**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**
**وزارة التربية الوطنية**

**مديرية التربية لولاية تيارت** **التاريخ : 2016/11/13**
**متوسطة كارمان الجديدة** **المستوى: $4AM_1$ ;$4AM_2$**

**الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة الرياضيات** **المدة: ســـاعة 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).

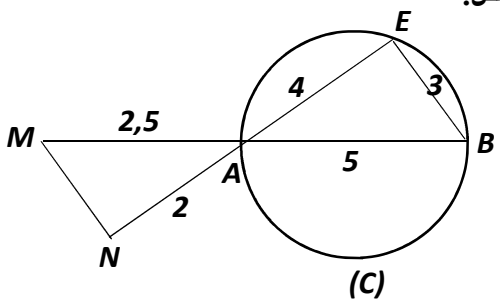
*4)* عين النقطة $M$ من نصف المستقيم $[BA)$ حيث $BM = 7{,}5cm$
ثم عين النقطة $N$ من نصف المستقيم $[EA)$ حيث $EN = 6cm$ .

- 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 يحاد 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 :** $\frac{AB}{AM}$ **و** $\frac{AE}{AN}$ | |
| **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 |