وزارة التربية الوطنية
المستوى: 3 ت ا ق

ثانوية المهدية الجديدة ـ سطيف
الموسم الدراسي : 2022/2021

اختبارا لفصل الثاني في مادة : الرياضيات
المدة :ساعتان

التمرين الأول (8 نقاط)

في كل ما يلي اختر الإجابة الصحيحة من الإجابات الثلاثة المقترحة مع التعليل .

1) n عدد صحيح . العدد $\ln\left(16^n\right)-\ln\left(2^{n+1}\right)$ يســــــــــــاوي :

أ) $(3n-1)\ln 2$ ب) $(4n-1)\ln 2$ ج) $(2n+1)\ln 2$

2) قيمة التكامل I حيث : $I=\int_2^4 \frac{2x}{\left(x^2-1\right)^2}dx$ هي :

أ) $\frac{4}{15}$ ب) $\frac{15}{4}$ ج) $\frac{3}{4}$

3) مجموعة حلول المعادلة : $2\ln(x)=\ln(5x-6)$ في $\mathbb{R}$ هي المجموعة S حيث :

أ) $S=\{2;3\}$ ب) $S=\{2;-3\}$ ج) $S=\phi$.

4) الدالة المشتقة للدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=2x+1-\ln(x^2+1)$ معرفة بـ :

أ) $f'(x)=\frac{2x^2+2x-2}{x^2+1}$ ب) $f'(x)=\frac{2(x^2-x+1)}{x^2+1}$ ج) $f'(x)=2x-\frac{2x}{x^2+1}$

5) القيمة المتوسطة على المجال $[-1;2]$ للدالة g المعرفة بالعبارة : $g(x)=(2x+1)^4$ ، هـــي :

أ) $\frac{521}{5}$ ب) $\frac{-521}{5}$ ج) 0

6) الدالة الأصلية على المجال $]-1;+\infty[$ للدالة h المعرفة بـ : $h(x)=\frac{-2}{x+1}$ والتي تنعدم عند 0 هي الدالة H المعرفة بـ :

أ) $\mathrm{H}(x)=-2\ln(x+1)$ ب) $\mathrm{H}(x)=2\ln(x+1)+2$ ج) $\mathrm{H}(x)=(x+1)^2+\ln x$.

7) g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}_+^*$ بالعبارة : $g(x)=x^3+1-2\ln(x)$ ، معادلة المماس (T) للمنحنى $\left(C_g\right)$ الممثل للدالة g في النقطة ذات الفاصلة 1 معرفة بـ :

أ) $y=-x+1$ ب) $y=x+1$ ج) $y=-x-1$

التمرين الثاني (7نقاط)

f دالةعددية معرفةعلى $D=\ IR-\{1\}$ كمايلي: $f(x)=\frac{x^2+x-1}{x-1}$. $\left(C_f\right)$ تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$ حيث : $\left\|\vec{i}\right\|=1cm$.

1) أحسب النهايات للدالة f عند أطراف مجالات تعريفها ثم استنتج معادلة المستقيم المقارب العمودي .

2) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

3) بين أنه من أجل كل x من D أن : $f\left(x\right)=x+2+\frac{1}{x-1}$

4) بين أن المنحني $\left(C_f\right)$ يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) في جوار $+\infty$ و $-\infty$ ، يطلب تعيين معادلة له .

5) أدرس وضعية $\left(C_f\right)$ بالنسبة إلى (Δ)

6) بين أن $\left(C_f\right)$ يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة x_0 حيث $-2\prec x_0\prec 0$.

7) أنشئ (Δ) و $\left(C_f\right)$.

8) بين أن الدالة h المعرفة بـ : $h(x)=\frac{1}{2}x^2+2x+\ln(x-1)$ هي دالة أصلية للدالة f على المجال $]1;+\infty[$

9) احسب $\int_{-1}^{0} f(x)dx$ ثم استنتج بـــ : cm^2 مساحة الحيز المحدد بالمنحنى $\left(C_f\right)$ ومحور الفواصل و المستقيمين الذين معادلتهما $x=-1$ و $x=0$.

بالتوفيق للجميع أستاذ المادة