سلم التنقيط	نيابة العيون ثانوية بابا أحمد التأهيلية ثانية باك علوم فيزيائية	فرض محروس رقم 1 الدورة الاولى	مدة الإنجاز: 2h 26 أكتوبر 2017

التمرين الأول (6 نقط)

1. بسط ما يلي : $A = \frac{\sqrt[3]{16}\times\sqrt[4]{8}}{\sqrt[5]{2}\times\sqrt[5]{16}\times\sqrt[12]{2}}$ — 1 ن
2. احسب مشتقة الدوال التالية : — 2x(1 ن)

$f(x) = \sqrt{1+\cos^2 x}$; $g(x) = \sqrt[3]{(3x^2+1)^2}$

3. لتكن f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ جدول تغيراتها على الشكل التالي : — 2 ن

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$
تغيرات الدالة f	$+\infty$ ↘	-7 ↗	5 ↘	1

حدد معللا جوابك عدد حلول المعادلة $f(x) = 0$ في $\mathbb{R}$.

4. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : $(2x+6)^4 - 16 = 0$ — 1 ن

التمرين الثاني (5 نقط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ بمايلي : $f(x) = x^3 + 3x + 3$

1. احسب النهايات عند محدات $\mathbb{R}$ ثم ضع جدول تغيرات الدالة f. — 1 ن
2. بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]-1;0[$. — 1 ن
3. أوجد تأطيرا للعدد α سعته أصغر من أو تساوي 25×10^{-2}. — 1 ن
4. استنتج إشارة $f(x)$ على $\mathbb{R}$. (يمكنك استعمال جدول تغيرات f) — 1 ن
5. تحقق أن $\alpha = \frac{-3}{\alpha^2+3}$ ثم استنتج أن $-1 < \alpha < -\frac{3}{4}$ — 1 ن

التمرين الثالث (8 نقط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $\mathbb{R}$ بمايلي : $\begin{cases} f(x) = \sqrt{1-x}+1 \ ; & x<1 \\ f(x) = x - 2\sqrt{x-1} \ ; & x \geq 1 \end{cases}$

1. ادرس اتصال الدالة f في 1. — 1 ن
2. ادرس قابلية اشتقاق الدالة f
   a. على اليمين في 1، ثم أول هندسيا النتيجة المحصل عليها. — 1.25 ن
   b. على اليسار في 1، ثم أول هندسيا النتيجة المحصل عليها. — 1.25 ن
3. حدد معادلة المماس (T) لمنحنى الدالة f في النقطة ذات الأفصول 5. — 0.5 ن
4. لتكن الدالة g قصور الدالة f على المجال $I = [2;+\infty[$ ؛
   a. بين أن : $\forall x \in [2;+\infty[\ : \ g'(x) = \frac{x-2}{\sqrt{x-1}(\sqrt{x-1}+1)}$ — 1 ن
   b. بين أن الدالة g تقبل دالة عكسية g^{-1} معرفة على مجال J يتم تحديده. — 1 ن
   c. بين أن الدالة g^{-1} قابلة للاشتقاق في 1 ثم احسب $(g^{-1})'(1)$. — 1 ن
   d. اوجد تعبير $g^{-1}(x)$ لكل x من المجال J. — 1 ن

تمنح نقطة واحدة مقابل الوضوح والتنظيم وسلامة التحرير والتسلسل المنطقي