najah213.com · نجاح 213

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

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

زملاي عبد الرحمان

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 :

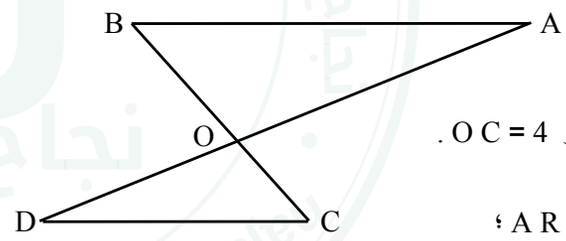
$F = \sqrt{45} - 2\sqrt{20} + \sqrt{500} - 3\sqrt{80}$

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 $OC = 4$.



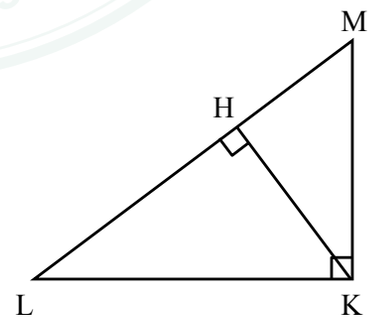
1) اوجد الطولين OD و CD .

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 .

زملاي عبد الرحمان

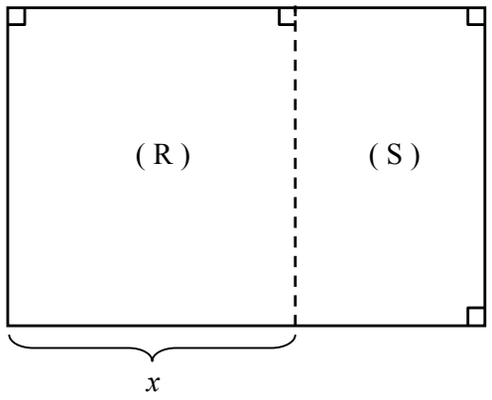
الجـزء الثاني : (08 نقاط)

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 $30\ m^2$.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

زملائي عبد الرحمان

☆ الإجابة النموذجية وسلالم التنقيط ☆

الجزء 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 : $A = \frac{11}{3} + \frac{2380}{1785} \times \frac{5}{2}$ $= \frac{11}{3} + \frac{4}{3} \times \frac{5}{2} = 7$ ؛ إذن A عدد طبيعي.	0,5 0,5	
التمرين الثاني :	1) كتابة العبارة F على الشكل $a\sqrt{5}$: $F = \sqrt{45} - 2\sqrt{20} + \sqrt{500} - 3\sqrt{80}$ $= 3\sqrt{5} - 2 \times 2\sqrt{5} + 10\sqrt{5} - 3 \times 4\sqrt{5}$ $= (3 - 4 + 10 - 12)\sqrt{5}$ $F = -3\sqrt{5}$	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 × G عدد ناطق : $F \times G = -3\sqrt{5} \times \frac{7}{6\sqrt{5}} = -\frac{3 \times 7}{3 \times 2} = -\frac{7}{2}$ الجداء F × G عدد ناطق.	01	

زملائي عبد الرحمان

التمرين الثالث :	1) إيجاد الطولين OD و CD : (AD) و (BC) متقاطعان في O بحيث (AD) // (CD) ؛ إذن حسب مُبرهنة طالس $\frac{OD}{OA} = \frac{OC}{OB} = \frac{CD}{BA}$ من $\frac{OD}{OA} = \frac{OC}{OB}$ ينتج $OD = \frac{OA \times OC}{OB}$ $OD = \frac{12 \times 4}{6}$ ومنه $OD = 8$ من $\frac{OC}{OB} = \frac{CD}{BA}$ ينتج $CD = \frac{BA \times OC}{OB}$ $CD = \frac{15 \times 4}{6}$ 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 $\frac{AO}{AR}$. $\frac{AB}{AE} = \frac{AB}{AB - BE} = \frac{15}{15 - 5} = 1,5$ و $\frac{AO}{AR} = \frac{12}{8} = 1,5$ 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 0,5 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 : $\widehat{KLM} \approx 37°$	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 $LH = KL \times \cos \widehat{KLH}$ $KH = 4 \times \sin \widehat{KLH} = 4 \times 0,6 = 2,4\ cm$ $LH = 4 \times \cos \widehat{KLH} = 4 \times 0,8 = 3,2\ cm$	0,25 0,25 0,5 0,5	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

زملي عبد الرحمن

الجـــزء الثـانـي : (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 $S = y\ x$

و منه $S = 2400$ و منه $y\ x = 2400$

و منه $x\ (\frac{2}{3}\ x) = 2400$

و منه $\frac{2}{3}\ x^2 = 2400$

و منه $x^2 = \frac{3}{2} \times 2400$

و منه $x = -60$ مرفوض أو $x = +60$ مقبول لأن الطول دائما موجب

و منه $\boxed{x = 60}$

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

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

$\boxed{y = 40}$

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 :

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

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

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

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

$S \div 30 = 32$

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

زملي عبد الرحمن

شبكة التّقويم والتّصحيح :

الأسئلة	المعايير	المؤشرات	العلامات الجزئية	العلامات النهائية
أ	م 1	تريض الوضعية وتركيب العلاقتين.	01,5	03
	م 2	حل معادلة ذات مجهول واحد من الدرجة الثانية. حساب بعدي القطعة صحيح.	01,5	
ب – 1	م 1	التعبير عن مساحتي الجزئين R و S بدلالة x.	01	02
	م 2	الخوارزميات المختارة صحيحة.	01	
ب – 2	م 1	تريض الوضعية وكتابة معادلة ذات مجهول x.	0,5	01
	م 2	حل المعادلة صحيح.	0,5	
ب – 3	م 1	ترجمة الوضعية لتحديد عدد الشاحنات.	0,5	01
	م 2	الحسابات لتحديد عدد الشاحنات صحيحة.	0,5	
كل 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

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com