

أسئلة مستقلة

التحريث الأول:

(A) بين أن لكل حد \mathbb{R} لدينا:

$$\frac{e^{(x+1)^2}}{e^{(x-1)^2}} = e^{4x}$$

62

$$\frac{1 - e^{-x}}{1 + e^{-x}} = 1 - \frac{2}{e^x + 1}$$

(B) حل في المجهول \mathbb{R} ما يلي:

$$e^x < e^{\frac{2}{x-1}}$$

$$4e^{2x} - e^x - 3 = 0$$

$$e^{1+2x} < e^x$$

$$e^{3x} = e^{x+5}$$

64

(C) احس النهايات التالية:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2}{e^x} + x^2 - x$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^x + 2$$

64

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{x^2}}{x^2 + x + 1}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (x^2 + x + 1)e^x$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1 + e^x}{x^3}$$

1° حل في المجهول \mathbb{C} المعادلات:

$$(E): z^2 + 2z + 4 = 0$$

التحريث الثاني:

61

2° نعتبر في المستوى العقدي المثلث $\triangle ABC$ (حيث A أقرب إلى النوازل) (θ, r, r)

$$c = -1 - i\sqrt{3}; \quad b = -1 + i\sqrt{3}; \quad a = 2$$

2 ن ج - بين أن النقطة C هي صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه A وزاويته $\frac{\pi}{3}$

1 ن ب - استنتج طبيعة المثلث ABC

التعريف الثالث: لتكن f الدالة العددية (معرفة على \mathbb{R})

$$f(x) = x - 1 + \frac{3}{e^x + 1} \quad \text{عالي}$$

وليكنا (C) منحنى ما في $m \cdot m \cdot m$ (C, T, 0).

1 ن 1 - احس النهايتين $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - x + 1)$

ثم أول هذبيبا

2 ن 2 - 1 - تحقق أن $f(x) = x + 2 - \frac{3e^x}{e^x + 1}$ ($\forall x \in \mathbb{R}$)

ن ب - استنتج أن المماس (D) الذي صوابته $y = x + 2$ مقارب

رائل (C) بجوار $-\infty$

1 ن 3 - بين أن f قابلة للاشتقاق على \mathbb{R} وأن $f'(x) = \frac{(e^x - \frac{1}{2})^2 + 3/4}{(e^x + 1)^2}$

ب - اعط جدول تغيرات الدالة f

1 ن 4 - أ - ادرس تغير المنحنى (C)

ن ب - بين أن المنحنى (C) يقطع محور الخوا في نقطتين وحيدة

$$\alpha \text{ و } \beta \text{ و } \alpha < -1 < \beta < -\frac{3}{2}$$

1 ن ج - استنتج المنحنى (C)