

correction du devoir le .....

Devoir à la maison1 : à faire sur une double feuille de papier propre

**Exercice1 : 4 points(1pt+1pt+2pt)**

Donner la valeur de vérité et la négation de chacune des propositions suivantes

1)  $P : "\exists x \in \mathbb{R} / x^2 - x + 3 = 0"$

2)  $Q : (\forall n \in \mathbb{N}) : \sqrt{n} \in \mathbb{N}$

3)  $P : (\forall x \in \mathbb{R})(\forall y \in \mathbb{R}) : x^2 + y^2 \geq x + y$

**Exercice2 : 3 points**Montrer que pour tout  $n \in \mathbb{N}^*$  :

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \frac{n^2 \times (n+1)^2}{4}$$

**Exercice3 : 3 points**

Montrer par récurrence que :

Pour tout entier  $n \geq 5$  :  $2^n \geq 6n$

**Exercice4 : 3 points(1pt+1pt)**Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation

(1):  $x^2 - |x-2| - 4 = 0$

**Exercice5 : 3points**

$x \in \mathbb{R}; y \in \mathbb{R}$

Montrer que :  $x \neq 3$  et  $y \neq 3$ 

$\Rightarrow 3x + 3y - xy - 3 \neq 6$

**Exercice6 :****4 points (1.5pt +0.5pt+1pt +1pt)**

Soit f une fonction numérique tel que :

$f(x) = -4x^2 + 4x + 5$

1) a) Montrer que  $f(x) = 6 - (2x - 1)^2 \quad \forall x \in \mathbb{R}$

b) Calculer :  $f\left(\frac{1}{2}\right)$

2) Montrer que  $f(x) \leq f\left(\frac{1}{2}\right)$

3) En déduire les extrémums de f sur  $\mathbb{R}$ <http://www.xriadiat.com>

Prof/ATMANI NAJIB

**1ère année bac Lettres et sciences humaines BIOF**

PROF : ATMANI NAJIB

correction du devoir le .....

Devoir à la maison1 : à faire sur une double feuille de papier propre

**Exercice1 : 4 points(1pt+1pt+2pt)**

Donner la valeur de vérité et la négation de chacune des propositions suivantes

1)  $P : "\exists x \in \mathbb{R} / x^2 - x + 3 = 0"$

2)  $Q : (\forall n \in \mathbb{N}) : \sqrt{n} \in \mathbb{N}$

3)  $P : (\forall x \in \mathbb{R})(\forall y \in \mathbb{R}) : x^2 + y^2 \geq x + y$

**Exercice2 : 3 points**Montrer que pour tout  $n \in \mathbb{N}^*$  :

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \frac{n^2 \times (n+1)^2}{4}$$

**Exercice3 : 3 points**

Montrer par récurrence que :

Pour tout entier  $n \geq 5$  :  $2^n \geq 6n$

**Exercice4 : 3 points(1pt+1pt)**Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation

(1):  $x^2 - |x-2| - 4 = 0$

**Exercice5 : 3points**

$x \in \mathbb{R}; y \in \mathbb{R}$

Montrer que :  $x \neq 3$  et  $y \neq 3$ 

$\Rightarrow 3x + 3y - xy - 3 \neq 6$

**Exercice6 :****4 points (1.5pt +0.5pt+1pt +1pt)**

Soit f une fonction numérique tel que :

$f(x) = -4x^2 + 4x + 5$

1) a) Montrer que  $f(x) = 6 - (2x - 1)^2 \quad \forall x \in \mathbb{R}$

b) Calculer :  $f\left(\frac{1}{2}\right)$

2) Montrer que  $f(x) \leq f\left(\frac{1}{2}\right)$

3) En déduire les extrémums de f sur  $\mathbb{R}$ <http://www.xriadiat.com>

Prof/ATMANI NAJIB