

## الموضوع العاشر

الجزء الأول : ( 12 نقطة ) .

التمرين الأول : ( 3 نقط ) .

- (1) أحسب  $F$  ،  $G$  ،  $H$  مع ذكر المراحل .  
( أعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال )  
 $F = \frac{2}{7} + \frac{1}{7} \times \frac{8}{3}$   
 $G = (\sqrt{3} - 7)^2$  ( أعط الناتج على شكل  $a + b\sqrt{c}$  حيث  $a$  ،  $b$  عددان صحيحان و  $c$  عدد صحيح موجب )  
 $H = \sqrt{50} + 2\sqrt{18}$  ( اكتب على الشكل  $d\sqrt{e}$  حيث  $d$  عدد صحيح و  $e$  عدد صحيح موجب )

التمرين الثاني : ( 3 نقط )

- لتكن العبارة الجبرية  $E$  حيث  $E = (2x - 3)^2 - (2x - 3)(x - 2)$   
(1) أنشر ثم بسط العبارة  $E$  .  
(2) حلل العبارة  $E$  .  
(3) حل المعادلة :  $E = 0$  .  
(4) أحسب  $E$  من أجل  $x = 2$  .

التمرين الثالث : ( 3 نقط )

- (1) هل العددين 228 و 432 أوليان فيما بينهما ؟ برر .  
(2) أحسب القاسم المشترك الأكبر (PGCD) للعددين 228 و 432 .  
(3) اختزل الكسر  $\frac{432}{228}$  .

التمرين الرابع : ( 3 نقط )

- (O ,  $\vec{OI}$  ,  $\vec{OJ}$ ) معلم متعامد ومتجانس للمستوي وحدة الطول 1 cm .  
(1) علم النقط :  $A(-3 ; -2)$  ،  $B(-1 ; 9)$  ،  $C(9 ; 4)$  .  
(2) عين إحداثيي النقطة M منتصف  $[AC]$  .  
(3) عين إحداثيي كل من الشعاعين  $\vec{AB}$  ،  $\vec{AC}$  .  
(4) أحسب الطول BC ( أعط بالتدوير إلى 0,1 بالنقصان )

**الجزء الثاني : ( 8 نقط ) .**  
**مسألة :**

(1) السيدة مريم تسافر بالقطار ، ذهابا وإيابا ، Paris – Chambéry حسب التوقيت التالي:

مسيرة الذهاب	مسيرة الإياب
الإقلاع من Chambéry : 6h 01mn	الإقلاع من Paris : 19h 04mn
الوصول إلى Paris : 9h 01mn	الوصول إلى Chambéry : 21h 58mn

المسافة بالقطار Paris – Chambéry هي : 542 km .

- (أ) - أحسب السرعة المتوسطة للقطار ذهابا ، تدور النتيجة إلى الوحدة.  
(ب) - أحسب السرعة المتوسطة للقطار إيابا ، تدور النتيجة إلى الوحدة.

(2) السيد عيسى مرغم أن يسافر بكثرة بالقطار بين Paris و Chambéry له اختيارين اثنين :  
الاختيار (A) : ثمن رحلة واحدة هو € 58 .

الاختيار (B) : الثمن الكلي السنوي بالأورو (€) ،  $y_B$  يعطى بـ :

$$y_B = 29x + 300 \text{ حيث } x \text{ هو عدد الرحلات خلال السنة.}$$

(أ) - السيد عيسى يقوم بـ 8 رحلات في السنة

• أحسب الثمن الكلي السنوي بكلا الاختيارين.

(ب) - السيد عيسى يقوم بعدد  $x$  من الرحلات في السنة .

نضع  $y_A$  الثمن الكلي السنوي الذي يجب دفعه إذا سافر بالاختيار (A)

• أكتب  $y_A$  بدلالة  $x$  .

(ج) - أحد مستخدمي (عامل) المحطة يجب أن يشرح لشخص عبر الهاتف ، سير الاختيار (B) .  
• أكتب هذا الشرح .

(د) - بالنسبة للاختيار (B) ، هل الثمن الكلي السنوي متناسب مع عدد الرحلات ؟ أثبت .

(هـ) - على ورقة ميليمترية ، أرسم الدالتين  $f$  و  $g$  المعرفتين بـ :

$$f : x \mapsto 58x$$

$$g : x \mapsto 29x + 300$$

ملاحظة: للمعلم ، نأخذ :

• المبدأ في الأسفل على يسار الورقة .

• على محور الفواصل 1cm لكل 1 وحدة .

• على محور التراتيب 1cm لكل 100 وحدة .

(و) - نريد أن نمثل بيانيا ، من أجل كل اختيار ، الثمن الكلي السنوي بدلالة عدد الرحلات .

بالاستعانة بالبيان :

• أحسب عدد الرحلات حيث يكون الثمن الكلي السنوي مفيد أكثر بالاختيار (B) .

• قم بإظهار مسيرة الرحلة التي تسمح بالإجابة على ذلك .

• أوجد هذه النتيجة حسابيا .