مصدر هذا الملف هو موقع مدارسي : Madarisy.com



## تمرين (1) (6,5 ن)

لتكن $f$ الدالة العددية المعرفة على $[0,+\infty[$ بما يلي : $\begin{cases} f(x)=\dfrac{x^2+4x-5}{x^2-1} ; (x\neq 1) \\ f(1)=3 \end{cases}$

1) أ- بين أنه لكل $x$ من $\mathbb{R}^+-\{1\}$ : $f(x)=\dfrac{x+5}{x+1}$ و استنتج أن $f$ متصلة في 1 . — 1

ب- بين أن لكل $x$ من $\mathbb{R}^+-\{1\}$ : $\dfrac{f(x)-f(1)}{x-1}=\dfrac{-2}{x+1}$ — 0,5

ج- ادرس قابلية اشتقاق $f$ في 1 و اعط تأويلا هندسيا للنتيجة المحصل عليها . — 1

2) أ- احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و أول هندسيا النتيجة المحصل عليها . — 1

ب- بين أن لكل $x$ من $\mathbb{R}^+$ : $f'(x)=\dfrac{-4}{(x+1)^2}$ ثم ضع جدول تغيرات الدالة $f$ على $\mathbb{R}^+$ — 1

ج- بين أن الدالة $f$ تقبل دالة عكسية $f^{-1}$ معرفة على مجال $J$ يتم تحديده . — 1

د- حدد $f^{-1}(x)$ لكل $x$ من $J$ . — 1

## تمرين (2) (7 ن)

نعتبر الدالة العددية $g$ المعرفة على $]0,+\infty[$ بما يلي $g(x)=x-1-\dfrac{1}{\sqrt{x}}$

1) أ- احسب $\lim\limits_{x\to 0^+} g(x)$ و أول هندسيا النتيجة المحصل عليها — 1

ب- احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$ و بين أن المستقيم الذي معادلته $y=x-1$ مقارب مائل للمنحنى $(C_g)$ بجوار $+\infty$ . — 1,5

2) أ- بين أن لكل $x$ من $]0;+\infty[$ $g'(x)=1+\dfrac{1}{2x\sqrt{x}}$ و استنتج أن $g$ تزايدية قطاعا على $]0,+\infty[$ — 1,5

ب- ضع جدول تغيرات الدالة $g$ على $]0,+\infty[$ و حدد صورة المجال $[1,2]$ بالدالة $g$ . — 1

ج- بين أن المعادلة : $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا $\alpha$ في المجال $]1,2[$ — 1

د- ضع جدول إشارة الدالة $g$ على $]0,+\infty[$ . — 1

## تمرين (3) (6,5 ن)

لتكن $h$ الدالة العددية المعرفة بما يلي : $h(x)=x\sqrt{x+3}$

1) أ- حدد $D_h$ (مجموعة تعريف $h$) و احسب $h(-3)$ . — 0,75

ب- احسب النهايتين : $\lim\limits_{x\to+\infty} h(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} \dfrac{h(x)}{x}$ (علل أجوبتك) — 0,5

ج- بين أن لكل $x$ من $]-3;+\infty[$ $\dfrac{h(x)-h(-3)}{x+3}=\dfrac{x}{\sqrt{x+3}}$ — 0,5

د- ادرس قابلية اشتقاق $h$ على اليمين في $-3$ و أول هندسيا النتيجة المحصل عليها . — 0,75

2) أ- بين أن لكل $x$ من $]-3,+\infty[$ : $h'(x)=\dfrac{3(x+2)}{2\sqrt{x+3}}$ . احسب $h'(-2)$ و أول هندسيا النتيجة المحصل عليها — 1,5

ب- بين أن $f$ تناقصية على $]-3,-2]$ و تزايدية على $[-2,+\infty[$ ثم ضع جدول تغيراتها على $D_h$ — 1,5

ج- استنتج أن : $x\sqrt{x+3}+2\geq 0$ $(\forall x\in]-3,+\infty[)$ — 0,5

د- اكتب معادلة المماس $(T)$ للمنحنى $(C_g)$ في النقطة التي أفصولها 1 . — 0,5

للحصول على المزيد قم بزيارة الموقع : Madarisy.com