	المستوى: ج . م . ع المادة : الرياضيات المدة : ساعتان	(فرض محروس 5) (05 ماي 2015)

النقط

أسئلة مستقلة : (8,5 ن)

1) حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f في كل من الحالتين : a) $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x-1}$; b) $f(x) = \frac{2x+1}{x^2-x-6}$ — **2**

2) أدرس زوجية الدالة f المعرفة بما يلي : $f(x) = x^2 + |x|$ $(x \in \mathbb{R})$ — **1**

3) لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1\}$ بما يلي : $f(x) = \frac{1}{x+1}$ — **1,5**

أدرس تغيرات f على كل من المجالين $]-\infty ; -1[$ و $]-1 ; +\infty[$

4) لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x) = x^2 + 2x + 3$

بين أن العدد 2 قيمة دنيا للدالة f على $\mathbb{R}$ — **1**

5) حل في المجال $]-\pi ; 3\pi]$ المعادلة : $\sin(x) - 1 = 0$ — **1**

6) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $\sin(x) = \cos(\frac{\pi}{8})$ — **1**

7) حل في المجال $]-\pi ; \pi]$ المتراجحة : $\tan(x) \geq 1$ — **1**

التمرين الأول : (6 ن)

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $f(x) = x^2 - 4x + 3$ و $(\mathcal{C}_f)$ منحناها في معلم متعامد ممنظم $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$

1) بين أن : $f(x) = (x-2)^2 - 1$ لكل من $\mathbb{R}$ — **1**

2) حدد طبيعة المنحنى $(\mathcal{C}_f)$ محددا عناصره المميزة — **1**

3) ضع جدول تغيرات الدالة f على $\mathbb{R}$ — **1**

4) حدد زوج إحداثيتي نقط تقاطع $(\mathcal{C}_f)$ مع محوري المعلم — **1**

5) أنشئ المنحنى $(\mathcal{C}_f)$ — **1**

6) لتكن g الدالة العددية المعرفة ب : $g(x) = -f(x)$ $(x \in \mathbb{R})$ — **1**

أنشئ المنحنى $(\mathcal{C}_g)$ للدالة g في نفس المعلم بلون مغاير

التمرين الثاني : (5,5 ن)

1) بين أن : $2\sin^2(x + \frac{\pi}{2}) - \cos(x + 5\pi) - 1 = (\cos x + 1)(2\cos x - 1)$ — **1,5**

2) حل في المجال $]-\pi ; \pi]$ المعادلة : $(E) : \ 2\sin^2(x + \frac{\pi}{2}) - \cos(x + 5\pi) - 1 = 0$ — **1,5**

3) مثل حلول هذه المعادلة (E) على الدائرة المثلثية المزودة بالمعلم المتعامد الممنظم $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$ — **1,5**

4) لتكن A و B و C النقط المحصل عليها في السؤال السابق . بين أن المثلث ABC متساوي الأضلاع — **1**