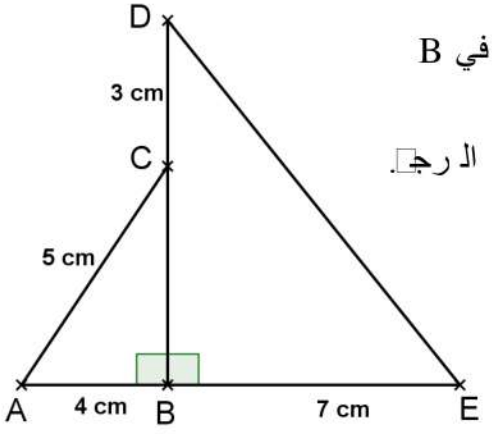
التمرين الـالـ (6 ن) :

وحـ الـ ل هي cm إلـ الـ الـاب حـ : الـان ABC و BDE ـائـ ان في B

1) بـ أن : الـ ل $BC=3\,cm$.

2) احـ $\tan D\hat{E}B$ و اسـ جـ الـ اويـ $D\hat{E}B$ بالـ ويـ إلـ الـ حـ مـ الـ رجـ.

3) احـ $\sin A\hat{C}B$، اسـ جـ الـ اويـ $C\hat{A}B$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

متوسطة :	الاسم و اللقب :	العلامة
الإجابة النموذجية وسلم التنقيط الفرض الثاني للثلاثي الأول المادة: الرياضيات	القسم : 4 م2+1	

التّمرين الأول (8 ن):

1) أ) ما يلي: $\sqrt{0,09}=\sqrt{9\times10^{-2}}=3\times10^{-1}=0,3$ ن 0,5

$\sqrt{(-5)^2}=\sqrt{25}=5$; $\sqrt{21^2}=21$ ن 0,5

$\left(2\sqrt{3}\right)^2=2^2\times\left(\sqrt{3}\right)^2=4\times3=12$ ن 0,5

$\sqrt{6}+\sqrt{6}=2\sqrt{6}$; $\sqrt{10^{-4}}=10^{-2}$ ن 0.5

2) حل المعادلات التالية:

$x^2+2=0$

$x^2=-2$

المعادلة ليس لها حل .....

ن 1,5

$x^2=5$

للمعادلة حلان هما

إما $x=+\sqrt{5}$ .....

أو $x=-\sqrt{5}$ .....

ن 2

$x^2=0$

المعادلة لها حل وحيد

$x=0$

ن 1,5

.....

التّمرين الثاني (6 ن):

ليكن الأعداد A ، B و C حيث $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان طبيعيان، و b أصغر ما يمكن .

$A=\sqrt{98}$

$A=\sqrt{49\times2}$ .....

$A=\sqrt{7^2\times2}$ ..... ن 1,5

$A=7\sqrt{2}$ .....

$B=\sqrt{72}$

$B=\sqrt{36\times2}$ .....

$B=\sqrt{6^2\times2}$ ..... ن 1,5

$B=6\sqrt{2}$ .....

$C=2\sqrt{180}+5\sqrt{80}-3\sqrt{125}$

$C=2\sqrt{36\times5}+5\sqrt{16\times5}-3\sqrt{25\times5}$

$C=2\sqrt{6^2\times5}+5\sqrt{4^2\times5}-3\sqrt{5^2\times5}$

$C=2\times6\sqrt{5}+5\times4\sqrt{5}-3\times5\sqrt{5}$

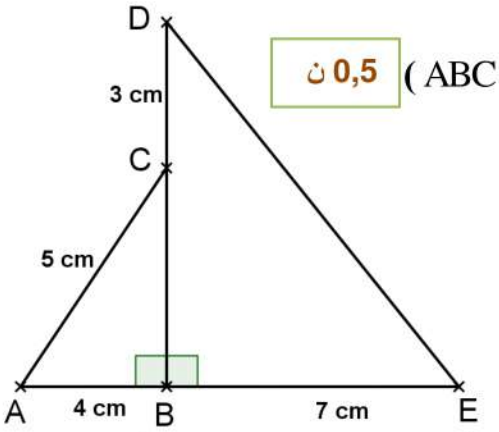
$C=12\sqrt{5}+20\sqrt{5}-15\sqrt{5}$

$C=(12+20-15)\sqrt{5}=17\sqrt{5}$

ن 2

التمرين الثالث (6 ن):

ليكن المثلثان ABC و BDE قائمان في B



1) تبيان أن الطول BC = 3cm (بدون استعمال الوحدة في برهان عكس نظرية فيثاغورس ABC قائم)

ن 0,5

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

$BC=\sqrt{AC^2-AB^2}=\sqrt{5^2-4^2}=\sqrt{25-16}=\sqrt{9}=3$

$BC=3\,cm$

ن 1

2) حساب $\tan D\hat{E}B$:

$\tan D\hat{E}B=\frac{BD}{BE}=\frac{BC+CD}{BE}=\frac{3+3}{7}=\frac{6}{7}\approx0,86$

ن 1

$D\hat{E}B\approx41°$: باستعمال الآلة الحاسبة نجد ⇐ ن 0,5

(SHIFT + tan + 0,86 ≈ 41°)

3) حساب $\sin A\hat{C}B$، استنتاج قياس الزاوية $C\hat{A}B$

$\sin A\hat{C}B=\frac{AB}{AC}=\frac{4}{5}=0,8$

ن 1

$A\hat{C}B\approx53°$: باستعمال الآلة الحاسبة نجد ⇐ ن 0,5

(SHIFT + sin + 0,8 ≈ 53°)

❖ استنتاج قياس الزاوية $C\hat{A}B$ (نعلم أن مجموع قياسات زوايا داخلية في مثلث هو 180°)

إذن : $C\hat{A}B+A\hat{B}C+B\hat{C}A=180°$ بالعبارة نجد : $53°+90°+A\hat{C}B=180°$ ن 0,5

أي : $A\hat{C}B=180°-(53°+90°)=180°-143°=37°$ ومنه $A\hat{C}B=37°$ ن 0,5