

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

السنة الدراسية : 2018-2019

المؤسسة : تومي علي

المدّة : ساعتان

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

المستوى : الرابعة متوسطة

التمرين الأول (03) نقاط: A و B حيث عدنان  $A = 3\sqrt{45} - 2\sqrt{5} + \sqrt{20}$  و  $B = \frac{5}{3\sqrt{5}}$

1/ أكتب العدد A على شكل  $a\sqrt{5}$  حيث a عدد طبيعي

2/ أكتب العدد B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق

3/ بين أن C هو عدد طبيعي حيث:  $C = (A + 1)(27B - 1)$

التمرين الثاني (03) نقاط :

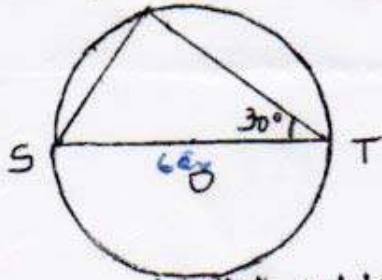
1/ تحقق من المساواة الآتية:  $(2x + 1)(x - 3) = 2x^2 - 5x - 3$

2/ حل الى جداء عاملين الآتية:  $F = (x - 3)^2 + (2x^2 - 5x - 3)$

3/ احسب قيمة العبارة F من اجل  $x = 1$

التمرين الثالث (03) نقاط :

في الشكل المقابل الاطوال و اقياس الزوايا غير حقيقية (C) دائرة مركزها O و قطرها  $ST = 6\text{ CM}$



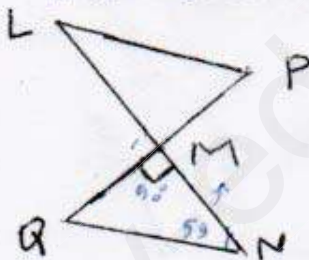
R نقطة من هذه الدائرة حيث  $\widehat{STR} = \widehat{SRT} = 30^\circ$

1/ المثلث RST قائم في R علل

2/ احسب الطول RS بالتدوير الى 0.1

3/ ما نوع المثلث SOR ؟ علل

التمرين الرابع (03) نقاط : الشكل المقابل غير مرسوم بأبعاده الحقيقية (وحدة الطول هي السنتيمتر)



$ML=4.5 ; MN = 3.6 ; MP = 7.5 ; MQ=6$

1/ بين ان المستقيمين (LP) و (QN) متوازيان

2/ احسب قياس الزاوية  $\widehat{QNM}$  بالتدوير الى الوحدة من الدرجة

المسألة (08) نقاط

يملك فلاح منتج من البطاطا وزنه  $2080\text{ kg}$  و منتج من الجزر وزنه  $1440\text{ kg}$ . أراد جمع هذا المنتج في اكياس لها نفس الوزن شريطة ان لا يكون المنتجان في نفس الكيس .

1/ ما هو اكبر وزن يمكن وضعه في كل كيس ؟

2/ ما هو عدد الاكياس ؟

لحماية حديقته رباعية الشكل قرر الفلاح غرس اشجار على محيط الحديقة على ان تكون المسافة بين شجرتين متجاورتان هي  $2\text{ m}$ . اذا علمنا ان ابعاد الحديقة بالمتر هي : 11 ، 90 ، 75 ، 54

ما هو عدد الاشجار التي يمكن غرسها حول الحديقة ؟

ومنه  $(2x+1)(x-3) = 2x^2 - 5x - 3$

(2) تحليل F الى جدك عاملين

$F = (x-3)^2 + (2x^2 - 5x - 3)$

منه الجواب (1)

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

بالعويض في F نجد

$F = (x-3)^2 + (2x+1)(x-3)$

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

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

$F = (x-3)(3x-2)$

(3) حساب F من اجل  $x=1$

$F(1) = (1-3)(3-2)$

$F(1) = -2 \times 1$

$F(1) = -2$

التمرين الثالث

المثلث RST قائم في R

التحليل: المثلث RST مرسوم في الدائرة

وويله [ST] قطر للدائرة ومنه حسب

خاصية اذلكا قطر الدائرة هو ضلع

لمثلث المرسوم فيها فله المثلث

قائم و قطرها هو وتر الدائرة

وبالتالي RST قائم في R

و [ST] وتره .

التمرين الاول

$A = 3\sqrt{45} - 2\sqrt{5} + \sqrt{20}$

$A = 3\sqrt{9 \times 5} - 2\sqrt{5} + \sqrt{4 \times 5}$

$A = 3 \times 3\sqrt{5} - 2\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$

$A = 9\sqrt{5}$

(2) كتابة B على شكل نسبة مقامها

عدد ناطق

$B = \frac{5}{3\sqrt{5}}$

$B = \frac{5 \times \sqrt{5}}{3\sqrt{5} \times \sqrt{5}} \quad ; \quad B = \frac{5\sqrt{5}}{3 \times 5}$

$B = \frac{5\sqrt{5}}{15}$

$B = \frac{\sqrt{5}}{3}$

(3) ليه ان C هو عدد طبيعي

$C = (A+1)(27B-1)$

$C = (9\sqrt{5}+1)(\frac{27\sqrt{5}}{3}-1)$

$C = (9\sqrt{5}+1)(9\sqrt{5}-1)$

$C = (9\sqrt{5})^2 - (1)^2$

$C = 405 - 1$

$C = 404$

التمرين الثاني

(1) تحقق من ان

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

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

$= 2x \times x - 2x \times 3 - 1 \times x + 3$

$= 2x^2 - 6x + x - 3$

$= 2x^2 - 5x - 3$

المسألة

(1) أكبر وزن يمكن وضعه في كل كيس  
حساب  $PGCD(2080, 1440)$

ر	ق	ج
2080	1440	640
1440	640	160
640	160	4
160	4	0

$PGCD(2080, 1440) = 4$

ومن ثم وزن كل كيس هو 4 كلغ

(2) عدد الأكياس هو

• عدد أكياس المطاط

$2080 \div 4 = 520$

• عدد أكياس الحيزر

$1440 \div 4 = 360$

$360 + 520 = 880$

ومن ثم عدد الأكياس 880 كيس

(4) إيجاد عدد الأشجار

$\frac{\text{محيط الدائرة}}{2} = \text{عدد الأشجار}$

$\text{عدد الأشجار} = \frac{11 + 90 + 75 + 54}{2}$

$= \frac{230}{2}$

$= 115$

ومن ثم عدد الأشجار 115 شجرة

حساب الطول RS

$\sin \hat{BRT} = \frac{RS}{TS}$

$\sin 30 = \frac{RS}{6}$

$RS = \sin 30 \times 6$

$RS = \frac{1}{2} \times 6$   $RS = 3 \text{ cm}$

نوع المثلث  $SO R$

هو متقايس الاضلاع

$SR = OR = OS = 3 \text{ cm}$

$(OR = OS) = 3 \text{ cm}$

لان  $OR = OS$  نصف قطر الدائرة

$OS = OS$  نصف قطر الدائرة

وبالتالي  $RS = OR = OS$

ومن ثم  $ROS$  مثلث متقايس الاضلاع

التصديق الرابع

(1) تبين ان  $(LP) \parallel (QN)$

$\frac{ML}{MN} = \frac{415}{316} = 1,25$

$\frac{MP}{MQ} = \frac{75}{6} = 1,25$

$LN, M$  والسقام  $\frac{ML}{MN} = \frac{MP}{MQ}$

و  $Q, P, M$  على الترتيب

فان  $(LP)$  و  $(QN)$  متوازيا حسب

الخاصية العكسية للثاليس

حساب قوس  $\hat{QNM}$

$\tan \hat{QNM} = \frac{QM}{MN} = \frac{6}{316}$

$\hat{QNM} = 59^\circ$  بالدرجة العكسية