

## التسرين الاول:

- المستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس  $(o; \vec{i}; \vec{j})$ ، نعتبر النقط  $A(0; -1)$ ،  $B(-2; 1)$  و  $D$  المعرفة كمايلي:
- $$\vec{OD} = -4\vec{i} - \vec{j} \text{ والشعاع } \vec{AC}(-2; -2)$$
- (1) أوجد احداثيات النقطتين  $D$  و  $C$
  - (2) بين ان المثلث  $ABC$  قائم في النقطة  $A$  و متساوي الساقين
  - (3) أكتب معادلة ديكارتية للمستقيم  $(BC)$
  - (3) هل النقطة  $D$  تنتمي الى المستقيم  $(BC)$ ؟ برر
  - (4) اكتب معادلة ديكارتية للمستقيم  $(\Delta)$  الذي يشمل  $D$  و  $\vec{u}(-3; 1)$  شعاع توجيه له
  - (6) بين ان المستقيمان  $(BC)$  و  $(\Delta)$  يتقاطعان في نقطة واحدة يطلب تحديد احداثياتها

## التسرين الثاني:

- $(C)$  دائرة مثلثية مرفقة بالمعلم المتعامد و المتجانس  $(o; \vec{i}; \vec{j})$
- ليكن العددين الحقيقيين  $\alpha$  و  $\beta$  حيث:  $\alpha = \frac{2018\pi}{6}$  و  $\beta = \frac{2015\pi}{4}$
- (1) مثل على الدائرة  $(C)$  النقطتين  $A$  و  $B$  صورتي العددين  $\alpha$  و  $\beta$  على الترتيب
  - (2) أحسب جيب و جيب تمام كل من  $\alpha$  و  $\beta$
  - (3)  $E(x)$  عبارة جبرية حيث:
- $$E(x) = -\cos(-x + 92\pi) - \sin(-x + 15\pi) + \sin(x + 9\pi) - \cos(\pi + \frac{\pi}{3})$$
- أثبت أن  $E(x) = -\cos x - \frac{1}{2}$ ، ثم ادرس تغيرات الدالة  $E$  على المجال  $[0; \frac{\pi}{2}]$
- (4) ليكن  $x \in ]\frac{3\pi}{2}; 2\pi]$ ، اذا علمت ان  $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$  أوجد قيمة  $\sin x$

## التسرين الثالث:

- $(I)$  لتكن  $f$  الدالة المعرفة على  $\mathbb{R}$  ب:  $f(x) = x^2 + ax + b$
- $(C_f)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس  $(o, \vec{i}, \vec{j})$
- عين العددين الحقيقيين  $a$  و  $b$  اذا علمت ان  $(C_f)$  يقطع محور الترتيب في النقطة ذات الترتيب 1 و يقطع محور الفواصل في النقطة ذات الفاصلة -1
- $a = 2$  و  $b = 1$  فيما يلي نضع
- (1) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$ :  $f(x) = (x + 1)^2$

- (2) هل الدالة  $f$  زوجية؟ برر اجابتك
- (3) ادرس اتجاه تغير الدالة  $f$  على مجموعة تعريفها، ثم شكل جدول تغيراتها
- (4) اشرح كيف يمكن انشاء  $(C_f)$  انطلاقا من التمثيل البياني للدالة مربع، ثم انشئه (استعمل الورقة المرفقة)
- (I) لتكن الدالة  $g$  المعرفة بـ:  $g(x) = \frac{3x+3}{x-1}$
- (1) عين مجموعة تعريف الدالة  $g$
- (2) بين أنه من أجل كل  $x$  من  $D_g$  لدينا:  $f(x) = 3 + \frac{6}{x-1}$
- (3) حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة  $g(x) = 0$ ، ماذا تستنتج
- (4) بين انه من أجل كل عدد حقيقي  $x \neq 1$ :  $f(x) - g(x) = \frac{(x+1)(x-2)(x+2)}{x-1}$
- (5) حل في  $\mathbb{R}$  المعادلة  $f(x) - g(x) = 0$ ، ثم استنتج فواصل نقاط تقاطع  $(C_f)$  و  $(C_g)$
- (6) حدد إشارة الفرق  $f(x) - g(x)$ ، ثم استنتج حلول المتراجحة  $f(x) > g(x)$