

الاختبار الأول في الرياضيات

المستوى: الرابعة متوسط AM 4

المدة: ساعتان (2h)

الجزء الأول:

التمرين الأول: ( 3,5 نقطة )

- (1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 1317 و 1756.
- (2) هل العددين 1756 و 1317 أوليان فيما بينهما؟ برّر
- (3) اختزل إن أمكن:  $\frac{1756}{1317}$ .
- (4) عند بائع أزهار 1756 وردة بيضاء و 1317 وردة حمراء، و يريد أن يضعها كلها في باقات بحيث يضع في كل باقة نفس العدد من الورد الأبيض و نفس العدد من الورد الأحمر.  
(أ) ما هو أكبر عدد من الباقات التي يمكن تشكيلها؟  
(ب) ما هي تشكيلة كل باقة؟

التمرين الثاني: ( 2,5 نقطة )

(1) أكتب العدد A و اكتب الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال حيث:  $A = \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \left( \frac{5}{3} - 1 \right)$ .

(2) أعط الكتابة العلمية للعدد B بحيث:  $B = \frac{4 \times 10^4 \times 12}{3 \times 10^{11}}$ .

(3) (أ) أنشر ثم بسّط العبارة C بحيث:  $C = (2x - \sqrt{3})^2 - (3x - \sqrt{5})(3x + \sqrt{5})$ .

(ب) احسب C من أجل:  $x = \sqrt{3} + 1$ .

التمرين الثالث: ( 3 نقطة )

M، N عدنان حقيقيان حيث:  $M = \sqrt{125} - \sqrt{20} - 1$  ،  $N = 6 + \sqrt{80}$

(1) بسّط كلا من M، N.

(2) احسب ما يلي:  $M \times N$  ،  $N - M$ .

(3) بين أن:  $(N - M)^2 = M \times N$ .

(4) اجعل مقام النسبة  $\frac{M}{N}$  عددا ناطقا.

التمرين الرابع: ( 3 نقطة )

تمعن في الشكل المقابل:

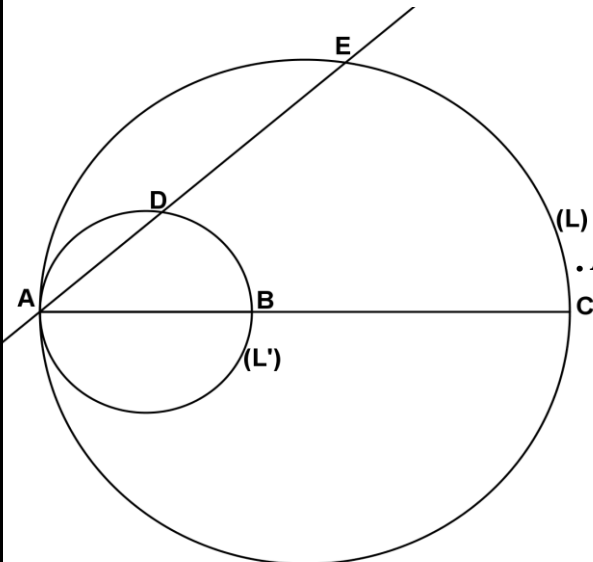
(1) بين نوع المثلثين AEC، ADB.

(2) ماذا تقول عن المستقيمين (DB)، (EC)؟ برّر

(3) أرسم الشكل حيث:  $CA = 10\text{cm}$  ،  $BA = 4\text{cm}$  ،  $AE = 8\text{cm}$

(أ) بين أن:  $EC = 6\text{cm}$ .

(ب) احسب DB.

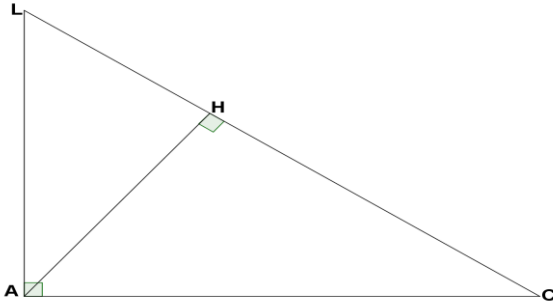


الجزء الثاني:

الوضعية الاحكامية: ( 8 نقط )

الفرع الأول:

ليكن  $LAC$  مثلث قائم في  $A$  حيث:  $AC = 12\text{cm}$ ،  $LA = 9\text{cm}$  و  $[AH]$  هو الارتفاع المتعلق بالضلع  $[LC]$ .



- (1) احسب مساحة المثلث  $LAC$ .
- (2) أوجد قياس الزاوية  $\widehat{ACL}$  و استنتج الطول  $AH$ .
- (3) برهن أن:  $LC = 15\text{cm}$ .

الفرع الثاني:

نضع  $M$  نقطة من الضلع  $[LC]$  للمثلث  $LAC$  و نرمز بـ  $x$  للطول  $LM$  حيث:  $(0 < x < 15)$ .

- (1) احسب الطول  $MC$  بدلالة  $x$ .
- (2) القطعة  $[AH]$  يمكن اعتبارها في نفس الوقت ارتفاعا للمثلثين  $LAM$ ،  $MAC$ .
- (أ) برهن أن: مساحة المثلث  $LAM$  هي  $3,6x(\text{cm}^2)$ .

(ب) برهن أن: مساحة المثلث  $MAC$  هي  $54 - 3,6x(\text{cm}^2)$ .

(ج) ما هي قيمة  $x$  التي تجعل المثلثين  $LAM$ ،  $MAC$  نفس المساحة؟  
✓ و ما هي قيمتها عندئذ؟

