



السنة الدراسية 2021/2022	المستوى الثالثة متوسط
المدة 2 سا	اختبار الثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

### التمرين الأول: (4ن)

(1) إذا علمت أن:  $a = 12$  أحسب  $a + 8$

(2) إذا علمت أن  $x < -6$  هل  $x - 10 < 4$

(3) حل المعادلتين:

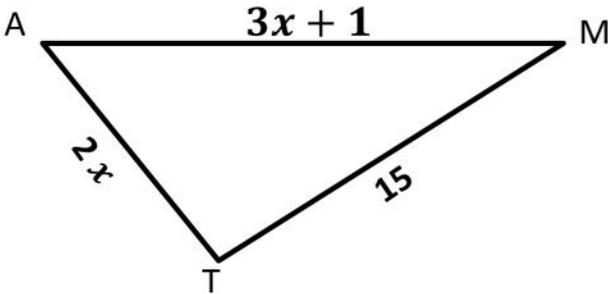
$$2x - 17 = -10x + 7$$

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

### التمرين الثاني: (3ن)

إذا علمت أن محيط المثلث MAT يساوي 61cm

1- أحسب كلا من MA و MT



### التمرين الثالث: (3ن)

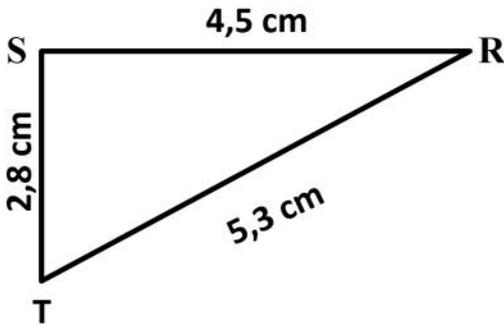
RST مثلث مرسوم باليد الحرّة (الأطوال ليست حقيقية)

كما هو موضح في الشكل المقابل.

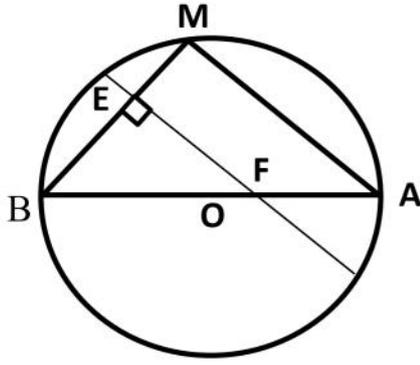
(1) أعد رسم الشكل المقابل بأطواله الحقيقية.

(2) بين أن المثلث RST قائم في S.

(3) أنشئ الدائرة (C) مركزها O و تشمل الرؤوس الثلاثة R و T و S (اشرح عملك)



#### التمرين الرابع: (4ن)



الشكل المقابل غير مرسوم بأبعاده الحقيقية.

(C) دائرة مركزها O و قطرها  $AB=10\text{cm}$

M نقطة من (C) حيث  $BM=6\text{cm}$

(1) بين نوع المثلث MBA ثم أحسب الطول AM

(2) أحسب  $\cos M\hat{B}A$  ثم استنتج قيس الزاوية  $M\hat{B}A$  (إعطاء النتيجة إلى الوحدة بالدرجة)

(3) E نقطة من [BM] حيث  $BE = 4,2\text{cm}$ ، المستقيم الذي يشمل E و يعامد [BM] يقطع [AB] في النقطة F.

(4) اثبت ان (EF) و (MB) متوازيان

أحسب الطول BF

#### الوضعية الإدماجية: (6ن)

سمير و عدنان أخوان يملكان قطعتي أرض متجاورتان كما هو مبين في الشكل التالي حيث  $x$  عدد طبيعي.



نسمي  $S_1$  مساحة قطعة عدنان.

و  $S_2$  مساحة قطعة سمير .

(1) بين أن  $S_1 = 2x^2 + 7x + 5$

(2) أوجد  $S_2$  بدلالة  $x$

(3) أحسب  $S_1$  من أجل  $x = 29$

(4) بين أن  $S_2 = 900\text{m}^2$  من أجل  $x = 29$

أراد سمير و عدنان استخدام القطعتين كحظيرة ( $S_1$ ) للشاحنات حيث مساحة كل شاحنة  $30\text{m}^2$  و ( $S_2$ ) للسيارات حيث

مساحة كل سيارة  $18\text{m}^2$  )

1- ماهو عدد الشاحنات التي يمكن ركنها في  $S_1$

2- ماهو عدد السيارات التي يمكن ركنها في  $S_2$

## تصحيح

### تصحيح التمرين الأول : (ن4)

$$\alpha + 8 = 12 + 8 \quad \text{إذا } \alpha = 12 - 1$$

$$\alpha + 8 = 20 \quad \text{ومنه}$$

$$x - 10 < -6 - 10 \quad \text{فإن } x < -6 \quad \text{إذا كان}$$

$$x - 10 < -16 \quad \text{أي}$$

$$\text{ادن: } x - 10 < 4 \quad \text{خاطئة}$$

$$2x - 17 = -10x + 7 \quad -3$$

$$2x + 10x = 7 + 17$$

$$12x = 24$$

$$x = \frac{24}{12} = 2$$

2 هو حل للمعادلة

$$x + 2 = 1,5 = \frac{3}{2}$$

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

$$x = \frac{3}{2} - \frac{4}{2} = \frac{-1}{2}$$

$$\frac{-1}{2} \quad \text{هو حل للمعادلة}$$

### التمرين الثاني : (ن4)

محيط المثلث يساوي مجموع أضلاعه الثلاثة

$$P = MA + AT + MT \quad \text{ومنه}$$

$$3x + 1 + 15 + 2x = 61 \text{cm} \quad \text{ومنه}$$

$$5x + 16 = 61 \text{cm} \quad \text{ومنه}$$

$$5x + 16 = 61 \text{cm} \quad \text{ومنه}$$

$$5x = 61 - 16 = 45 \quad \text{ومنه}$$

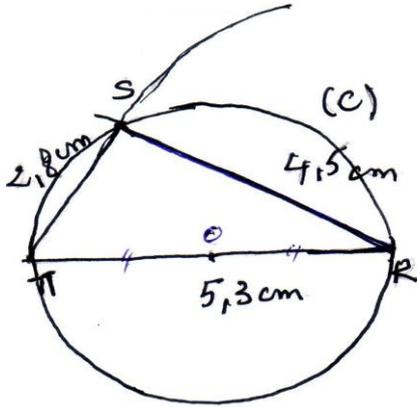
$$x = \frac{45}{5} = 9 \text{cm}$$

### حساب MA

$$\begin{aligned} MA &= 3x + 1 = 3 \times 9 + 1 \\ &= 27 + 1 \\ &= 28cm \end{aligned}$$

### حساب MT

$$\begin{aligned} MT &= 2x \\ MT &= 2 \times 9 = 18cm \end{aligned}$$



### التمرين الثالث: (3)

تبين أنه المثلث RST قائم لنحسب  $TR^2$

$$\begin{aligned} TR^2 &= 5,3^2 = 28,09 \quad \dots (-1 \\ SR^2 + ST^2 &= 4,5^2 + 2,8^2 \\ &= 20,5 + 7,84 \\ &= 28,9 \quad \dots (-2 \end{aligned}$$

ومنه (1) و(2) نجد  $TR^2 = SR^2 + ST^2 = 28,09$

والمثلث RST قائم في S حسب النظرية العكسية لنظرية فيثاغورث لأشياء الدائرة (C) المحيطة بالمثلث RST تشمل رؤوسه الثلاثة S, T, R يكفي تعيين النقطة O منتصف الوتر [TR].

### تصحيح التمرين الرابع:

بما ان [AB] قطر للدائرة (C) والمثلث AMB مرسوم في الدائرة فهو قائم ووتره هو القطر.

حساب الطول AM نطبق نظرية فيثاغورث على المثلث AMB

$$BA^2 = BM^2 + AM^2$$

$$10^2 = 6^2 + AM^2$$

$$100 = 36 + AM^2$$

$$AM^2 = 100 - 36 = 64$$

$$AM = \sqrt{64} = 8cm$$

## حساب $\widehat{MBA}$ $\cos$

$$\cos \widehat{MBA} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{BM}{AB} = \frac{6}{10} = 0,60$$

تبيين الزاوية  $\widehat{MBA}$

SHIFT	$\cos^{-1}$	0,60	=53,13°
-------	-------------	------	---------

بالتدوير  $53^\circ$  (إلى الوحدة)

تبرهن أن المستقيمان (EF) و (MA) متوازيان

بتطبيق خاصية لدينا:  $(AM) \perp (BM)$

و  $(EF) \perp (BM)$

إذن  $(EF) \parallel (MA)$

نطبق خاصية تناسبية الأطوال على المثلث BMA لدينا :

$$\frac{BE}{BM} = \frac{BF}{BA} = \frac{EF}{MA}$$

$$\frac{BE}{BM} = \frac{BF}{BA}$$

$$\frac{4,2}{6} = \frac{BF}{10} \text{ ومنه } BF = \frac{10 \times 4,2}{6} = 7\text{Cm} \text{ ومنه}$$

تصحیح الوضعية الإدماجية ((6))

$$S_1 = 2x^2 + 7x + 5 \text{ نبين أن}$$

$$S_1 (2x + 5) (x + 1)$$

$$S_1 = 2x^2 + 2x + 5x + 5$$

$$S_1 = 2x^2 + 7x + 5$$

و هو المطلوب

حساب  $S_2$

$$S_2 = (x + 1)(x + 1)$$

$$S_2 = x(x + 1) + 1(x + 1)$$

$$S_2 = x^2 + 2x + 1$$

حساب  $S_1$

من اجل  $x = 29$

$$S_1 = (29)^2 + 2(29) + 5$$

$$S_1 = 2 \times 841 + 203 + 5$$

$$S_1 = 1682 + 208$$

$$S_1 = 1890m^2$$

- عدد الشاحنات اللازمة ركنها في المساحة  $S_2$  و  $900m^2$

$$\frac{900m^2}{18m^2} = 50 \text{ شاحنة}$$

- عدد السيارات التي يمكن ركنها في المساحة  $S_1$  و هي  $1890m^2$

$$\frac{1890m^2}{30m^2} = 63 \text{ سيارة}$$