

المستوى : الثانية باكوريا علوم الحياة والأرض	فرض محروس رقم 1	الثانوية التأهيلية موسى بن نصير
الموسم الدراسي : 2017 2018		الأستاذ: الحسان بوكاش

### التمرين الأول: (6 نقاله)

- رتب الأعداد التالية ترتيبا تزايديا:  $\sqrt[15]{5}$   $\sqrt[5]{3}$   $\sqrt[3]{2}$
- اجعل مقام العدد التالي عددا جذريا:  $\frac{1}{\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{2}}$
- أحسب النهاية التالية بإستعمال الإشتقاق:  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 27}{x - 3}$
- بسط العدد:  $A = \frac{\sqrt[5]{\sqrt[3]{24}} \sqrt[3]{8} \sqrt[5]{2^5}}{\sqrt[5]{8}}$

### التمرين الثاني: (5 نقاله)

نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  بما يلي:

$$\begin{cases} f(x) = x^2 - 4x + 5 & ; x < 3 \\ f(x) = \sqrt[3]{5x - 7} & ; x \geq 3 \end{cases}$$

- أدرس إتصال  $f$  في النقطة 3, ثم إستنتج إتصال  $f$  على  $\mathbb{R}$ .
- أدرس قابلية إشتقاق  $f$  في النقطة 3.
- أحسب  $f'(x)$  لكل  $x$  من  $]3; +\infty[$ .

تذكير:  $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$

### التمرين الثالث: (9 نقاط)

نعتبر الدالة العددية المعرفة بما يلي:

$$f(x) = (x - 2)\sqrt{x}$$

- ① حدد  $D_f$  مجموعة تعريف الدالة  $f$ .
- ② بين أن  $f$  متصلة على اليمين في 0 ثم إستنتج أنها متصلة على  $[0; +\infty[$ .
- ③ أدرس قابلية إشتقاق الدالة  $f$  على اليمين في 0، ثم أول النتيجة هندسيا.
- ④ بين أن:  $f'(x) = \frac{3x-2}{2\sqrt{x}}$  لكل  $x$  من  $]0; +\infty[$ .
- ⑤ ضع جدول تغيرات الدالة  $f$ .
- ⑥ إستنتج أن:  $\forall x \in [0; +\infty[: f(x) \geq \frac{-4\sqrt{6}}{9}$
- ⑦ بين أن المعادلة:  $f(x) = 2$  تقبل حلا وحيدا على المجال  $]3; 4[$ .
- ⑧ ليكن  $g$  قصور الدالة  $f$  على المجال  $I = [2; +\infty[$ .  
أ- بين أن  $g$  تقبل دالة عكسية  $g^{-1}$  معرفة على مجال  $J$  يتم تحديده.  
ب- أحسب  $g(9)$  ثم إستنتج  $(g^{-1})'(21)$ .

#### ملاحظات:

\* يسمح بإستعمال المحسبة العلمية غير القابلة للبرمجة.

\* يجب تجنب إستعمال الحبر من اللون الأحمر.

بالتوفيق