

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma

تمارين: دراسة الدوال

تمرين 1

$$f(x) = |x| - \frac{x}{x^2 - 1}$$

نعتبر الدالة العدیة f للمتغیر الحقیقی المعرفة بـ

-1- أ- حدد D_f و $\lim_{|x| \rightarrow +\infty} f(x)$

ب- حدد نهایة f عند 1 و -1 و أول النتائج هندسيا

-2- أدرس اشتئاق في 0 و أول النتیجتین هندسیا

-3- أ- حدد $(f'(x))'$ لکل x من $\{0\}$

ب- أدرس تغيرات f

-4- حدد معادلة المماس لـ C_f في النقطة ذات الأقصول 2

-5- أ- حدد $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و أول النتیجتین هندسیا

ب- أنشئ في مستوى منسوب إلى معلم متعمد ممنظم المنحنی C_f

تمرين 2

نعتبر f الدالة العدیة للمتغیر الحقیقی المعرفة بـ

$$f(x) = \frac{1}{2}x - 2 + \frac{2}{x}$$

ليکن (C_f) منحنی الدالة f في مستوى منسوب إلى معلم متعمد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$

-1- أ- حدد D_f

ب) حدد $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

ج) حدد $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ و أول النتیجتین هندسیا

-2- أ) بين أن $\forall x \in D_f \quad f'(x) = \frac{x^2 - 4}{2x^2}$

ب) أدرس تغيرات f و أعط جدول تغيراتها

-3- حدد معادلة المماس للمنحنی (C_f) عند النقطة ذات الأقصول 1

-4- بين أن النقطة $A(-2; 0)$ مرکز تماثل للمنحنی (C_f)

-5- بين أن المستقيم ذا المعادلة $y = \frac{1}{2}x - 2$ مقارب مائل للمنحنی (C_f) بجوار $+\infty$ و $-\infty$

-6- أنشئ (C_f)

تمرين 3

نعتبر الدالة العدیة f للمتغیر الحقیقی المعرفة بـ

$$\begin{cases} f(x) = \frac{x}{x^2 - 1} & x \geq 0 \\ f(x) = \frac{x^2 - 1}{x} & x < 0 \end{cases}$$

-2- أ- حدد D_f و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$

ب- حدد نهایة f عند 1 و $+\infty$ و أول النتائج هندسيا

ج- حدد نهایة f على يمين ثم على يسار 0

-2- أدرس الاشتئاق في 0 على اليمین و أول النتیجتین هندسیا

-3- أ- حدد $(f'(x))'$ لکل x من $]-\infty; 0] \cup [1; +\infty[$

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma

- ب- أدرس تغيرات f
-4- حدد معادلة المماس لـ C_f في النقطة ذات الأقصول 1

- 5- أ- حدد $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و أول النتيجة هندسيا

ب- أنشئ في مستوى منسوب إلى معلم متعمد ممنظم لمنحنى C_f

تمرين 4

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

نعتبر الدالة العدية f للمتغير الحقيقي المعرفة بـ

- 1- حدد D_f و حدد نهايات f عند محدودات

- 2- حدد $f'(x)$ لكل x من

- 3- أدرس تغيرات f

- 4- أ- بين أن C_f يقبل $I\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ كنقطة انعطاف.

- ب- بين أن $I\left(\frac{1}{2}; 1\right)$ مركز تماثل لـ C_f

- د- حدد معادلة المماس لـ C_f عند النقطة I

- 5- أ- أدرس الفروع اللانهائية

- ب- أنشئ المنحنى C_f

تمرين 5

$$f(x) = 4 \sin x + \cos 2x$$

نعتبر الدالة العدية f للمتغير الحقيقي المعرفة بـ

- 1- بين أن f دالة دورية و حدد دورها

- 2- حدد $f'(x)$ لكل x من $[0; 2\pi]$

- 3- أدرس تغيرات f على $[0; 2\pi]$

- 4- حدد معادلة المماس لـ C_f عند النقطة ذات الأقصول 0

- 5- حدد نقط انعطاف المنحنى C_f على $[0; 2\pi]$

- 6- أنشئ المنحنى C_f

تمرين 6

$$f(x) = \frac{1 + \cos x}{1 - \cos x}$$

نعتبر الدالة العدية f للمتغير الحقيقي المعرفة بـ

- 1- حدد D_f و $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$

- 2- أ- بين أن f دالة دورية و حدد دورها

- ب- تأكد أن f زوجية استنتج D_E مجموعة دراسة f

- 3- أدرس تغيرات f على D_E

- 4- أنشئ المنحنى C_f

تمرين 7

$$f(x) = \frac{\tan^2 x}{1 - \tan^2 x}$$

نعتبر الدالة العدية f للمتغير الحقيقي المعرفة بـ

- 1- حدد D_f

- 2- أ- بين أن f دالة دورية و حدد دورها

- ب- تأكد أن f زوجية استنتاج D_E مجموعة دراسة f

- 3- أدرس تغيرات f على D_E

- 4- أنشئ المنحنى C_f

نعتبر f الدالة العددية للمتغير الحقيقي المعرفة بـ:

ليكن (C_f) منحنى الدالة f في مستوى منسوب إلى معلم متعمد ممنظم $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1- أ) حدد D_f

ب) بين أن f دورية دورها 2π

د) بين أن f دالة فردية واستنتج مجموعة الدراسة

ج) حدد $\lim_{x \rightarrow \pi^-} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ مع تأويل النتيجتين هندسيا

2- أ) أحسب $f'(x)$ لكل x من $[0; \pi]$

ب) أدرس تغيرات f على $[0; \pi]$ وأعط جدول تغيراتها

3- أنشئ $D_f \cap [-3\pi; 3\pi]$ على (C_f)