الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية ورقلة

متوسطة الشهيد بن موسى الحاج — يوم : الثلاثاء 04 ديسمبر 2018

المستوى: رابعة متوسط — المدة: ساعتـــــان

الاختبار الأول في مـــــادة الرياضيـــــات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

وزعت بلدية ورقلة في قفة رمضان بالتساوي على العائلات المعوزة $4350\ kg$ من السميد و $2088\ kg$ من القمح اللّين.

1. ما هو أكبر عدد من العائلات المعوزة التي تحصلت على هذه القفة؟
2. ما هي حصة كل عائلة من السميد والقمح اللّين.

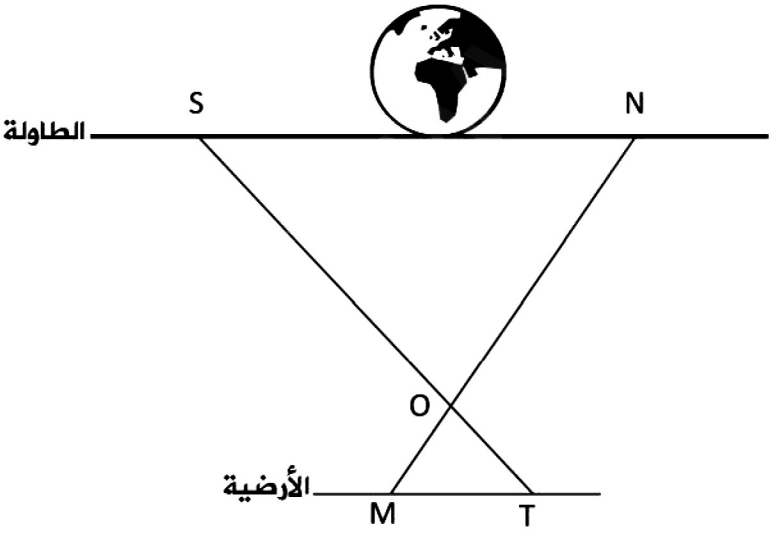
التمرين الثاني: (03 نقاط)

طلب سمير من أخيه كمال هاتفه الذكي لكي يكلم أمه ، لكنه تفاجأ بالرقم السري لقفل الشاشة المتكون من أربعة أرقام $(\mathcal{A}\ ;\mathcal{B}\ ;\mathcal{C}\ ;\mathcal{D})$ ساعد سمير على حل قفل الشاشة وذلك بالإجابة على ما يلي:

1. الرقم السري الأول هو نتيجة تبسيط العدد $\frac{13}{14}+\frac{5}{2}\div\frac{7}{3}$.
2. الرقم السري الثاني هو نتيجة تبسيط العدد $2\sqrt{32}-\sqrt{50}-3\sqrt{2}$.
3. الرقم السري الثالث هو نتيجة كتابة العدد $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق (ملاحظة $\sqrt{6}\ 4=8$) .
4. الرقم السري الرابع هو الحل الموجب للمعادلة $4+x^2=68$.

$\mathcal{A}$	$\mathcal{B}$	$\mathcal{C}$	$\mathcal{D}$

التمرين الثالث: (03 نقاط)



بعد اكتشاف سمير للرقم السري للهاتف ، بدأ في المراجعة لاختبار الجغرافيا ، أخرج خريطة العالم (كروية الشكل) ثم وضعها فوق الطاولة كما هو موضح في الشكل المقابل.

في رأيك هل تسقط الخريطة الكروية أم تبقى ثابتة فوق الطاولة؟ علل.

$ON=70\ cm$; $OS=87{,}5\ cm$

$OT=25\ cm$; $OM=20\ cm$

التمرين الرابع: (03 نقاط)

لتكن العبارة F حيث : $F=(x+1)^2-(x-1)^2$

elbassair.net

1. انشر وبسط العبارة F .
2. نضع $E = 101^2 - 99^2$

بدون استعمال الألة الحاسبة واعتماداً على السؤال 1. استنتج قيمة E .

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المســــــــــألـــــة:

تحصلت مديرية الصحة لولاية ورقلة على مشروع لإنجاز مستشفى جامعي ، فخصصت لذلك قطعة أرض محاذية لأرض العم أحمد (انظر الشكل) . (الاطوال على الشكل غير حقيقية و وحدة الطول هي المتر).

بعد وضع التصميم الخاص بالمستشفى تبين أن المشروع يحتاج الى قطعة أرض إضافية ، فاقترحت مديرية الصحة على العم أحمد أن يمنحهم 10 أمتار من الجهة الجنوبية لأرضه على أن يعوضوه بـ 10 أمتار من الجهة الشرقية.

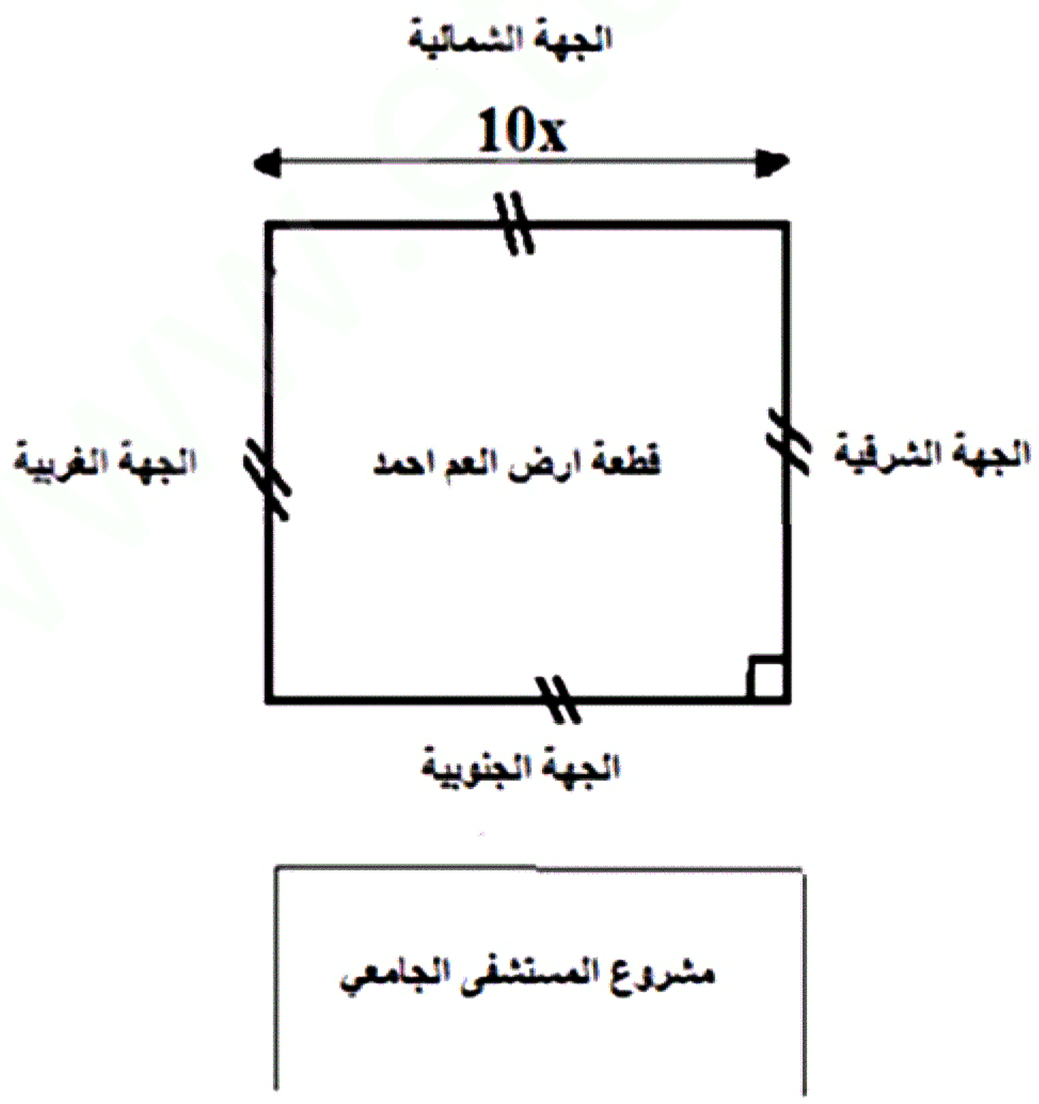
1. عبر عن مساحة قطعة أرض العم أحمد بدلالة x (مع التبسيط).
2. عبر عن مساحة قطعة أرض العم أحمد بدلالة x بعد مقترح مديرية الصحة (مع التبسيط).
3. أُحسب مساحة الأرض قبل وبعد مقترح مديرية الصحة من أجل $x = 8\ m$.
4. هل مقترح مديرية الصحة عادل بالنسبة للطرفين (العم أحمد و مديرية الصحة)؟ برر إجابتك.

للعم أحمد إبن يدرس في السنة الرابعة متوسط أشار إلى والده بقبول مقترح مديرية الصحة بشرط أن تمنحهم المديرية قطعة أرض مربعة الشكل بجانب أرضهم مساحتها $100\ m^2$.

- هل فكرة الابن عادلة بالنسبة إلى الطرفين؟ برر إجابتك.

بعد اتفاق الطرفين(العم أحمد و مديرية الصحة)، أراد العم أحمد تسييج قطعة الأرض التي تحصل عليها من مديرية الصحة.

- ما هو طول السياج الذي يلزمه لذلك؟



<<الشكل>>

elbassair.net

المادة : رياضيات	الإجابة النموذجية للاختبار الأول	الأستاذ : بلعكري عادل
المستوى : 4 متوسط		السنة الدراسية : 2019.2018

عناصر الإجـــابة	العـــلامة	
	مجـزأة	المجـموع

التمرين الأول : (03 نقاط)

وزعت بلدية ورقلة في قفة رمضان بالتساوي على العائلات المعوزة $4350\ kg$ من السميد و $2088\ kg$ من القمح اللّين.

1. حساب أكبر عدد من العائلات المعوزة التي تحصلت على هذه القفة:

نحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 4350 و 2088

$4350 = 2088 \times 2 + 174$ — 0,5

$2088 = 174 \times 12 + 00$ — 0,5

آخر باقي غير معدوم هو 174 . إذن $pgcd(4350; 2088) = 174$

أكبر عدد من العائلات المعوزة التي تحصلت على هذه القفة هو $\boxed{174}$ عائلة. — 0,5

2. حصة كل عائلة من السميد والقمح اللّين:

السميد : $\frac{43\ 5\ 0}{17\ 4} = 25\ kg$ — 0,75

القمح اللين : $\frac{20\ 8\ 8}{17\ 4} = 12\ kg$ — 0,75

التمرين الثاني : (03 نقاط)

1. حساب الرقم السري الأول:

$\frac{13}{14} + \frac{5}{2} \div \frac{7}{3} = \frac{13}{14} + \frac{5}{2} \times \frac{3}{7} = \frac{13}{14} + \frac{15}{14} = \frac{13+15}{14} = \frac{28}{14} = \boxed{2}$ — 0,75

2. حساب الرقم السري الثاني:

$2\sqrt{32} - \sqrt{50} - 3\sqrt{2} = 2\sqrt{16 \times 2} - \sqrt{25 \times 2} - 3\sqrt{2}$

$= 2 \times 4\sqrt{2} - 5\sqrt{2} - 3\sqrt{3} = (8 - 5 - 3)\sqrt{5} = 0\sqrt{5} = \boxed{0}$ — 0,75

3. حساب الرقم السري الثالث :

$\frac{\sqrt{32}}{4\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{32} \times \sqrt{2}}{4\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{64}}{8} = \frac{8}{8} = \boxed{1}$ — 0,75

4. حساب الرقم السري الرابع:

$4 + x^2 = 68 \quad ; \quad x^2 = 68 - 4 \quad ; \quad x^2 = 64$

$x = \sqrt{64} = \boxed{8}$ — 0,75

$\mathcal{A}$	$\mathcal{B}$	$\mathcal{C}$	$\mathcal{D}$
2	0	1	8

03

elbassair.net

03	0,5 0,75 0,75 0,5 0,5	**التمرين الثالث : (03 نقاط)** إذا كانت الطاولة موازية للأرضية فالكرة تبقى ثابتة . وإذا كان كانت غير موازية تسقط. نحسب النسبتين : $\frac{OS}{OT}$ و $\frac{ON}{OM}$ $\frac{ON}{OM} = \frac{70}{20} = 3,5$ $\frac{OS}{OT} = \frac{87,5}{25} = 3,5$ نلاحظ أن $\frac{ON}{OM} = \frac{OS}{OT}$ والنقط O , N , M و O , S , T بنفس الترتيب ، حسب الخاصية العكسية لطاليس فإن المستقيمان (MN) و (ST) متوازيين فالكرة الأرضية تبقى ثابتة فوق الطاولة ولا تسقط على الأرض.
03	0,5 0,5 0,5 0,5 01 01 01 01 01	**التمرين الرابع (03 نقاط** لتكن العبارة F حيث : $F = (x+1)^2 - (x-1)^2$ 1. نشر وتبسيط العبارة F : $F = (x+1)^2 - (x-1)^2 = x^2 + 1 + 2x - (x^2 + 1 - 2x)$ $= x^2 + 1 + 2x - x^2 - 1 + 2x$ $= \boxed{4x}$ 2. نضع $E = 101^2 - 99^2$ استنتاج قيمة E : $E = (100+1)^2 - (100-1)^2$ $= 4 \times 100 = \boxed{400}$
06	01 01 01 01	**المسألة: (08نقاط)** 1. التعبير عن مساحة قطعة أرض العم أحمد بدلالة x (مع التبسيط): $S_1 = 10x \times 10x = \boxed{100x^2}\ m^2$ 2. التعبير عن مساحة قطعة أرض العم أحمد بدلالة x بعد مقترح مديرية الصحة (مع التبسيط): $S_2 = (10x+10)(10x-10) = (10x)^2 - 10^2$ $= \boxed{100x^2 - 100}\ m^2$ 3. حساب مساحة الأرض قبل مقترح مديرية الصحة من أجل $x = 8\ m$. $S_1 = 100 \times 8^2 = 100 \times 64 = \boxed{6400\ m^2}$ 4. حساب مساحة الأرض بعد مقترح مديرية الصحة من أجل $x = 8\ m$ $S_2 = 100 \times 8^2 - 100 = 100 \times 64 - 100$ $= 6400 - 100$ $= \boxed{6300\ m^2}$

elbassair.net

	01	5. مقترح مديرية الصحة غير عادل بالنسبة للطرفين فهي مجحفة في حق العم أحمد لأن مساحة أرضه سوف تنقص بـ $100\ m^2$ بعد الاقتطاع.	
	0,5	• نعم فكرة الابن عادلة بالنسبة إلى الطرفين لأنه بإضافة $100\ m^2$ للعم أحمد تصبح مساحة أرضه $6300 + 100$ وتساوي $6400\ m^2$ وهي نفسها المساحة قبل الاقتطاع.	
	0.5	6. حساب طول السياج: طول ضلع القطعة المربعة الشكل هو $\sqrt{100}$ ويساوي $10\ m$. $\mathcal{P} = 4 \times 10 = \boxed{40\ m}$	
	01	طول السياج هو $40\ m$.	

elbassair.net

شبكة تصحيح المسألـــــــة

شبكة التقويم			المؤشرات	
المعيار	الشرح	المؤشرات	مجزئة	مجموع
م 1 : التفسير السليم للوضعية	اختيار العمليات المناسبة	- التعبير عن مساحة قطعة أرض العم أحمد بدلالة x . - التعبير عن مساحة قطعة أرض العم أحمد بدلالة x بعد مقترح مديرية الصحة. - حساب مساحة الأرض قبل مقترح مديرية الصحة من أجل $x = 8\ m$. - حساب مساحة الأرض بعد مقترح مديرية الصحة من أجل $x = 8\ m$. - المقارنة بين مساحة القطعة قبل الاقتطاع وبعده. - حساب طول السياج.	01 01 0,5 0,5 0,5 0,5	إذا وفق في أكثر من 5 مؤشرات تمنح العلامة كاملة (04 نقاط)
م 2 : الاستعمال السليم للأدوات الرياضية	نتائج العمليات صحيحة وان كانت هذه العمليات غير مناسبة للحل	- التعبير عن مساحة قطعة أرض العم أحمد بدلالة x صحيح. - التعبير عن مساحة أرض العم أحمد بدلالة x بعد مقترح مديرية الصحة صحيح. - حساب مساحة الأرض قبل مقترح مديرية الصحة من أجل $x = 8\ m$ صحيح. - حساب مساحة الأرض بعد مقترح مديرية الصحة من أجل $x = 8\ m$ صحيح. - المقارنة بين مساحة القطعة قبل الاقتطاع وبعده ثم الاستنتاج أن مقترح مديرية الصحة غير عادل. - حساب طول السياج صحيح .	0,5 0,5 0,25 0,25 0,25 0,25	إذا وفق في أكثر من 3 مؤشرات تمنح العلامة كاملة (02 نقاط)
م 3 : انسجام الاجابة	تسلسل منطقي للمراحل ، والنتائج معقولة والوحدات مناسبة	- معقولية مساحة القطعة قبل وبعد الاقتطاع. - الوحدات صحيحة. - الأجوبة على الأسئلة المطروحة مصاغة بوضوح.	0,25 0,5 0,25	01
م 4 : تنظيم وتقديم الورقة	الورقة نظيفة ومنظمة ومكتوبة بخط واضح.	- الكتابة مقروءة . - لا يوجد شطب. - النتائج النهائية ظاهرة بوضوح.	0,25 0,25 0,5	01

elbassair.net