

فرض محروس رقم 1

التمرين الأول:

سلم التقييط

$$(1) \text{ بسط العدد الحقيقي } a = \frac{\sqrt[3]{\sqrt{2}} \sqrt[3]{4}}{\sqrt[3]{4} \sqrt{2} \sqrt{2}}$$

2ن

$$(2) \text{ نعتبر الدالة } f \text{ المعرفة على المجال } IR \text{ بما يلي: } f(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{x^2 + 3}}$$

$$\text{أ- أحسب } \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) \text{ و } \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$$

2ن

$$\text{ب- أحسب } f'(x) \text{ لكل } x \text{ من } IR$$

1ن

$$\text{ج- ضع جدول تغيرات الدالة } f$$

1ن

التمرين الثانى:

$$\text{نعتبر الدالة العددية } f \text{ المعرفة بما يلي: } f(x) = x + 1 - \sqrt{x^2 + 2x}$$

$$(1) \text{ حدد } D \text{ مجموعة تعريف الدالة } f.$$

0.75ن

$$(2) \text{ أ- أحسب } \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) \text{ ثم أول هندسيا النتيجة.}$$

1.25ن

$$\text{ب- أحسب } \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x).$$

0.5ن

$$(3) \text{ أ- بين أن المستقيم } y = 2x + 2 : (\Delta) \text{ مقارب مائل للمنحنى } (C_f) \text{ بجوار } -\infty.$$

1ن

$$\text{ب- حدد الوضع النسبي للمنحنى } (C_f) \text{ بالنسبة للمستقيم } (\Delta) \text{ على المجال }]-\infty, -2[.$$

1ن

$$(4) \text{ أ- أدرس إشتقاق الدالة } f \text{ على اليمين في النقطة } 0 \text{ ثم أول هندسيا النتيجة.}$$

1.25ن

$$\text{ب- أدرس إشتقاق الدالة } f \text{ على اليسار في النقطة } -2 \text{ ثم أول هندسيا النتيجة.}$$

1.25ن

$$(5) \text{ أ- بين أن لكل } x \text{ من } D - \{0, -2\} \text{ لدينا: } f'(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 2x} - (x+1)}{\sqrt{x^2 + 2x}}$$

1ن

$$\text{ب- أدرس إشارة } f'(x) \text{ على كل من المجالين }]-\infty, -2[\text{ و }]0, +\infty[$$

1ن

$$\text{ج- ضع جدول تغيرات الدالة } f$$

1ن

$$(6) \text{ أنشئ المنحنى } (C_f) \text{ في معلم متعامد ممنظم } (O, \vec{i}, \vec{j})$$

1.5ن

$$(7) \text{ نعتبر الدالة } g \text{ المعرفة على المجال }]-\infty, -2[\text{ بما يلي: } g(x) = f(x)$$

$$\text{أ- بين أن الدالة } g \text{ تقبل دالة عكسية } g^{-1} \text{ معرفة على مجال } J \text{ يجب تحديده.}$$

1ن

$$\text{ب- حدد } g^{-1}(x) \text{ لكل } x \text{ من } J.$$

1ن

$$\text{ج- أنشئ منحنى الدالة العكسية } g^{-1} \text{ في نفس المعلم } (O, \vec{i}, \vec{j}).$$

0.5ن

بالتوفيق إن شاء الله