

(1) لتكن f الدالة المعرفة ب: $f(x) = x \sqrt{\frac{x}{x-2}}$

1- أ- حدد حيز تعريف f ثم احسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

ب- احسب $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ ثم اعط تأويلا هندسيا للنتيجة

2- أ- ادرس قابلية اشتقاق f على اليسار في 0 و أول النتيجة هندسيا

ب- بين أن $f'(x) = \frac{x(x-3)}{(x-2)^2} \sqrt{\frac{x-2}{x}}$ $\forall x \in]-\infty; 0[\cup]2; +\infty[$ ثم اعط جدول تغيرات f

3- أ- بين أن المستقيم ذا المعادلة $y = x + 1$ مقارب مائل ل (C_f) بجوار $+\infty$ وبجوار $-\infty$

ب- أنشئ (C_f) (نأخذ $\sqrt{3} \approx 1.7$)

4- أ- بين أن g قصور f على $[3; +\infty[$ يقبل دالة عكسية معرفة من مجال J ينبغي تحديده نحو $[3; +\infty[$

ب- احسب $g(4)$ ثم احسب $(g^{-1})'(4\sqrt{2})$

(2) لتكن f الدالة المعرفة على \mathbb{R}^+ ب: $f(x) = \sqrt[3]{x}(\sqrt[3]{x} - 1)$

1- ادرس قابلية اشتقاق f على اليمين في 0 و أول النتيجة

2- ادرس الفرع اللانهائي لمنحنى f

3- احسب $f'(x)$ ثم اعط جدول تغيرات f

4- بين أن $A(1; 0)$ نقطة انعطاف ل (C_f) منحنى f ثم اعط معدلة المماس ل (C_f) في A

4- مثل مبيانيا f م.م.م. $(O; \vec{i}; \vec{j})$ حيث $\|\vec{i}\| = 4cm$

(3) لتكن f الدالة العددية المعرفة ب: $f(x) = \frac{x}{x - 2\sqrt{x} + 2}$

1- أ- بين أن: $D_f = [0; +\infty[$ ثم احسب: $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و أول النتيجة هندسيا

ج- احسب: $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x)}{x}$ و أول النتيجة هندسيا

2- بين أن إشارة $f'(x)$ هي إشارة $(4-x)$ ثم اعط جدول التغيرات.

3- ادرس الوضع النسبي ل (C_f) و المستقيم $(\Delta): y = \frac{1}{2}x$ ثم أنشئ (C_f) م.م.م.

(4) لتكن f الدالة المعرفة على \mathbb{R}^+ ب: $f(x) = \sqrt[3]{x^2 + 2x}$

1- ادرس اشتقاق f على يمين 0

2- ادرس الفرع اللانهائي لمنحنى f

3- احسب $f'(x)$ ثم اعط جدول تغيرات f

4- مثل مبيانيا f في معلم متعامد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$