

**Les fonctions Primitives**

**Série 04**

**2BAC SPF-1-**

**Professeur : RACHID FANIDI**

**L’année Scolaire :2020-2021**

**Lycée AL Massira EL Khadraa Tiznit**

|  |  |
| --- | --- |
| **EXERCICE 01****Dans chacun des cas suivants, déterminer les fonctions primitives de la fonction** $f$ **sur l’intervalle** $I $**:****1) et** $I=\left]0;+\infty \right[$**2)** $f\left(x\right)=\left(2x+1\right)\left(x^{2}+x+1\right)^{2}$ **et** $ I=R$**3)** $f\left(x\right)=\left(3x^{2}+2\right)\sqrt{x^{3}+2x+5}$ **et** $ I=R$**4)  et** $ I=R$**5)  et** $ I=R$**6)  et** $ I=R$**7)  et** $ I=R$**8)  et** $ I=R$**9)  et** $ I=R$**10)  et** $ I=R\_{+}^{\*}$**11)  et** $ I=R^{\*}$**12)  et** $ I=R-\left\{-\frac{1}{2}\right\}$**13) et** **EXERCICE 02****Déterminer la primitive** $F$ **de la fonction** $f$ **tel que** $F(x\_{0})=y\_{0}$ **dans chacun des cas suivantes :****1)** $f\left(x\right)=2x^{2}-6x+1 $**;** $x\_{0}=3$ **et** $y\_{0}=-4$**2)** $f\left(x\right)=\left(2x-3\right)\left(x^{2}-3x-6\right)^{2} $**;**$ x\_{0}=-1$ **et** $y\_{0}=9$**3) ;**$ x\_{0}=\sqrt{2} $**et** $y\_{0}=-2$**4) ;**$ x\_{0}=1$ **et** $y\_{0}=3$ | **EXERCICE 03****On considère la fonction** $f$ **définie sur** $I=\left]1;+\infty \right[$ **par :**$$f\left(x\right)=\frac{x^{5}-2x^{3}+5x}{\left(x^{2}-1\right)^{2}}$$**1) Montrer que** $f$ **admet une fonction primitive définie sur l’intervalle** $I$**.****2) Vérifier pour tout** $x\in I:$$$f\left(x\right)=x+\frac{1}{\left(x-1\right)^{2}}-\frac{1}{\left(x+1\right)^{2}}$$**3) En déduire les fonctions primitives de** $f$ **sur** $I$**.****4) Déterminer la primitive** $F$ **de la fonction** $f$ **sur** $I$ **tel que** $F\left(2\right)=0$**.****EXERCICE 04****Soit** $f$ **une fonction numérique définie sur** $\left]0;+\infty \right[$ **par :**$$f\left(x\right)=x-\frac{2}{\sqrt{x}}$$**1) Montrer que la fonction est une fonction primitive de** $ f$ **sur** $\left]0;+\infty \right[$**.****2) En Déterminer la primitive** $G$ **de la fonction** $f$ **sur** $I$ **tel que** $G\left(16\right)=115$**.****EXERCICE 05****Soit** $f$ **une fonction numérique définie sur** $\left[0;+\infty \right[$**par :**$$f\left(x\right)=x\left(\sqrt{x}-2\right)^{2}$$**1)Montrer que** $f$ **est continue sur** $\left[0;+\infty \right[$**.****2)a-Vérifier que pour tout** $x\in \left]0;+\infty \right[ $**:**$$f\left(x\right)=x^{2}+4x-4x^{\frac{3}{2}}$$ **b-Déterminer la primitive** $F$ **de la fonction** $f $**sur** $\left]0;+\infty \right[$**tel que** $F\left(1\right)=2$**.****EXERCICE 06****Soit** $f$ **une fonction définie par :** $f\left(x\right)=x\sqrt{x+1}$**1) Vérifier que pour tout** $x\in \left]-1;+\infty \right[ $**:**$$f\left(x\right)=\left(x+1\right)^{\frac{3}{2}}-(x+1)$$**2)Déterminer la primitive** $F$ **de la fonction** $f $**sur** $\left]-1;+\infty \right[$ **tel que** $F\left(0\right)=\frac{1}{15}$**.** |