متوسطة معمري عبد الرحمن بالزقم
المستوى : الرابعة متوســـــــــط **المـــــــــدة : ساعـــــة واحدة**

الفرض الأول للثلاثي الثالث

التمرين الأول : (5 نقط)

A عبارة جبرية حيث :

$A = (2x - 1) (3x + 5) - 6x - 10$

1/ انشر و بسط العبارة A .....(01.5)

2/ حلل العبارة A إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .....(02)

3/ حل المتراجحة $A < 2x (3x - 1)$ .....(01.5)

التمرين الثاني : (5 نقط)

في سنة 2002 كانت أطول إمرأة في العالم هي الأمريكية صاندي ألان
و أقصر إمرأة هي مادج بيستر من إفريقيا الجنوبية
أحسب طول كل منهما إذا علمت أنّ مجموع طوليهما 296 cm
وأنّ أطولهما تزيد عن أقصرهما بـ 166 cm

التمرين الثالث : (4 نقط)

بعدا مستطيل هما 5 cm ؛ 12 cm

ـ أحسب قطر الدائرة المحيطة بالمستطيل ؟ .....(02)

ـ إذا كانت مساحة مربع هي نفسها مساحة المستطيل . أحسب محيط هذا المربع ؟.....(01+01)

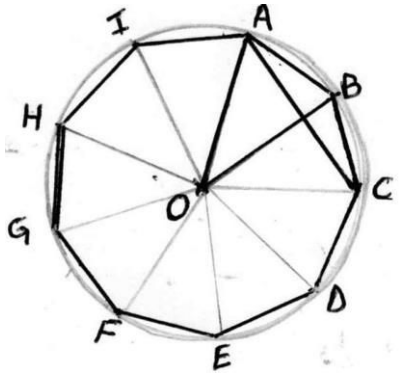
التمرين الرابع : (6 نقط)

يمثل الشكل المقابل تساعيا منتظماً مركزه O

ـ أحسب كلا من : $A\hat{O}B$ و $B\hat{A}C$ مع التعليل.....(03)
(إيجاد القيس 0.5 و التعليل 01)

ـ إذا كان $AB = 3$ cm
أحسب مساحة هذا المضلع المنتظم (التساعي)
.....(01 +01+ 01)

ملاحظة : الرسم غير مطلوب



حل الفرض الأول للثلاثي الثالث 2007

حل التمرين الأول: 05 نقاط

$A=(2x-1)(3x+5)-6x-10$

$A=(3x+5)2x+2(3x+5)-6x-10$

$A=6x^2+10x-3x-5-6x-10$

$A=6x^2+x-15$ 01

2/ التحليل:

$A=(2x-1)(3x+5)-6x-10$

$A=(2x-1)(3x+5)-2(3x+5)$

$A=(3x+5)[(2x-1)-2]$

$A=(3x+5)(2x-1-2)$

$A=(3x+5)(2x-3)$ 01

3/ حل المتراجحة:

$2x(3x-1)<A$

ومنه $6x^2-2x<6x^2+x-15$

ومنه $6x^2-2x-6x^2-x<-15$

ومنه $-3x<-15$

ومنه $x>\frac{-15}{-3}$ أي $x>5$ 02

مجموعة قيم x الأكبر من 5 هي حل المتراجحة

حل التمرين الثاني: 05 نقاط

نرمز لطول أطول امرأة بـ x ولأقصر امرأة بـ y 01

$\begin{cases} x+y=296 \dots (1) \\ x-y=166 \dots (2) \end{cases}$ 01 لإيجاد x و y حل الجملة

ومنه $x+y=296$

$x=y+166$

بالجمع نجد: $2x=462$ ومنه $x=\frac{462}{2}$ أي $x=231$ 01

نعوض قيمة x في المعادلة (1) نجد:

$231+y=296$ ومنه $y=296-231$ أي $y=65$ 01

وعليه أطول امرأة طولها 231cm وأقصر امرأة طولها 65cm 01

https://prof27math.weebl

حل التمرين الثالث : 04

حساب قطر الدائرة المحيطة بالمستطيل

ليكن طول القطر x ومنه

$x^2 = 12^2 + 5^2$ أي $x^2 = 144 + 25$ ومنه $x^2 = 169$

$x = \sqrt{169}$ أي $\boxed{x = 13}$ 02

أي طول القطر هو 13cm

حساب طول ضلع المربع

ليكن طول ضلع المربع a إذن $a = \sqrt{60}$ 01

لأن مساحة المستطيل هي $12 \times 5 = 60 cm^2$

ومنه $a = 7,75$

ومنه محيط المربع $P = 4 \times 7,75$ أي $P = 30,9 \approx 31cm$ 01

حل التمرين الرابع : 05

حساب قيس $A\hat{O}B$

$A\hat{O}B$ زاوية مركزية في تناسبي ومنه $A\hat{O}B = \frac{360}{9}$

أي $\boxed{A\hat{O}B = 40^\circ}$ 01.5

حساب $B\hat{A}C$

$B\hat{A}C$ زاوية محيطية تحصر القوس $\overset{\frown}{BC}$ والزاوية $B\hat{O}C$ زاوية مركزية تحصر القوس $\overset{\frown}{BC}$ وبما أن $B\hat{O}C = 40^\circ$

فإن $B\hat{A}C = \frac{1}{2} B\hat{O}C$ أي $B\hat{A}C = \frac{40}{2}$ ومنه $\boxed{B\hat{A}C = 20^\circ}$ 01.5

حساب مساحة التناسبي

حتى مساحة المثلث AOB

حتى ارتفاع المثلث AOB وليكن h لدينا $\tan 20 = \frac{1,5}{h}$ أي

$0,36 = \frac{1,5}{h}$ أي $h = \frac{1,5}{0,36}$ ومنه $\boxed{h = 4,16}$ 01

إذن مساحة المثلث AOB هي $S = \frac{3 \times 4,16}{2}$ أي $S = 6,48 cm^2$ 01

ومنه مساحة التناسبي

$S = 6,48 \times 9 = \boxed{55,32 cm^2}$ 01