

فرض محروس رقم 1 الدورة الأولى
-الموضوع-

الثانوية التأهيلية الأمير مولاي رشيد

2017/2018

د. العلالي عبد الفتاح

القسم: الثانية باكوريا علوم تجريبية

المادة : الرياضيات

التمرين الأول (أسئلة مستقلة) (6 نقط)

$$A = \frac{\sqrt[3]{\sqrt{27}} \times \sqrt{9} \times (\sqrt[6]{3})^2}{\sqrt[3]{\sqrt{3^4}}} \quad \text{1} \quad \text{بسط العدد :}$$

$$f(x) = \sqrt[3]{x^2 - 1} + \cos(x) \quad ; \quad g(x) = \cos\left(\frac{x^2}{x+1}\right) \quad \text{2} \quad \text{أحسب الدالة المشتقة للدالتين التاليتين :}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[3]{8x^3 - x + 1} - x \quad ; \quad \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{x+25} - 3}{x-2} \quad ; \quad \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{\sqrt[3]{x-2}}{x-2} \quad \text{3} \quad \text{أحسب النهايات التالية :}$$

$$\begin{cases} f(x) = \frac{\sqrt[3]{x+27} - 3}{x} ; & x \neq 0 \\ f(0) = a \end{cases} \quad \text{4} \quad \text{نعتبر الدالة العددية } f \text{ المعرفة على } \mathbb{R} \text{ بما يلي :}$$

حدد قيمة العدد الحقيقي a حيث تكون الدالة f متصلة في 0.

التمرين الثاني (5 نقط)

$$g(x) = 3x^3 + 2x - 4 \quad \text{نعتبر الدالة العددية } g \text{ المعرفة على } \mathbb{R} \text{ بما يلي :}$$

1 أدرس تغيرات الدالة g على المجال \mathbb{R} .2 بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في \mathbb{R} .3 تحقق أن: $0 < \alpha < 1$ ، ثم أوجد تأطيرا للعدد α سعته 25×10^{-2} .4 أ) بين أن الدالة g تقبل دالة عكسية معرفة على مجال J ينبغي تحديده.

$$(g^{-1})'(0) = \frac{1}{9\alpha^2 + 2} \quad \text{ب) بين أن :}$$

التمرين الثالث (9 نقط)

$$f(x) = x - 2\sqrt{x-1} \quad \text{نعتبر الدالة العددية } f \text{ المعرفة بما يلي :}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) \quad \text{1} \quad \text{حدد } D_f \text{ ثم أحسب}$$

2 بين أن f متصلة على D_f .3 أدرس قابلية اشتقاق الدالة f على يمين 1 ثم أول النتيجة هندسيا.

$$(\forall x \in]1; +\infty[); \quad f'(x) = \frac{x-2}{\sqrt{x-1}(1+\sqrt{x-1})} \quad \text{4} \quad \text{أ- بين أن :}$$

ب- إعط جدول تغيرات الدالة f على D_f .5 لتكن g قصور الدالة f على المجال $[2; +\infty[$.أ- بين أن الدالة g تقبل دالة عكسية معرفة على مجال J ينبغي تحديده.ب- إعط جدول تغيرات الدالة g^{-1} .ج- تحقق من أن : $g(x) = (\sqrt{x-1} - 1)^2$ ثم حدد $g^{-1}(x)$ لكل x من J .

