

**التمرين الأول: (5ن)**

أجب بصحيح أو خطأ مع التعليل

1.  $f$  دالة تالفية حيث  $f(0) = 3$  و  $f(2) = -1$  عبارتها  $f(x) = -2x + 3$
2. الدالة  $g(x) = -2(x-3)^2 + 1$  متزايدة على المجال  $]-\infty; 3]$
3. الدالة  $h(x) = |x|$  متناظرة بالنسبة لمحور الفواصل.
4. إذا كانت  $M$  تمثيلا للعدد الحقيقي  $\alpha = \frac{175\pi}{4}$  فهو أيضا تمثيل للعدد الحقيقي  $b = \frac{3\pi}{4}$
5. القيس  $75^\circ$  يقابله  $\frac{5\pi}{12} \text{ rad}$

**التمرين الثاني: (8ن)**

المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

نعتبر النقط  $B(-2, 1)$  و  $C(-2, -3)$  و  $D$  معرفة كمايلي:  $\overrightarrow{OD} = -4\vec{i} - \vec{j}$  والشعاع  $\overrightarrow{AC} \begin{pmatrix} -2 \\ -2 \end{pmatrix}$

1. أوجد إحداثيات النقطتين  $A$  و  $D$
2. علم النقط  $A, B, C, D$
3. ج. بين أن المثلث  $ABC$  قائم في  $A$  ومتساوي الساقين.
4. أكتب معادلة المستقيم  $(BC)$  ثم عين معامل توجيهه.
5. أوجد معادلة المستقيم  $(\Delta)$  الذي يشمل  $D$  و  $\vec{u}(-3, 1)$  شعاع توجيه له.
6. أ. بين أن المستقيمين  $(BC)$  و  $(\Delta)$  متقاطعان في نقطة وحيدة.
7. ب. أوجد إحداثيا نقطة تقاطع  $(BC)$  و  $(\Delta)$

**التمرين الثالث: (7ن)**

لتكن الدالة العددية  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R} - \{1\}$  كمايلي:  $f(x) = \frac{-2x+3}{x-1}$

وليكن  $(C_r)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

1. عين  $a$  و  $b$  حيث مهما يكن  $x$  من  $\mathbb{R} - \{1\}$ :  $f(x) = a + \frac{b}{x-1}$  مع  $a$  و  $b$  عدنان حقيقيان
2. نضع  $a = -2$  و  $b = 1$
3. أ. ادرس تغيرات الدالة  $f$  على المجالين  $]-\infty; 1[$  و  $]1; +\infty[$
4. ب. شكل جدول تغيرات الدالة  $f$
5. أ. بين أنه يمكن استنتاج رسم المنحنى  $(C_r)$  انطلاقا من منحنى الدالة المقلوب بانسحاب يطلب تعيين شعاعه.
6. ب. انشئ  $(C_r)$
7. أ. بين أن النقطة  $N(0, -3)$  تنتمي إلى  $(C_r)$ . ماذا تمثل هذه النقطة بيانيا؟
8. ب. انشئ  $(C_r)$

انتهى وبالتوفيق