

الأستاذ:
نجيب
عثمانى

سلسلة رقم 9: الاشتراق
المستوى : الأولى باك علوم تجريبية

أكاديمية
الجامعة
الشرقية

$$f(x) = \frac{1}{5x+7} \quad (10) \quad f(x) = (3x^2+2)(7x+1) \quad (9)$$

$$f(x) = \frac{1}{\sin x} \quad (13) \quad f(x) = \frac{7x}{x^3+1} \quad (12) \quad f(x) = \sqrt{x^2+8x} \quad (11)$$

$$f(x) = (2x-1)^7 \quad (15) \quad f(x) = \frac{4x-3}{2x-1} \quad (14)$$

تمرين 7: نعتبر الدالة f المعرفة كالتالي :
أحسب المشتقة الأولى و الثانية و الثالثة

تمرين 8: نعتبر الدالة f المعرفة كالتالي :
أحسب نهايات f عند حدات D_f

(1) حدد D_f (2) أحسب نهايات f عند حدات

(3) أدرس تغيرات (4) حدد جدول تغيرات f

تمرين 9: حدد مطارات الدالة f المعرفة كالتالي :
 $f(x) = x^2 - 6x + 1$

تمرين 10: نعتبر الدالة f المعرفة كالتالي :
 $f(x) = 2x^2 + x + 1$

(1) حدد D_f (2) أحسب نهايات f عند حدات

(3) أحسب مشتقة الدالة f و أدرس اشارتها (4) حدد جدول تغيرات f

(5) حدد معادلة لمساس منحى الدالة f في النقطة الذي أفصولها $x_0 = 1$

(6) حدد نقط تقاطع (C_f) مع محوري المعلم

(7) حدد مطارات الدالة f ان وجدت

(8) أرسم (C_f) في معلم متعدد منظم

تمرين 11: نعتبر الدالة f المعرفة كالتالي :
 $f(x) = x^2 + 4x + 3$

(1) حدد D_f (2) أحسب نهايات f عند حدات

(3) أحسب مشتقة الدالة f و أدرس اشارتها (4) حدد جدول تغيرات f

(5) حدد معادلة لمساس منحى الدالة f في النقطة الذي أفصولها $x_0 = -1$

(6) حدد نقط تقاطع (C_f) مع محوري المعلم

(7) حدد مطارات الدالة f ان وجدت

(8) أرسم (C_f) المنحى الممثل للدالة f و المستقيم (D) الذي

معادلته $y = 3(D)$ في معلم متعدد مننظم (o, \vec{i}, \vec{j}) .

(9) حدد نقط تقاطع (C_f) و (D) .

(10) حل مبيانيا في \mathbb{R} المتراجحة $x^2 + 4x \geq 0$

تمرين 12: لتكن f دالة معرفة بـ :
 $f(x) = -x^2 + 2x + 3$

(1) حدد مجموعة تعريف الدالة f

(2) أحسب النهايات التالية : $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

(3) أحسب مشتقة الدالة f و أدرس اشارتها

(4) حدد جدول تغيرات الدالة f .

(5) حدد نقط تقاطع (C_f) المنحى الممثل للدالة f مع محور

الأفاسيل.

تمرين 1: نعتبر الدالة f المعرفة كالتالي :

باستعمال التعريف أدرس اشتراق الدالة f عند $x_0 = 1$

تمرين 2: نعتبر الدالة f المعرفة كالتالي :

1. باستعمال التعريف بين أن الدالة f قابلة للاشتراق عند $x_0 = 2$

2. حدد معادلة المماس للمنحنى الممثل للدالة f عند $x_0 = 2$

تمرين 3: نعتبر الدالة f المعرفة كالتالي :

1. أحسب $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x)-f(0)}{x-0}$ (قابلية اشتراق الدالة f على اليمين عند $x_0 = 0$)

2. أحسب $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{f(x)-f(0)}{x-0}$ (قابلية اشتراق الدالة f على اليسار عند $x_0 = 0$)

3. هل الدالة f قابلة للاشتراق عند $x_0 = 0$ ؟

4. حدد معادلة لنصف مماس المنحنى الممثل للدالة f

على اليمين عند $x_0 = 0$.

5. حدد معادلة لنصف مماس المنحنى الممثل للدالة f

على اليسار عند $x_0 = 0$.

6. كيف نسمى النقطة $A(0, f(0))$ ؟

تمرين 4: نعتبر الدالة f المعرفة كالتالي :

1. أدرس قابلية اشتراق الدالة f على اليمين عند $x_0 = 1$

2. أدرس قابلية اشتراق الدالة f على اليسار عند $x_0 = 1$

3. هل الدالة f قابلة للاشتراق عند $x_0 = 1$ ؟

4. حدد معادلة لنصف مماس منحى الدالة f على اليمين عند $x_0 = 1$

5. حدد معادلة لنصف مماس منحى الدالة f على اليسار عند $x_0 = 1$.

6. كيف نسمى النقطة $A(1, f(1))$ ؟

تمرين 5: حدد الدالة المشتقة للدالة f في كل حالة من الحالات التالية :

$f(x) = x^{10}$ (3) $f(x) = 3x - 5$ (2) $f(x) = 2(1$

$f(x) = 6\sqrt{x} - 4$ (6) $f(x) = \frac{5}{x}$ (5) $f(x) = 4x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 1$ (4

$f(x) = \cos(7x + 2)$ (8) $f(x) = 6x^4 - \cos x + 3 \sin x$ (7

$f(x) = 3 \tan x - 1$ (10) $f(x) = \frac{4}{5} \sin(5x + 4)$ (9

$f(x) = \frac{1}{2x + 1}$ (12) $f(x) = x \cos x$ (11

$f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ (15) $f(x) = (3x + 4)^3$ (14) $f(x) = \frac{3x - 1}{x + 2}$ (13

تمرين 6: حدد الدالة المشتقة للدالة f في كل حالة من الحالات التالية :

$f(x) = 2x^3$ (3) $f(x) = 7x + 15$ (2) $f(x) = 11$ (1

$f(x) = \frac{1}{5}x^5 - \frac{1}{4}x^4 - 4x - 6$ (5) $f(x) = 4x^4 - \frac{1}{3}x^3 - x + 1$ (4

$f(x) = \cos 2x + 3 \sin 3x$ (8) $f(x) = 4\sqrt{x} - 1$ (7) $f(x) = \frac{3}{x}$ (6

6) حدد نقط تقاطع (C_f) المنحنى الممثل للدالة f مع محور الأراتيب.

7) حدد معادلة لمسان منحى الدالة f في النقطة الذي أقصولها $2 = x_0$

8) أرسم (C_f) المنحنى الممثل للدالة f

تمرين 13: نعتبر الدالتين f و g المعرفتين كالتالي :

$$g(x) = |x|(x-1) \quad \text{و} \quad \begin{cases} f(x) = x^2 + 2x; x \leq 1 \\ f(x) = -\frac{2}{x} + 5; x > 1 \end{cases}$$

1) أدرس قابلية اشتقاق الدالة f على اليمين وعلى اليسار عند $1 = x_0$

2) هل الدالة f قابلة للاشتقاق؟

3) أدرس قابلية اشتقاق الدالة g عند $0 = x_0$

تمرين 14: لتكن f دالة معرفة بـ $f(x) = 2x^2 - 2x - 3$

1) حدد مجموعة تعريف الدالة f

2) أحسب النهايات التالية : $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

3) أحسب مشقة الدالة f وأدرس اشارتها

4) حدد جدول تغيرات الدالة f .

5) حدد نقط تقاطع (C_f) المنحنى الممثل للدالة f مع محور الأفاصيل.

6) حدد نقط تقاطع (C_f) المنحنى الممثل للدالة f مع محور الأراتيب.

7) حدد معادلة لمسان منحى الدالة f في النقطة الذي أقصولها $3 = x_0$

8) أرسم (C_f) المنحنى الممثل للدالة f

تمرين 15: حل المعادلة التفاضلية التالية: $y'' + 16y = 0$

تمرين 16: حل المعادلات التفاضلية التالية: 1) $y'' + 4y = 0$

2) $9y'' + 16y = 0$ 3) $y'' + y = 0$ 4) $y'' + 8y = 0$

تمرين 17: أحسب النهايات التالية باستعمال تعريف الاشتقاق :

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\sin x - \frac{1}{2}}{x - \frac{\pi}{6}} \quad (2) \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(2-x)^{2018} - 1}{x-1} \quad (1)$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos(2x)}{x - \frac{\pi}{4}} \quad (4) \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} + x - 2}{x-1} \quad (3)$$