

التمرين رقم 1 (10 نقط)
1 - حدد نفي العبارتين التاليتين و حدد قيمة حقيقة كل منهما :

(ن 2) (q) $\sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{7}$ و $\sqrt{-5^2} = 5$ و (p) $\forall x \in \mathbb{Z} : x^2 - 1 \geq 0$
2 - بين باستعمال قانون الاستلزام المضاد للعكس أن

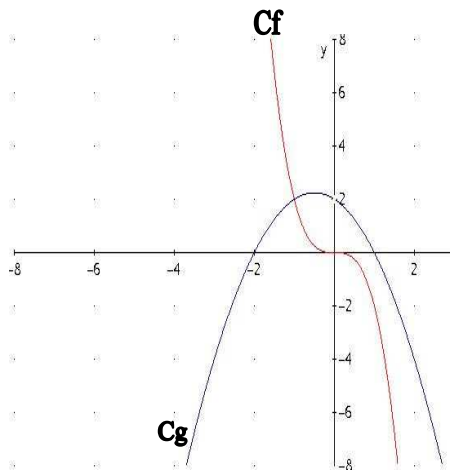
(ن 2) $(\forall x \in \mathbb{R}^+) x \neq 3\sqrt{2} \Rightarrow \sqrt{x^2 + 2} \neq 2\sqrt{5}$

3- بين أن $(\forall x \in \mathbb{R} - \{-1\}) : \frac{1}{x+1} = x - 1 \Rightarrow x = \sqrt{2}$ أو $x = -\sqrt{2}$ (ن 1)

4- نضع $\forall n \in \mathbb{N}^* S_n = 1 \times 2 + 2 \times 4 + 3 \times 6 + \dots + n \times (2n)$
أ- أحسب S_1 ثم S_2 . (ن 1)

ب- بين بالترجع أن $S_n = \frac{n(n+1)(2n+1)}{3}$. (ن 2)

5- بين باستعمال المثال المضاد للعكس أن العبارة التالية خاطئة
(ن 2) $(\forall x \in \mathbb{R})(\forall y \in \mathbb{R}) : |x| = |y| \Rightarrow x = y$



التمرين رقم 2 : (2 نقط)

- 1 - حدد $f(-1)$ و $g(0)$ (ن 0.5)
- 2 - حل مبيانيا المعادلة $g(x) = 0$. (ن 0.5)
- 3 - حل مبيانيا المتراجحة $f(x) \leq g(x)$. (ن 1)

التمرين رقم 3 : (8 نقط)

نعتبر الدالتين العدديتين f و g المعرفتين بـ

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

$$g(x) = x^2 - 4x + 1$$

- 1 - حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f . (ن 1)
- 2 - بين أن g تقبل في \mathbb{R} قيمة دنيا عند 2. (ن 1)
- 3 - ضع جدول تغييرات الدالتين f و g . (ن 1.5)

4 - استنتج جدول تغييرات الدالتين $\sqrt{2x+4} - 4$ و $-3x^2 + 12x - 3$. (ن 1)

5- بين جبريا أن $f\left(\left[\frac{5}{2}, +\infty\right)\right) = [3, +\infty)$. (ن 1.5)

6- لتكن h و k دالتين عدديتين معرفتين على الشكل $h(x) = x^2 + 1$ و $k(x) = -2x^3$

أ- حدد الدالة $koh(x)$ لكل $x \in \mathbb{R}$. (ن 0.5)

ب- ادرس رتبة koh باستعمال رتبة الدالتين h و k . (ن 1.5)
و الله ولي التوفيق

التمرين رقم 1 (10 نقط)
1 - حدد نفي العبارتين التاليتين و حدد قيمة حقيقة كل منهما :

(ن 2) (q) $\sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{7}$ و $\sqrt{-5^2} = 5$ و (p) $\forall x \in \mathbb{Z} : x^2 - 1 \geq 0$
2 - بين باستعمال قانون الاستلزام المضاد للعكس أن

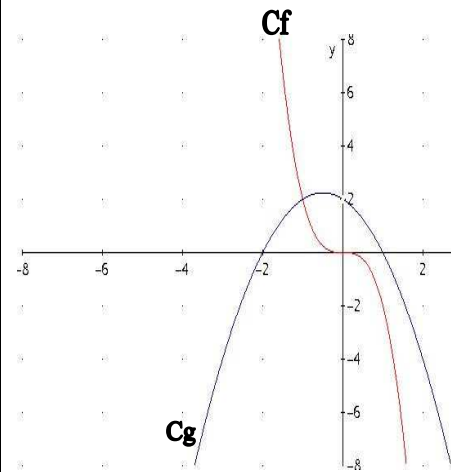
(ن 2) $(\forall x \in \mathbb{R}^+) x \neq 3\sqrt{2} \Rightarrow \sqrt{x^2 + 2} \neq 2\sqrt{5}$

3- بين أن $(\forall x \in \mathbb{R} - \{-1\}) : \frac{1}{x+1} = x - 1 \Rightarrow x = \sqrt{2}$ أو $x = -\sqrt{2}$ (ن 1)

4- نضع $\forall n \in \mathbb{N}^* S_n = 1 \times 2 + 2 \times 4 + 3 \times 6 + \dots + n \times (2n)$
أ- أحسب S_1 ثم S_2 . (ن 1)

ب- بين بالترجع أن $S_n = \frac{n(n+1)(2n+1)}{3}$. (ن 2)

5- بين باستعمال المثال المضاد للعكس أن العبارة التالية خاطئة
(ن 2) $(\forall x \in \mathbb{R})(\forall y \in \mathbb{R}) : |x| = |y| \Rightarrow x = y$



التمرين رقم 2 : (2 نقط)

- 1 - حدد $f(-1)$ و $g(0)$ (ن 0.5)
- 2 - حل مبيانيا المعادلة $g(x) = 0$. (ن 0.5)
- 3 - حل مبيانيا المتراجحة $f(x) \leq g(x)$. (ن 1)

التمرين رقم 3 : (8 نقط)

نعتبر الدالتين العدديتين f و g المعرفتين بـ

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

$$g(x) = x^2 - 4x + 1$$

- 1 - حدد D_f مجموعة تعريف الدالة f . (ن 1)
- 2 - بين أن g تقبل في \mathbb{R} قيمة دنيا عند 2. (ن 1)
- 3 - ضع جدول تغييرات الدالتين f و g . (ن 1.5)

4 - استنتج جدول تغييرات الدالتين $\sqrt{2x+4} - 4$ و $-3x^2 + 12x - 3$. (ن 1)

5- بين جبريا أن $f\left(\left[\frac{5}{2}, +\infty\right)\right) = [3, +\infty)$. (ن 1.5)

6- لتكن h و k دالتين عدديتين معرفتين على الشكل $h(x) = x^2 + 1$ و $k(x) = -2x^3$

أ- حدد الدالة $koh(x)$ لكل $x \in \mathbb{R}$. (ن 0.5)

ب- ادرس رتبة koh باستعمال رتبة الدالتين h و k . (ن 1.5)
و الله ولي التوفيق

