

الأستاذ:
نجيب
عثماني

سلسلة 3: درس عموميات حول الدوال العددية
السنة الأولى من سلك البكالوريا مسك الآداب
والعلوم الانسانية

أكاديمية
الجهة
الشرقية

تمرين 1:

حدد مجموعة تعريف الدوال التالية:

$$g(x) = \frac{x^3}{2x-4} \quad (2) \quad f(x) = 3x^2 - x + 1$$

$$m(x) = \sqrt{2x-4} \quad (4) \quad h(x) = \frac{5x+10}{x^2-9}$$

تمرين 2: حدد مجموعة تعريف الدالة f في الحالات التالية:

$$f(x) = \frac{x^2+x-1}{4x-12} \quad (2) \quad f(x) = x^3 - 3x^2 - 5x + 10$$

$$f(x) = \frac{7x-1}{x^3-2x} \quad (4) \quad f(x) = \frac{x+10}{4x^2-1}$$

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

تمرين 3: أدرس زوجية الدالة f في الحالات التالية:

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

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

تمرين 4: تعتبر الدالة f المعرفة كالتالي: $g(x) = \frac{3x}{9x^2-1}$

(1) حدد (D_g) مجموعة تعريف الدالة g .

(2) أدرس زوجية الدالة g . و أعط تأويلا مبيانيا للنتيجة

تمرين 5: تعتبر الدالة f المعرفة كالتالي: $f(x) = \frac{1}{x^2+1}$

1. حدد D_f حيز تعريف الدالة f

2. بين أن: $\forall x \in \mathbb{R} \quad f(x) \leq 1$

3. بين أن: $\forall x \in \mathbb{R} \quad 0 \leq f(x)$

4. ماذا تستنتج؟ ماذا نقول عن الدالة f ؟

تمرين 6:

نعتبر الدالة f المعرفة كالتالي: $f(x) = x^2 - 2x + 5$

بين أن الدالة f مصغورة بالعدد 4

تمرين 7: نعتبر الدالة f المعرفة كالتالي: $f(x) = -2x^2 + 4x + 1$

بين أن الدالة f مكبورة بالعدد 3

تمرين 8: لتكن f الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} بما يلي:

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

1. أحسب: $f(0)$

2. أحسب: $f(x) - f(0)$ ؟

3. بين أن $f(0)$ هي قيمة الدنيا للدالة f على \mathbb{R}

تمرين 9:

لتكن f دالة معرفة بـ: $f(x) = -x^2 + 2x + 1$

(1) أحسب $f(1)$ و $f(x) - f(1)$ مهما تكن x من \mathbb{R} .

(2) بين أن: $f(1)$ هي قيمة قصوى للدالة f على \mathbb{R}

تمرين 10:

لتكن f الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} بما يلي: $f(x) = x^2 + 4$

(1) حدد D_f و أحسب: $f(0)$

(2) بين أن $f(0)$ هي قيمة دنيا للدالة f على \mathbb{R}

تمرين 11:

لتكن f الدالة العددية المعرفة على \mathbb{R} بما يلي: $f(x) = -x^2 + 1$

(1) حدد D_f و أحسب: $f(0)$

(2) بين أن $f(0)$ هي قيمة قصوى للدالة f على \mathbb{R}

تمرين 12:

لتكن الدالتين العدديتين f و g المعرفتين على \mathbb{R}

بما يلي: $f(x) = 2x - 1$ و $g(x) = x^2$ (1) املأ الجدولين التاليين ومثل

الدالتين f و g في نفس المعلم

x	0	1
$f(x)$		

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$g(x)$							

(2) أدرس إشارة الفرق: $g(x) - f(x)$

وماذا تستنتج مبيانيا؟

تمرين 13:

لتكن الدالة f المعرفة كالتالي: $f(x) = 4x - 3$

(1) حدد D_f

(2) أدرس رتبة f

(3) حدد جدول تغيرات الدالة f

تمرين 14:

لتكن الدالة g المعرفة كالتالي: $g(x) = -3x + 2$

(1) حدد D_g

(2) أدرس رتبة g

(3) حدد جدول تغيرات الدالة g

(4) جدول التغيرات

تمرين 15:

لتكن f دالة معرفة بـ: $f(x) = 2x^2$

(1) حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f .

(2) أدرس زوجية الدالة f

(3) أحسب معدل تغير الدالة f

(4) أدرس رتبة الدالة f على كل من المجالين $[0; +\infty[$ و $]-\infty; 0]$

(5) وحدد جدول تغيرات الدالة f .

(6) حدد مطا ريف الدالة f

(7) أرسم التمثيل المبياني للدالة f

تمرين 16:

أدرس زوجية الدالة f في الحالات التالية:

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

$$f(x) = \frac{x^4 - 2}{9x^2 - 100} \quad (4) \quad f(x) = 2x^3 + 7x \quad (3)$$

$$f(x) = \frac{x}{x^2 - 16} \quad (5)$$

تمرين 17: نعتبر الدوال f و g المعرفة كالتالي:

$$g(x) = \frac{x^2}{4x^2 - 1}$$

(1) حدد (D_g) مجموعة تعريف الدالة g .

(2) أدرس زوجية الدالة g و أعط تأويلا مبيانيا للنتيجة

تمرين 18: لتكن f دالة معرفة ب: $f(x) = \frac{3}{2}x^2$

(1) حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f .

(2) أحسب معدل تغير الدالة f

(3) أدرس رتابة الدالة f على كل من المجالين $[0; +\infty[$

و $]-\infty; 0]$ وحدد جدول تغيرات الدالة f .

(4) حدد مطايف الدالة f

تمرين 19: نعتبر الدوال f و g و h المعرفة على \mathbb{R} كالتالي

$$h(x) = \frac{1}{x^2 + 1} \quad g(x) = \sqrt{x^2 + 9} \quad f(x) = -x^2 + 2x$$

1. بين أن الدالة f مكبورة بالعدد 2 على \mathbb{R} .

2. بين أن الدالة g مصغورة بالعدد 3 على \mathbb{R} .

3. بين أن الدالة h مصغورة بالعدد 0 و مكبورة بالعدد 1 على \mathbb{R} .

تمرين 20: نعتبر الدالة f المعرفة على \mathbb{R}^+

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

1. بين أن الدالة f مكبورة بالعدد 2.

2. بين أن الدالة f مصغورة بالعدد $-\frac{1}{2}$.

تمرين 21:

لتكن f دالة عددية معرفة على المجال $[-6; 4]$

وجداول تغيراتها هو:

x	-6	0	1	4
f'	+		-	+
f(x)		1	-2	

1. حدد مطايف الدالة f على المجال $[-6; 4]$

2. حدد تأطير $f(x)$ على المجال $[-6; 4]$

تمرين 22: نعتبر الدالتين f و g المعرفتين على \mathbb{R} كالتالي

$$g(x) = -x^2 + 2x + 2 \quad \text{و} \quad f(x) = x^2 - 3x + 5$$

أدرس الوضع النسبي لمنحنى الدالة f و منحنى الدالة g

تمرين 23: لتكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة بما

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

يلي: بين أن مصغورة بالعدد -2 على .

« c'est en forgeant que l'on devient forgeron » dit un proverbe.
c'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien

