

تمرين: 1 (1ن لكل سؤال) 12 pts

نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بما يلي :
 $f(x) = 1 - \ln(1 + e^{-x})$. ليكن (C) التمثيل المبياني للدالة
 f في معلم متعامد ممنظم $(O; \vec{i}, \vec{j})$ حيث $\|\vec{i}\| = 2cm$
 1) أ. بين أن $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$. ما هو التأويل الهندسي

للنتيجة المحصل عنها ؟

ب. بين أن $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$

2) أ. بين أن $f(x) = x + 1 - \ln(1 + e^x)$; $\forall x \in \mathbb{R}$.

ب. استنتج أن المستقيم (D) ذو المعادلة $y = x + 1$ مقارب
 مائل بجوار $-\infty$.

ج. حدد الوضع النسبي للمنحنين (C) و (D) .

3) أ. بين أن $f'(x) = \frac{1}{1 + e^x}$; $\forall x \in \mathbb{R}$.

ب. ضع جدول تغيرات الدالة f .

ج. ادرس تقعر المنحنى (C) .

تمرين: 2 (2ن+2ن) 4 pts

نعتبر المعادلة التفاضلية : $y'' - 5y' + 6y = 0$ (E)

1. حل المعادلة التفاضلية (E)

2. حدد الدالة f حل المعادلة التفاضلية (E) التي تحقق الشرطين :

$$f(0) = 2 \text{ و } f'(0) = 1$$

تمرين: 3 (1ن+2ن+1ن) 4 pts

$$\text{نضع: } I = \int_0^{\ln 16} \frac{e^x + 1}{e^x + 2} dx \text{ و } J = \int_0^{\ln 16} \frac{1}{e^x + 2} dx$$

1. أحسب $I + J$ و $I - J$

2. استنتج قيمة كل من I و J

تمرين: 1 (1ن لكل سؤال) 12 pts

نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R} بما يلي :
 $f(x) = 1 - \ln(1 + e^{-x})$. ليكن (C) التمثيل المبياني للدالة
 f في معلم متعامد ممنظم $(O; \vec{i}, \vec{j})$ حيث $\|\vec{i}\| = 2cm$
 1) أ. بين أن $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$. ما هو التأويل الهندسي

للنتيجة المحصل عنها ؟

ب. بين أن $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$

2) أ. بين أن $f(x) = x + 1 - \ln(1 + e^x)$; $\forall x \in \mathbb{R}$.

ب. استنتج أن المستقيم (D) ذو المعادلة $y = x + 1$ مقارب
 مائل بجوار $-\infty$.

ج. حدد الوضع النسبي للمنحنين (C) و (D) .

3) أ. بين أن $f'(x) = \frac{1}{1 + e^x}$; $\forall x \in \mathbb{R}$.

ب. ضع جدول تغيرات الدالة f .

ج. ادرس تقعر المنحنى (C) .

تمرين: 2 (2ن+2ن) 4 pts

نعتبر المعادلة التفاضلية : $y'' - 5y' + 6y = 0$ (E)

3. حل المعادلة التفاضلية (E)

4. حدد الدالة f حل المعادلة التفاضلية (E) التي تحقق الشرطين :

$$f(0) = 2 \text{ و } f'(0) = 1$$

تمرين: 3 (1ن+2ن+1ن) 4 pts

$$\text{نضع: } I = \int_0^{\ln 16} \frac{e^x + 1}{e^x + 2} dx \text{ و } J = \int_0^{\ln 16} \frac{1}{e^x + 2} dx$$

3. أحسب $I + J$ و $I - J$

4. استنتج قيمة كل من I و J