

اختر الإجابة الصحيحة مع التبرير في الحالتين التاليتين :

التمرين الأول: 02 ن

- 1 الشكل المبسط لـ $A = 9^x + 2 \times 3^{2x+1}$ هو : (أ) $A = 7 \times 9^x$ ، (ب) $A = 9^{3x+1} + 2$ ، (ج) $A = 7 \times 3^{2x}$
- 2 مجموعة حلول المتراجحة $\sqrt[3]{x^2 - 1} < 2$ في \mathbb{Q} هي : (أ) $S =]-3; 3[$ ، (ب) $S =]-\infty; -3[$ ، (ج) $S =]3; +\infty[$

التمرين الثاني: 06 ن

1 نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ كما يلي : $f(x) = \frac{\ln x}{x}$

(أ) احسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

(ب) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

2 الدالة العددية المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ كما يلي : $\begin{cases} h(x) = e^{f(x)}; x > 0 \\ h(0) = 0 \end{cases}$

(أ) ادرس استمرارية و قابلية الاشتقاق الدالة h عند العدد 0 من اليمين .

(ب) ادرس تغيرات الدالة h ، ثم شكل جدول تغيراتها .

التمرين الثالث: 12 ن

I نعتبر الدالة g المعرفة على المجال $]0; +\infty[\cup]-\infty; 0[$ كما يلي : $g(x) = x^2 + 2 - \ln(x^2)$

و جدول تغيراتها على المجال $]0; +\infty[$ موضح في الجدول التالي .

x	0	1	$+\infty$
$g(x)$	$+\infty$	3	$+\infty$

1 احسب $g(-x) - g(x)$ ماذا تستنتج ؟ .

2 شكل جدول تغيرات الدالة g على المجال $]0; +\infty[\cup]-\infty; 0[$.

3 استنتج إشارة $g(x)$ على $]0; +\infty[\cup]-\infty; 0[$.

II f الدالة العددية المعرفة على المجال $]0; +\infty[\cup]-\infty; 0[$ كما يلي : $f(x) = x - 1 + \frac{\ln(x^2)}{x}$

و (\mathcal{C}_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(0; \vec{i}, \vec{j})$.

1 (أ) بين أن : $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

(ب) احسب : $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ ، ثم فسر النتيجة هندسيا ؟ .

2 (أ) بين انه من اجل كل x من $]0; +\infty[\cup]-\infty; 0[$: $f'(x) = \frac{g(x)}{x^2}$

(ب) استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

3 بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = x - 1$ مقارب مائل للمنحنى (\mathcal{C}_f) بجوار $-\infty$ و $+\infty$.

4 ادرس الوضع النسبي للمنحنى (\mathcal{C}_f) و المستقيم (Δ) .

5 بين أن المنحنى (\mathcal{C}_f) يقبل مماسين (T_1) و (T_2) موازيين للمستقيم (Δ) يطلب تعيين معادلة لكل منها .

6 احسب $f(1)$ ، ثم بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $-0,62 < \alpha < -0,61$.

7 أنشئ كلا من (T_1) ، (T_2) ، (Δ) و المنحنى (\mathcal{C}_f) .

انتهى