

**الجزء الأول: (12 نقطة)**

**التمرين الأول: (نقطتان)**

ليكن العدان  $A$  و  $B$  حيث :  $A = \frac{\sqrt{2} + 1}{\sqrt{2}}$  و  $B = \frac{16 \times 10^{-5} \times 3 \times 10^4}{24 \times 10^{-3}}$

- (1) اكتب  $A$  على شكل نسبة مقامها عددًا ناطقًا .
- (2) أعط الكتابة العلمية للعدد  $B$  .
- (3)

**التمرين الثاني: (03 نقاط)**

لتكن العبارة  $E$  حيث :  $E = (2x - 1)(x + 3)$

1. تحقق أن :  $E = 2x^2 + 5x - 3$

2. حل العبارة  $F$  بحيث :  $F = (x + 3)^2 - (2x^2 + 5x - 3)$

3. حل المعادلة :  $(x + 3)(-x + 4) = 0$

4. حل ومثل حلول المتراجحة :  $E \geq 2x^2 + 7x + 7$

**التمرين الثالث: (03 نقاط)**

(C) دائرة مركزها  $O$  وقطرها  $AB = 4cm$  ، مماس لـ (C) في النقطة  $B$  .

$E$  تنتمي إلى  $(\Delta)$  حيث :  $BE = 3cm$  (انظر الشكل) .

- (1) بين أن المثلث  $EAB$  قائم في  $B$  .
- (2) احسب الطول  $AE$  .
- (3) احسب قيس الزاوية  $\hat{EAB}$  بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة .

**التمرين الرابع: (04 نقاط)**

MAT مثلث في معلم متعامد ومتجانس  $(\vec{j}, \vec{i}, 0)$  حيث :  $A(5 ; 1)$  ،  $M(3 ; 3)$  و  $T(0 ; 2)$

1- أنشئ النقطة  $I$  بحيث  $\vec{IM} + \vec{IT} = \vec{0}$

- أنشئ النقطة  $H$  بحيث  $\vec{HI} = \vec{IA}$

2- ما نوع الرباعي MATH ؟ مع التعليل .

3- احسب احداثيتي كل من النقطتين  $I$  ثم  $H$  .

الجزء الثاني: (08 نقاط)المسألة:

وحدة الطول هي cm والرسم غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية

ABCD مستطيل و m نقطة من [DC] حيث  $AB=7.5$  ،  $DE=6$  و  $BC=4$ .

الجزء الأول:

في هذا الجزء نأخذ  $DM=2$

1. أحسب مساحة المثلث DEM ثم مساحة المثلث BCM.

الجزء الثاني:

في هذا الجزء نعتبر  $DM=x$

2. برهن أن مساحة المثلث DEM تساوي  $3x$ .

3. أ. عبر بدلالة x عن الطول MC.

ب. برهن ان مساحة المثلث BCM تساوي  $15 - 2x$

4. ما هي قيمة x التي من اجلها تكون مساحة المثلثان DEM و BCM متساوية؟ وضح ذلك

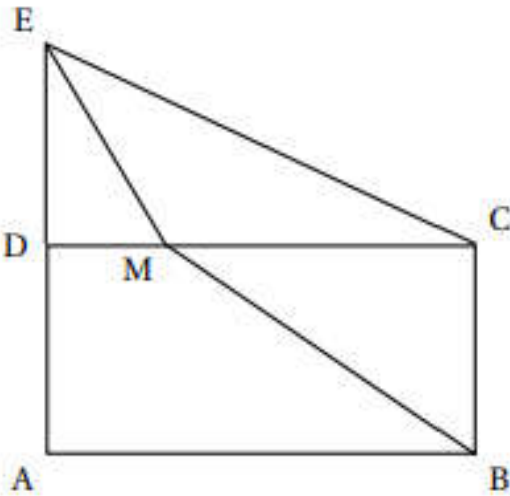
الجزء الثالث:

هذا الجزء يكون على ورق مليمترى

5. على معلم متعامد ومتجانس  $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$  حيث وحدة الطول هي السنتيمتر علم الدالتين:

$$F(x) = 3x \quad , \quad g(x) = 15 - 2x$$

6. بيانيا ما هي قيمة المساحة التي من اجلها تكون مساحة المثلثان DEM و BCM متساوية؟



## اقترح حل

### التمرين الأول:

$$A = \frac{2+\sqrt{2}}{2} , B = 2 \times 10^2$$

### التمرين الثاني:

- النشر:  $E = 2x^2 + 5x - 3$
- التحليل:  $F = (x+3)(-x+4)$
- حل المعادلة  $F=0$ : للمعادلة حلان هما  $x=4$  و  $x=-3$
- حل المتراجحة:  $x \leq -5$

### التمرين الثالث:

- اثبات ان المثلث EAB قائم في B:  
لدينا:  $(\Delta)$  مماس لـ للدائرة (C) في النقطة B و [AB] قطر للدائرة فان:  $(AB) \perp (\Delta)$
- حساب AE:
- بتطبيق نظرية فيثاغورث نجد أن:  $AE=5\text{cm}$
- حساب  $\widehat{EAB}$ :
- باستعمال احد النسب المثلثية نجد أن:  $\widehat{EAB} \approx 37^\circ$

### التمرين الرابع:

- نوع الرباعي MATH: متوازي اضلاع لان قطراه متناصفان

$$(\overrightarrow{HI} = \overrightarrow{IA} \text{ و } \overrightarrow{IM} = \overrightarrow{TI})$$

- حساب احداثيتي كل من النقطتين I ثم H:

$$I(1.5 ; 2.5) \text{ منتصف } MT$$

$$\overrightarrow{HI} = \overrightarrow{IA} \text{ ومنه } H(-2 ; 4)$$

### المسألة:

#### الجزء الاول:

مساحة المثلثان DEM و BCM:

$$S_{DEM} = 6 \text{ cm}^2 , S_{BCM} = 11 \text{ cm}^2$$

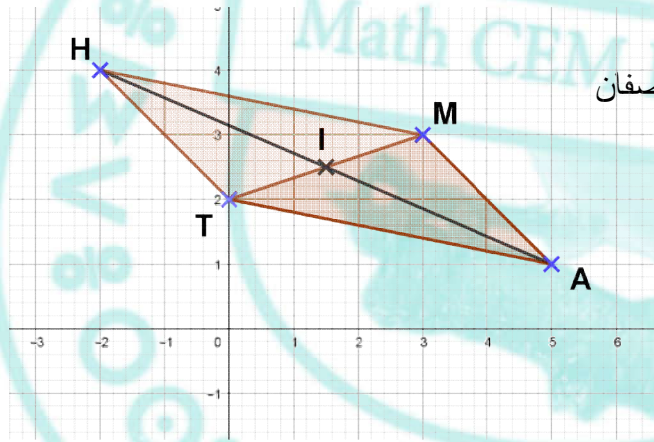
#### الجزء الثاني:

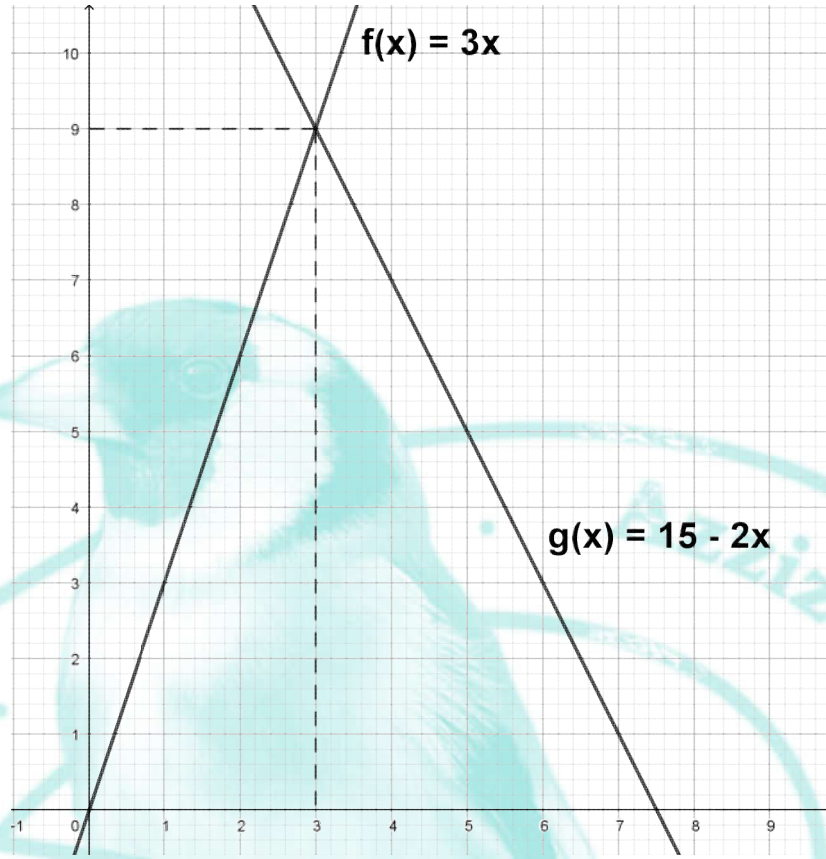
التعبير بدلالة x عن مساحة المثلث DEM:  $S_{DEM} = 3x$

التعبير بدلالة x عن مساحة المثلث BCM:  $S_{BCM} = 15 - 2x$

حساب قيمة x:

$$S_{DEM} = S_{BCM} \text{ ومنه } x=3$$





بيانياً:

بيانياً المساحة التي من اجلها تكون المساحتان متساوية هي  $9 \text{ cm}^2$

شبكة التقويم:

معايير الأسئلة	وجهة المنتج: ترجمة سليمة للوضعية (م 1)	الاستعمال السليم لأدوات المادة (م 2)	الانسجام الداخلي للمنتج (م 3)	معايير النوعية (م 4)
السؤال 1	- تعيين مساحة المثلث DEM - تعيين مساحة المثلث BCM	- تطبيق قانون مساحة المثلث		
السؤال 2	- تعيين مساحة المثلث DEM بدلالة $x$ .	- تطبيق قانون مساحة المثلث		
السؤال 3	- تعيين الطول MC بدلالة $x$ . - تعيين مساحة المثلث ABM بدلالة $x$	- توظيف الطرح - تطبيق قانون مساحة مثلث	- ابراز الوحدة $\text{cm}^2$ و $\text{cm}$ . - استعمال الحروف - تسلسل خطوات الحل	- التصريح بالاجابات - اللغة سليمة - لا يوجد تشطيب
السؤال 4	- تعيين قيمة $x$ من التي من اجلها تكون مساحة المثلثان DEM و BCM متساوية	- توظيف حل معادلة		
السؤال 5	- تمثيل الدالتين	- انشاء مستقيمين		
السؤال 6	- تعيين قيمة المساحة التي من اجلها تكون مساحة المثلثان DEM و BCM متساوية	- قراءة بيانية		
المجموع	$0.25 \times 8 = 2$	$0.5 \times 8 = 4$	1	1