

<http://ad2math.com/>

تمارين 01

نعتبر الدالة العددية المعرفة بما يلي :

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

- 1- حدد مجموعة تعريف الدالة
- 2- أدرس زوجية الدالة
- 3- أحسب النهايات عند محددات مجال التعريف
- 4- أوجد الفروع اللانهائية لمنحنى الدالة
- 5- ضع جدول تغيرات الدالة
- 6- أنشئ منحنى الدالة

تمارين 02

نعتبر الدالة العددية المعرفة بما يلي :

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

- 1- حدد مجموعة تعريف الدالة
- 2- أدرس قابلية اشتقاق الدالة على 0 و 1 و على يسار 1 ثم أول النتيجة هندسيا
- 3- أحسب النهايات عند محددات مجال التعريف
- 4- أوجد الفروع اللانهائية لمنحنى الدالة
- 5- ضع جدول تغيرات الدالة
- 6- أدرس الوضع النسبي لمنحنى الدالة و المستقيم ذو المعادلة $y=x$
- 6- أنشئ منحنى الدالة

تمارين 03

أحسب المشتقات الدوال التالية :

$$f(x) = \sqrt[5]{(2x+1)^2} ; f(x) = \cos(x^2) ; f(x) = (2x+1)^3$$

$$f(x) = \sqrt[3]{4x-1} ; f(x) = \frac{\sqrt[3]{x^2-1}}{3x-1}$$

تمارين 04

نعتبر الدالة العددية المعرفة بما يلي :

$$f(x) = x - 4 + 2\sqrt{4-x}$$

- 1- حدد مجموعة تعريف الدالة
- 2- أدرس قابلية اشتقاق الدالة على يسار 4 ثم أول النتيجة هندسيا
- 3- أحسب النهايات عند محددات مجال التعريف
- 4- أوجد الفروع اللانهائية لمنحنى الدالة
- 5- ضع جدول تغيرات الدالة
- 6- حدد تقاطع لمنحنى الدالة و محور الأفاصيل
- 7- اعط معادلة المماس للمنحنى الدالة عند النقطة ذات الأصول 0
- 8- أنشئ منحنى الدالة

تمارين 05

نعتبر الدالة العددية المعرفة بما يلي :

$$f(x) = x + \sqrt{x^2 + 2x}$$

- 1- حدد مجموعة تعريف الدالة
- 2- أدرس قابلية اشتقاق الدالة على يسار 2 و يمين 0 ثم أول النتيجة هندسيا
- 3- أحسب النهايات عند محددات مجال التعريف
- 4- أوجد الفروع اللانهائية لمنحنى الدالة
- 5- ضع جدول تغيرات الدالة
- 6- أنشئ منحنى الدالة

||

- 1- لتكن الدالة g قصور الدالة f المجال على $[0; +\infty[$
- 2- بين أن الدالة g تقبل دالة عكسية محددًا مجال تعريفها J
- 3- حدد $g^{-1}(x)$ لكل x من J
- 4- أنشئ منحنى الدالة $g^{-1}(x)$
- 4- أحسب $(g^{-1}(3))'$

“En mathématiques, “évident” est le mot le plus dangereux.”

<http://ad2math.com/>

تمارين 01

نعتبر المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}) \begin{cases} U_0 = 5 \\ U_{n+1} = 3U_n + 4 \end{cases}$$

لتكن المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}) \quad V_n = U_n + 2$$

1- بين أن المتتالية (V_n) متتالية هندسية محددًا أساسيًا2- أوجد تعبير V_n بدلالة n 3- أحسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$ و $\lim_{n \rightarrow +\infty} V_n$

4- أحسب المجموع

$$\forall n \in \mathbb{N} \quad S = U_0 + U_1 + \dots + U_n$$

تمارين 02

نعتبر المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}) \begin{cases} U_0 = 3 \\ U_{n+1} = \sqrt{2U_n + 8} \end{cases}$$

1- بين أن $3 \leq U_n < 4$ 2- أدرس رتبة المتتالية (U_n) 3- استنتج أن المتتالية (U_n) متقاربة

تمارين 03

نعتبر المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}) \begin{cases} U_0 = -\frac{1}{2} \\ U_{n+1} = \frac{U_n}{3-2U_n} \end{cases}$$

1- بين أن $U_n < 0$ 2- أدرس رتبة المتتالية (U_n) 3- استنتج أن المتتالية (U_n) متقاربة

تمارين 04

نعتبر المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}) \begin{cases} U_0 = 3 \\ U_{n+1} = \frac{U_n^2 + 4}{2 + U_n} \end{cases}$$

1- بين بالترجع أن $0 < U_n$ 1- بين بالترجع أن $U_n \geq 2$ 2- أدرس رتبة المتتالية (U_n)

تمارين 03

نعتبر المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}) \begin{cases} U_0 = 2 \\ U_{n+1} = \frac{1}{3}U_n + 2 \end{cases}$$

1- أحسب U_1 و U_2 1- بين بالترجع أن $U_n < 3$ 2- أدرس رتبة المتتالية (U_n) ثم استنتج أن $U_n \geq 2$

نعتبر المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}^*) \quad V_n = U_n - 3$$

1- بين أن المتتالية (V_n) متتالية هندسية محددًا أساسيًا2- أوجد تعبير V_n بدلالة n 3- أحسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$ و $\lim_{n \rightarrow +\infty} V_n$ 4- أحسب المجموع $S = \sum_{i=1}^n U_i$ 5- أحسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} S_n$

“En mathématiques, “évident” est le mot le plus dangereux.”

<http://ad2math.com/>

تمارين 06

نعتبر المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}) \begin{cases} U_0 = 2 \\ U_{n+1} = \frac{U_n}{2U_n+3} \end{cases}$$

1- بين بالترجع أن $U_n > 0$ ($\forall n \in \mathbb{N}$)2- أدرس رتبة المتتالية (U_n) 3- استنتج أن المتتالية (U_n) متقاربة

ولتكن المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}^*) V_n = \frac{U_{n+1}}{U_n}$$

1- بين أن المتتالية (V_n) متتالية هندسية محددًا أساسها و حدها الأول2- أوجد تعبير V_n بدلالة n ثم U_n بدلالة n 3- أحسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$ و $\lim_{n \rightarrow +\infty} V_n$

$$\forall n \in \mathbb{N} \quad S = \sum_{i=0}^n \frac{1}{U_i} \quad \text{4- أحسب المجموع}$$

تمارين 07

نعتبر المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}) \begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = \frac{U_n^3}{3U_n^2+1} \end{cases}$$

1- بين بالترجع أن $U_n > 0$ ($\forall n \in \mathbb{N}$)2- أدرس رتبة المتتالية (U_n) 3- استنتج أن المتتالية (U_n) متقاربة4- بين بالترجع أن $U_{n+1} < \frac{1}{3} U_n$ ($\forall n \in \mathbb{N}$)5- استنتج أن $U_n < \left(\frac{1}{3}\right)^n$ ($\forall n \in \mathbb{N}$) ثم أحسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$

تمارين 08

نعتبر الدالة العددية المعرفة بما يلي :

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

1- حدد مجموعة تعريف الدالة

2- أدرس قابلية اشتقاق الدالة على يسار 4 ثم أول النتيجة هندسيا

3- أحسب النهايات عند محددات مجال التعريف

4- أوجد الفروع اللانهائية لمنحنى الدالة

5- ضع جدول تغيرات الدالة

نعتبر المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}) \begin{cases} U_0 = 2 \\ U_{n+1} = f(U_n) \end{cases}$$

1- بين أن $1 \leq U_n \leq 2$ ($\forall n \in \mathbb{N}$)2- أدرس رتبة المتتالية (U_n) 3- استنتج أن المتتالية (U_n) متقاربة ثم احسب نهايتها

تمارين 09

نعتبر المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}) \begin{cases} U_0 = 3 \\ U_{n+1} = \frac{5U_n-4}{2U_n+3} \end{cases}$$

1- بين بالترجع أن $U_n > 0$ ($\forall n \in \mathbb{N}$)2- أدرس رتبة المتتالية (U_n) استنتج أن المتتالية (U_n) متقاربة ثم أحسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} U_n$

ولتكن المتتالية العددية المعرفة بما يلي :

$$(\forall n \in \mathbb{N}^*) V_n = \frac{1}{U_n-2}$$

1- بين أن المتتالية (V_n) متتالية حسابية محددًا أساسها و حدها الأول2- أوجد تعبير V_n بدلالة n ثم U_n بدلالة n 3- أحسب $\lim_{n \rightarrow +\infty} V_n$

$$\forall n \in \mathbb{N} \quad S = \sum_{i=0}^n V_i \quad \text{4- أحسب المجموع}$$

“En mathématiques, “évident” est le mot le plus dangereux.”