

التمرين الأول: 5ن

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية مع التعليل :

- لتكن الدالتان  $g$  ،  $f$  المعرفتان على المجال  $]0; +\infty[$  كما يلي:  $f(x) = -\sqrt{x}$  و  $g(x) = -g(x) + \sqrt{2}$  .  
1. الدالة  $f$  متزايدة تماما . 2. الدالة  $f$  متناقصة تماما . 3. الدالة  $f$  ثابتة .

- لتكن الدالة  $f$  المعرفة على المجال  $]-\infty; 0[$  كما يلي:  $f(x) = \frac{|x|(x-1)}{x^2-x}$  هي:  
1.  $f(x) = x$  . 2.  $f(x) = -1$  . 3.  $f(x) = 1$  .

- لتكن الدالة  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  كما يلي:  $f(x) = (x-1)^2 - 1$  .  
منحنى الدالة  $f$  هو صورة منحنى الدالة المربع بانسحاب شعاعه

- 1.  $\vec{V} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$  . 2.  $\vec{V} \begin{pmatrix} -1 \\ -1 \end{pmatrix}$  . 3.  $\vec{V} \begin{pmatrix} +1 \\ -1 \end{pmatrix}$  .

التمرين الثاني: 7ن

ليكن كثير الحدود  $A(x)$  بحيث  $A(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$

1. أحسب  $A(3)$  ، ماذا تستنتج ؟ .
2. أوجد الأعداد الحقيقية  $\alpha, \beta, \delta$  بحيث : من أجل كل عدد حقيقي  $x$  ،  $A(x) = (x-3)(\alpha x^2 + \beta x + \delta)$  .
3. حل في مجموعة الأعداد الحقيقية  $\mathbb{R}$  المعادلة :  $A(x) = 0$  .
4. حل في مجموعة الأعداد الحقيقية  $\mathbb{R}$  المتراجحة :  $A(x) < 0$  .

التمرين الثالث: 8ن

$f, g, h$  ثلاثة دوال معرفة كما يلي:  $f(x) = \frac{x^2 - 5}{-x + 2}$  ،  $g(x) = -x - 2$  ،  $h(x) = \frac{1}{-x + 2}$

1. بين أنه من أجل كل  $x \in \mathbb{R} - \{2\}$  أن:  $f = g - h$  .
2. بين أن  $h$  هي مركب دالتين مرجعتين يطلب تعينهما .
3. استنتج اتجاه تغير الدالة  $h$  على كل من المجالين  $]-\infty; 2[$  و  $]2; +\infty[$  .
4. باستخدام عملية الجمع على الدوال عين اتجاه تغير الدالة  $f$  على كل من المجالين  $]-\infty; 2[$  و  $]2; +\infty[$  ثم شكل جدول تغيراتها .
5. بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x \in \mathbb{R} - \{2\}$  :  $f(4-x) + f(x) = -8$  ، فسر النتيجة بيانيا .
6. عين حسابيا احداثيا نقط تقاطع منحنى الدالة  $f$  مع محوري الإحداثيات .

انتهى بالتوفيق