

التمرين 1

الفضاء منسوب للمعلم المتعامد $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

نعتبر ما يلي : النقطتين $A(0,0,-2)$ ، $B(0,1,-1)$ و المتجهات $\vec{u}(3,1,0)$ ، $\vec{v}(2,1,1)$ ، $\vec{w}(2,3,1)$

1. اعط تمثيلا باراكتريا للمستقيم (D) . المار من النقطة A و الموجه بالمتجهة \vec{w}

1

2. ا. بين أن المتجهتين \vec{u} و \vec{v} غير مستقيمتين .

0.5

ب. بين أن معادلة ديكارتية للمستوى (P) المار من B و الموجه ب \vec{u} و \vec{v} .

1.5

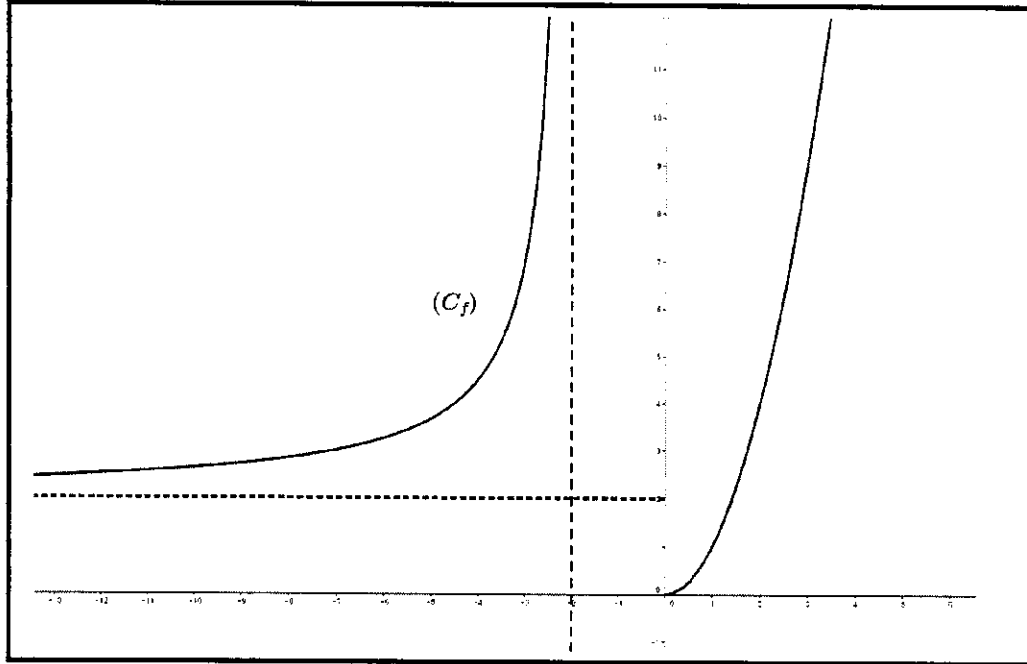
3. حدد إحداثيات النقطة I تقاطع المستوى (P) و المستقيم (D)

1

التمرين 2

لتكن الدالة العددية f لمتغير حقيقي x المعرفة على $]-\infty, -2[\cup]0, +\infty[$ تمثيلها المباني كالتالي

في المعلم المتعامد المنظم (O, \vec{i}, \vec{j}) .



$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} \text{ و } \lim_{x \rightarrow -2} f(x) \text{ و } \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) \text{ و } \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$$

0.5×4

نظر الصفحة الموالية



التمرين 3

لتكن الدالة f العددية لمتغير حقيقي x المعرفة كالتالي :

$$f(x) = x^3 + x^2 - 2$$

و (C_f) منحناها في معلم متعامد ممنظم (O, \vec{i}, \vec{j})

1. احسب $f''(x)$.

0.5

2. أدرس تقعر (C_f) منحنى الدالة f .

1.5

التمرين 4

لتكن الدالة f العددية لمتغير حقيقي x المعرفة كالتالي :

$$f(x) = \frac{4}{x^2 - 4x + 3}$$

و (C_f) منحناها في معلم متعامد ممنظم (O, \vec{i}, \vec{j})

1. حدد D_f حيز تعريف الدالة f

1

2. بين أن المستقيم ذا المعادلة $x = 2$ محور تماثل (C_f) .

1

التمرين 5

لتكن الدالة f العددية لمتغير حقيقي x المعرفة كالتالي

$$f(x) = \frac{x^3 - 2x^2 + 4}{x^2}$$

و (C_f) منحناها في معلم متعامد ممنظم (O, \vec{i}, \vec{j})

1. حدد D_f حيز تعريف الدالة f

0.5

2. احسب $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ ثم اعط تأويلا هندسيا للنتيجة المحصل عليها .

0.75×2

3. ا. احسب النهايتين $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.

0.5×2

ب. بين أن المستقيم (Δ) ذا المعادلة $x - 2 = y$ مقارب مائل ل (C_f) بجوار $+\infty$ و $-\infty$

1.5

ج. أدرس الوضع النسبي للمستقيم (Δ) والمنحنى (C_f)

1

4. ا. بين أن $f'(x) = \left(\frac{x-2}{x} \right) \left(\frac{x^2 + 2x + 4}{x^2} \right)$

1

ب. بين أن f تزايدية على كل مجال من المجالين $[2, +\infty[$ و $]-\infty, 0]$ و أن

1.5

ج. تناقصية على المجال $]0, 2]$.

0.5

د. اعط جدول تغيرات الدالة f .

0.5

5. أنشئ (C_f) في المعلم (O, \vec{i}, \vec{j})

1.5