

التمرين الأول ( 7 ن ) :

ينسب المستوي إلى المعلم المتعامد المتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ .

تعطى النقط  $A$  ،  $B$  و  $C$  حيث  $A(-1,4)$  ،  $B(-4,-2)$  و  $C(1,0)$

- (1) أحسب احداثيي النقطة  $D$  بحيث يكون الرباعي  $ABCD$  متوازي أضلاع
- (2) أحسب احداثيي النقطة  $M$  نقطة تقاطع قطري متوازي الأضلاع  $ABCD$
- (3) نعتبر النقطة  $E$  حيث  $E(6,2)$  . بين أن النقط  $B$  ،  $C$  و  $E$  في استقامية
- (4) نعتبر النقطة  $F$  حيث  $F(-7,4)$  . بين أن  $(BF)$  يوازي  $(AC)$  و أن  $(AF)$  يوازي حامل محور الفواصل
- (5) لتكن النقطة  $G$  المرفة بالعلاقة :  $3\vec{GE} + 4\vec{GF} = \vec{0}$  . احسب احداثيي النقطة  $G$
- (6) اكتب معادلة لكل من المستقيمين  $(AB)$  و  $(EF)$
- (7) بين أن النقطة  $G$  هي نقطة تقاطع المستقيمين  $(AB)$  و  $(EF)$

التمرين الثاني ( 7 ن ) :

ينسب المستوي إلى المعلم المتعامد المتجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$

والدالة المعرفة على  $\mathbb{R} - \{1\}$  بـ :  $f(x) = \frac{-x+2}{x-1}$  و  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المعلم السابق

- (1) تحقق أن من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $\mathbb{R} - \{1\}$  لدينا :  $f(x) = -1 + \frac{1}{x-1}$
- (2) ادرس اتجاه تغير الدالة  $f$  على كل من المجالين :  $]-\infty; 1[$  و  $]1; +\infty[$  ثم شكل جدول تغيراتها
- (3)  $(H)$  المنحني الممثل للدالة مقلوب  
اشرح كيف نستنتج إنشاء  $(C_f)$  اعتمادا على  $(H)$  ، ثم أنشئ المنحني  $(C_f)$
- (4) حل بيانيا المعادلة  $f(x) = 0$  و المتراحة  $f(x) \leq 0$

التمرين الثالث ( 6 ن ) :

أجب على كل سؤال من الأسئلة التالية المستقلة عن بعضها مع تبرير الجواب

- (1)  $x$  عدد حقيقي حيث  $x^2 \leq 9$  أوجد القيم الممكنة لـ  $x$
- (2)  $x$  عدد حقيقي بسط العبارة :  $1 + (\cos x + \sin x)^2 - 2 \sin x \cdot \cos x$
- (3)  $x$  عدد حقيقي من المجال  $[0; \pi]$  حيث  $\sin x = \frac{1}{2}$  أحسب  $\cos x$
- (4) ضع على الدائرة المثلثية النقط  $A$  ،  $B$  و  $C$  صور الأعداد  $\frac{9\pi}{4}$  ،  $\frac{-7\pi}{3}$  و  $\frac{107\pi}{6}$  على الترتيب  
- أحسب  $\cos\left(\frac{9\pi}{4}\right)$  ،  $\sin\left(\frac{-7\pi}{3}\right)$  و  $\cos\left(\frac{107\pi}{6}\right)$