

التمرين الأول: 7 ن

أجب بصحة أو خطأ كل مما يلي مع التبرير ثم صحح الخطأ إن أمكن :

- العدد 713 أولي .
- $x \geq 1$ يكافئ $(2x+1)^2 \geq 9$.
- $x \in [-3;7]$ تكافئ $d(x;2) \leq 5$
- العدد : $\sqrt{4-\sqrt{7}} \times \sqrt{4+\sqrt{7}}$ عدد طبيعي .
- للعدد 4 صورتان هما 2 و -2 بالدالة f المعرفة على المجال $[0;+\infty[$ كما يلي : $f(x) = \sqrt{x}$.
- إذا كان $I = [2;7]$ و $J = [2;14]$ فإن $I \cap J =]2;14[$
- حلول المعادلة $|x+7|=10$ هي $S = \{3; -17\}$

التمرين الثاني: 3 ن

نعتبر العددين الحقيقيين $a; b$ حيث $a > 0$ و $b > 0$

$$\text{نضع } G = \sqrt{ab} \text{ و } M = \frac{a+b}{2}$$

1/ قارن بين العددين M^2 و G^2 ثم استنتج مقارنة M و G

$$H/2 \text{ عدد حقيقي حيث } \frac{2}{H} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

$$\text{أثبت أن } H = \frac{2ab}{a+b} \text{ ثم قارن بين } H \text{ و } M$$

3/ أحسب كلا من M, H, G من أجل $a = 25$ و $b = 5$ ثم حدد أصغر مجموعة ينتمي إليها كل منها

التمرين الثالث : 10 ن (الجزء الأول و الثاني مستقلان)

الجزء الأول :

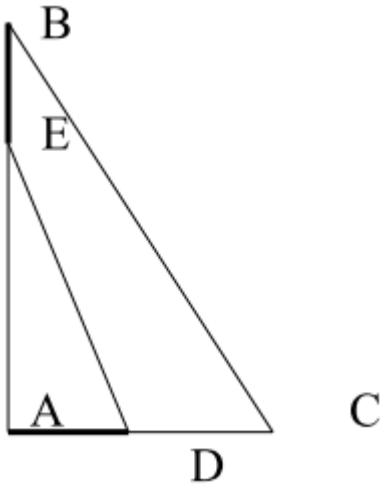
1- $\triangle ABC$ مثلث قائم في A حيث:

$$AB=8\text{cm و } AC=4\text{cm}$$

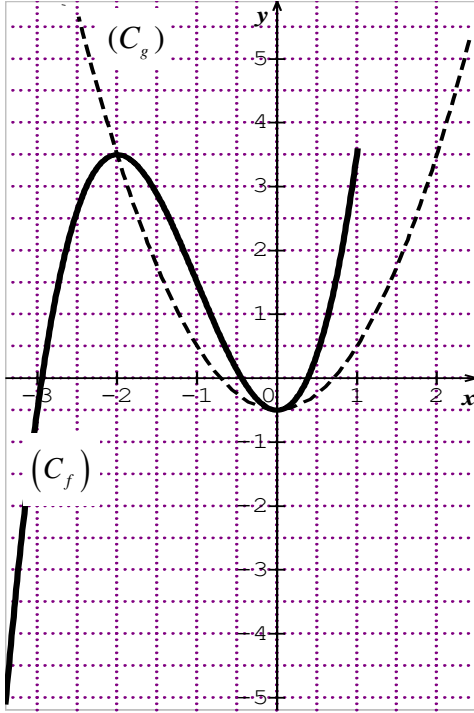
- D, E نقطتان من $[BA], [CA]$ على الترتيب حيث $EA = DB = x$

نسمي $f(x)$ مساحة المثلث EDA .

1. حدد مجموعة تعريف الدالة f .
2. أكتب $f(x)$ بدلالة x .
3. عين x حتى تكون مساحة المثلث EDA نصف مساحة المثلث ABC .



الجزء الثاني :



(C_f) التمثيل البياني لدالة f في مستوى منسوب إلى المعلم المتعامد

والمجانس $(O, \vec{I}, \vec{J})$ كما هو مبين في الشكل بقراءة بيانية:

(1) عين صور الأعداد -1 ، 0 و 1 بواسطة الدالة f .

(2) عين سوابق العددين 3.5 و 5 بواسطة f إن وجدت .

(3) شكل جدول تغيرات الدالة f .

(4) حل المعادلة : $f(x) = 0$

(5) لخص إشارة الدالة f في جدول.

(6) (C_g) تمثيل بياني لدالة g في المعلم السابق ،

أ) عين بيانيا حلول المتراجحة : $f(x) \geq g(x)$

ب) هل g دالة زوجية أم فردية ؟ علل .