زمالي عبد الرحمان

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
مديرية التربية لولاية تلمسان .
متوسطة يغمراسن ــ الغزوات .

السنة الدراسية : 2016 / 2017 .
التاريخ : 06 / 12 / 2016 .
المستوى : 4 متوسط .

**اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات** — **المدة : ساعتان .**

## الجـزء الأول : ( 12 نقطة )

### التمرين الأول : ( 03 ن )

1) اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 2380 و 1785 .

2) اكتب $\frac{2380}{1785}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

3) ليكن العدد A حيث $A = \frac{11}{3} + \frac{2380}{1785} \times \frac{5}{2}$ .

➤ بيّن أن A عدد طبيعي .

### التمرين الثاني : ( 03 ن )

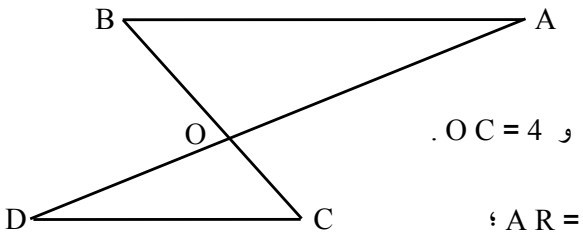
1) اكتب العبارة F على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث $a$ عدد ناطق :

$F = \sqrt{45} - 2\sqrt{20} + \sqrt{500} - 3\sqrt{80}$

2) اكتب العبارة G على شكل نسبة مقامها عددا ناطقا : $G = \frac{7}{6\sqrt{5}}$ .

3) بيّن أن الجداء $F \times G$ عدد ناطق .

### التمرين الثالث : ( 03 ن )



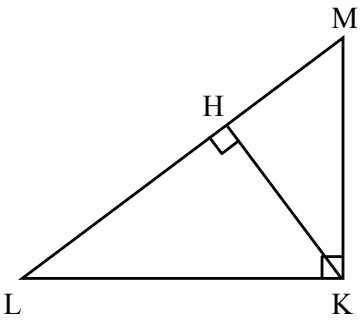

$(AD)$ و $(BC)$ متقاطعان في O ؛
$(AB)$ و $(CD)$ مُتوازيان .
$AB = 15$ ؛ $OA = 12$ ؛ $OB = 6$ و $OC = 4$ .

1) اوجد الطولين OD و CD .

2) R نقطة من $[OA]$ بحيث $AR = 8$ ؛
E نقطة من $[BA]$ بحيث $BE = 5$ .

➤ برهن أن المستقيمين $(BC)$ و $(RE)$ مُتوازيان .

### التمرين الرابع : ( 03 ن )




KLM مثلث قائم في K بحيث :
$KL = 4\ cm$ و $KM = 3\ cm$ .

1) احسب $tan\ \widehat{KLM}$ .

➤ استنتج قيس الزاوية $\widehat{KLM}$ .
(بالتدوير إلى الوحدة من الدّرجة)

2) احسب الطولين KH و LH .



زمالي عبد الرحمان

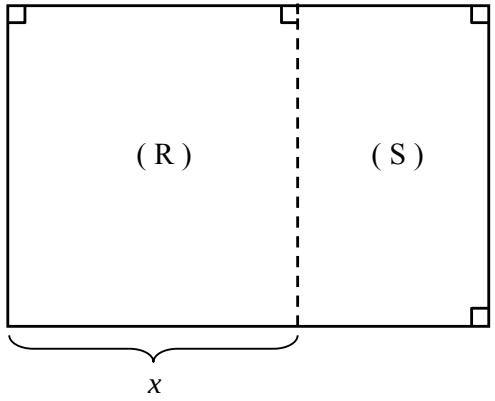
## الجـزء الثاني : ( 08 نقاط )

### مسـألـة :

قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $2400\ m^2$ و عرضها يُساوي ثلثيْ طولها .

أ ➤ اوجد طول هذه القطعة و عرضها .

ب ➤ المخطط المرفق يمثل حظيرة للسيارات و الشاحنات ذات الحجم الصغير ، شكلها مستطيل طوله $60\ m$ و عرضه $40\ m$ ؛ و هي مقسّمة إلى جزئيْن .




1) عبّر عن مساحتيْ الجزئيْن (R) و (S) بدلالة $x$ .

2) خصص الجزء (R) كله لتوقف 80 سيّارة .

➤ اوجد $x$ عِلمًا أن المساحة المخصصة لسيّارة واحدة هي $18\ m^2$ .

3) خصص الجزء (S) كله لتوقف الشاحنات .

➤ اوجد عدد الشاحنات التي يُمْكن توقفها في الجزء (S) عِلمًا أن المساحة المخصصة لشاحنة واحدة هي $30\ m^2$ .

زمالي عبد الرحمان

## ☆ الإجابة النموذجية و سلالم التنقيط ☆

**الجـــــزء الأول : ( 12 نقطة )**

| محاور الموضوع | عناصر الإجابة | العلامات الجزئية | العلامات النهائية |
|---|---|---|---|
| التمرين الأول : | 1) حساب $PGCD(1785;2380)$ :<br>نستعمل إحدى خوارزميتي إقليدس ؛<br>$PGCD(1785;2380)=595$ | 1,5 | 03 |
| | 2) كتابة $\frac{2380}{1785}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال :<br>$\frac{2380}{1785}=\frac{2380:595}{1785:595}=\frac{4}{3}$ | 0,5 | |
| | 3) تبيان أن A عدد طبيعي :<br>$A=\frac{11}{3}+\frac{2380}{1785}\times\frac{5}{2}$<br>$=\frac{11}{3}+\frac{4}{3}\times\frac{5}{2}=7$<br>$A=7$ ؛ إذن A عدد طبيعي . | 0,5<br>0,5 | |
| التمرين الثاني : | 1) كتابة العبارة F على الشكل $a\sqrt{5}$ :<br>$F=\sqrt{45}-2\sqrt{20}+\sqrt{500}-3\sqrt{80}$<br>$=3\sqrt{5}-2\times2\sqrt{5}+10\sqrt{5}-3\times4\sqrt{5}$<br>$=(3-4+10-12)\sqrt{5}$<br>$F=-3\sqrt{5}$ | 01 | 03 |
| | 2) جعل مقام النسبة G عددا ناطقا :<br>$G=\frac{7}{6\sqrt{5}}=\frac{7\sqrt{5}}{6\sqrt{5}\times\sqrt{5}}=\frac{7\sqrt{5}}{30}$ | 01 | |
| | 3) تبيان أن الجداء $F\times G$ عدد ناطق :<br>$F\times G=-3\sqrt{5}\times\frac{7}{6\sqrt{5}}=-\frac{3\times7}{3\times2}=-\frac{7}{2}$<br>الجداء $F\times G$ عدد ناطق . | 01 | |

زمالي عبد الرحمان

| | | | |
|---|---|---|---|
| التمرين الثالث : | 1) إيجاد الطولين OD و CD :<br>(AD) و (BC) متقاطعان في O بحيث (AB)//(CD) ؛<br>إذن حسب مُبرهنة طالس $\frac{OD}{OA}=\frac{OC}{OB}=\frac{CD}{BA}$<br>من $\frac{OD}{OA}=\frac{OC}{OB}$ ينتج $OD=\frac{OA\times OC}{OB}$<br>$OD=\frac{12\times4}{6}$ ومنه $OD=8$<br>من $\frac{OC}{OB}=\frac{CD}{BA}$ ينتج $CD=\frac{BA\times OC}{OB}$<br>$CD=\frac{15\times4}{6}$ ومنه $CD=10$ | 0,5<br>0,5<br>0,5 | 03 |
| | 2) لنبرهن أن (RE)//(BC) :<br>(AB) و (AO) متقاطعان بحيث $E\in(AB)$ و $R\in(AO)$<br>النقط A ؛ E ؛ B مرتبة بنفس ترتيب النقط A ؛ R ؛ O .<br>لنقارن النسبتين $\frac{AB}{AE}$ و $\frac{AO}{AR}$ .<br>$\frac{AO}{AR}=\frac{12}{8}=1,5$ و $\frac{AB}{AE}=\frac{AB}{AB-BE}=\frac{15}{15-5}=1,5$<br>نستنتج أن $\frac{AO}{AR}=\frac{AB}{AE}$<br>شرطا المُبرهنة العكسية لمُبرهنة طالس مُحققان ؛<br>إذن (RE)//(BO)<br>لكن $C\in(BO)$ نستنتج أن (RE)//(BC) | 0,5<br>0,25<br>0,25 | |
| التمرين الرابع : | 1) حساب $\tan \widehat{KLM}$ :<br>في المثلث KLM القائم في K ، لدينا $\tan \widehat{KLM}=\frac{KM}{KL}$<br>$\tan \widehat{KLM}=\frac{3}{4}=0,75$<br>➤ استنتاج قيس الزاوية $\widehat{KLM}$ :<br>باستعمال الحاسبة وبالتدوير إلى الوحدة من الدرجة نجد :<br>$\widehat{KLM}\approx37°$ | 0,5<br>0,25<br>0,5 | 03 |
| | 2) حساب الطولين KH و LH :<br>في المثلث KLH القائم في H ،<br>لدينا $\sin \widehat{KLH}=\frac{KH}{KL}$ و $\cos \widehat{KLH}=\frac{LH}{KL}$<br>ومنه $KH=KL\times\sin \widehat{KLH}$ و $LH=KL\times\cos \widehat{KLH}$<br>$KH=4\times\sin \widehat{KLH}=4\times0,6=2,4\,cm$<br>$LH=4\times\cos \widehat{KLH}=4\times0,8=3,2\,cm$ | 0,25<br>0,25<br>0,5<br>0,5 | |

زملاني عبد الرحمان

## الجـــزء الثـــانـي : (08 نقـاط)

مســألــة :

إقتــراح حــل :

أ ◄ حســاب بـعـدي القطعة :

ليكن $x$ طول القطعة، $y$ عرضها و S مساحتها ؛

إذن $y = \frac{2}{3}x$ و $S = y\,x$

$S = 2400$ ومنه $y\,x = 2400$

ومنه $(\frac{2}{3}x)\,x = 2400$

ومنه $\frac{2}{3}x^2 = 2400$

ومنه $x^2 = \frac{3}{2} \times 2400$

ومنه $\left\{\begin{array}{ll} x = -60 & \text{مرفوض} \\ \text{أو} & \\ x = +60 & \text{مقبول} \end{array}\right.$ لأن الطول دائما موجب

ومنه $\boxed{x = 60}$

$y = \frac{2}{3}x$

$= \frac{2}{3} \times 60$

$\boxed{y = 40}$

بعدا القطعة هما $\boxed{60\,m}$ و $\boxed{40\,m}$

بـ1) التعبير عن مساحتي الجزئين (R) و (S) بدلالة $x$ :

ليكن R و S مساحتي الجزئين (R) و (S) على الترتيب ؛

إذن $S = 2400 - R$

$\boxed{R = 40\,x}$ و $\boxed{S = 2400 - 40\,x}$

بـ2) إيجاد $x$ :

$R = 18 \times 80 = 1440\ m^2$

$R = 1440$ ومنه $40\,x = 1440$ ومنه $\boxed{x = 36\,m}$

بـ3) إيجاد عدد الشاحنات التي يُمكن توقفها في الجزء (S) :

$S = 2400 - 1440 = 960\ m^2$

$S \div 30 = 32$

عـدد الشاحنات التي يُمكن توقفها في الجزء (S) هو 32 شاحنة .

زملاني عبد الرحمان

شبكـة التّقـويـم والتّصـحـيـح :

| الأسئلة | المعايير | المؤشرات | العلامات الجزئية | العلامات النهائية |
|---|---|---|---|---|
| أ | م 1 | تـريـيـض الوضعيـة وتركيـب العـلاقـتيـن . | 01,5 | 03 |
| | م 2 | حـل معـادلـة ذات مجـهـول واحـد من الدرجة الثـانيـة .<br>حسـاب بـعـدي القطعة صحيـح . | 01,5 | |
| ب – 1 | م 1 | التعبيـر عـن مسـاحتي الجزئين R و S بـدلالـة $x$ . | 01 | 02 |
| | م 2 | الخوارزميات المختارة صحيحة . | 01 | |
| ب – 2 | م 1 | تـريـيـض الوضعيـة وكتابـة معـادلـة ذات مجـهـول $x$ . | 0,5 | 01 |
| | م 2 | حـل المعـادلـة صحيـح . | 0,5 | |
| ب – 3 | م 1 | ترجمـة الوضعيـة لتحـديـد عـدد الشاحنات . | 0,5 | 01 |
| | م 2 | الحسابات لتحديد عدد الشاحنات صحيحة . | 0,5 | |
| كـل المسألة | م 3 | إنسجام النتائج عبر مراحل الحل .<br>وحدات القياس معطاة بشكل مناسب .<br>الأجوبة مصاغة بوضوح . | 0,5 | 01 |
| | م 4 | الكتابة مقروءة .<br>لا يوجد تشطيب .<br>التصريح بالأجوبة . | 0,5 | |

م 1 : التفسير السليم للوضعية ؛ م 2 : الإستعمال السليم للأدوات الرّياضية

م 3 : إنسجام النتائج ؛ م 4 : تقديم الورقة