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)

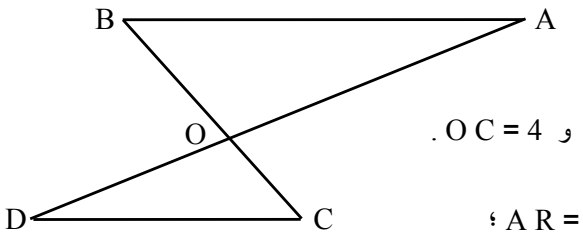
1) اكتب العبارة F على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد ناطق :

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

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)



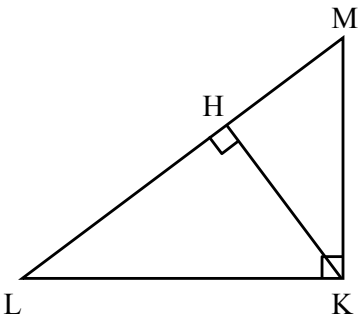
(AD) و (BC) متقاطعان في O ؛
(AB) و (CD) مُتوازيان .
$AB = 15$ ؛ $OA = 12$ ؛ $OB = 6$ و $OC = 4$.

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

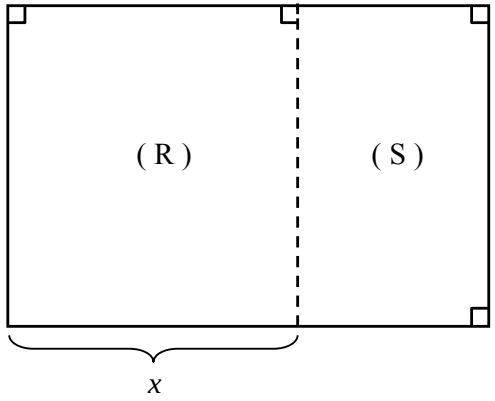
الجـزء الثاني : (08 نقاط)

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

زمالي عبد الرحمان

التمرين الثالث :	1) إيجاد الطولين OD و CD : (AD) و (BC) متقاطعان في O بحيث (AB)//(CD) ؛ إذن حسب مُبرهنة طالس $\frac{OD}{OA}=\frac{OC}{OB}=\frac{CD}{BA}$ من $\frac{OD}{OA}=\frac{OC}{OB}$ ينتج $OD=\frac{OA\times OC}{OB}$ $OD=\frac{12\times4}{6}$ ومنه $OD=8$ من $\frac{OC}{OB}=\frac{CD}{BA}$ ينتج $CD=\frac{BA\times OC}{OB}$ $CD=\frac{15\times4}{6}$ ومنه $CD=10$	0,5 0,5 0,5	03

	2) لنبرهن أن (RE)//(BC) :
	(AB) و (AO) متقاطعان بحيث $E\in(AB)$ و $R\in(AO)$
	النقط A ؛ E ؛ B مرتبة بنفس ترتيب النقط A ؛ R ؛ O .
	لنقارن النسبتين $\frac{AB}{AE}$ و $\frac{AO}{AR}$.
	$\frac{AO}{AR}=\frac{12}{8}=1,5$ و $\frac{AB}{AE}=\frac{AB}{AB-BE}=\frac{15}{15-5}=1,5$
	نستنتج أن $\frac{AO}{AR}=\frac{AB}{AE}$
	شرطا المُبرهنة العكسية لمُبرهنة طالس مُحققان ؛
	إذن (RE)//(BO)
	لكن $C\in(BO)$ نستنتج أن (RE)//(BC)
		0,5
		0,25
		0,25	

التمرين الرابع :	1) حساب $\tan \widehat{KLM}$: في المثلث KLM القائم في K ، لدينا $\tan \widehat{KLM}=\frac{KM}{KL}$ $\tan \widehat{KLM}=\frac{3}{4}=0,75$ ➤ استنتاج قيس الزاوية $\widehat{KLM}$: باستعمال الحاسبة وبالتدوير إلى الوحدة من الدرجة نجد : $\widehat{KLM}\approx37°$	0,5 0,25 0,5	03
	2) حساب الطولين KH و LH : في المثلث KLH القائم في H ، لدينا $\sin \widehat{KLH}=\frac{KH}{KL}$ و $\cos \widehat{KLH}=\frac{LH}{KL}$ ومنه $KH=KL\times\sin \widehat{KLH}$ و $LH=KL\times\cos \widehat{KLH}$ $KH=4\times\sin \widehat{KLH}=4\times0,6=2,4\,cm$ $LH=4\times\cos \widehat{KLH}=4\times0,8=3,2\,cm$	0,25 0,25 0,5 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 . 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 . وحدات القياس معطاة بشكل مناسب . الأجوبة مصاغة بوضوح .	0,5	01
	م 4	الكتابة مقروءة . لا يوجد تشطيب . التصريح بالأجوبة .	0,5	

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

م 3 : إنسجام النتائج ؛ م 4 : تقديم الورقة