|  |  |
| --- | --- |
| logo_b | **EXAMEN – 1er semestre** **S7FR – Mathématiques 3 p****epreuve sans calculatrice****Professeurs : B. Duroyon et E. ALLAUD** |

|  |
| --- |
| **NOM : Prénom :** |
|  | *Commentaire éventuel* | *Signature* |

* Durée de l’examen : 60 minutes.
* Aucune calculatrice n’est autorisée.
* Le sujet comporte, y compris cette page de garde, 3 pages.
* Le total des points attribués est égal à 40.
* Toutes les questions sont obligatoires.
* Tous les calculs et raisonnements doivent être écrits sur la feuille.
* Lors de la correction, il sera tenu compte du soin et de la qualité de la rédaction.

Restez calme et concentré.

Bon travail et bonne réussite.

|  |  |
| --- | --- |
| ***POINTS*** | **Partie A**  |
| *5 Points* | 1. Résoudre l’équation suivante:

$$2e^{-2x-1}-1=5$$ |
| *5 Points* | 1. Trouvez l’équation de la tangente au graphe de la fonction

$ f\left(x\right)=x^{3}-3x^{2}+x$ au point $P\left(2,-2\right).$ |
| *5 Points* | 1. Trouvez l’aire de la région hachurée, limitée le graphe de la fonction et par les droites verticales d’équation $x=0$ et $x=3.$

*y**x*03 |
| *5 Points* | 1. Le graphique ci-dessous représente la dérivée $f^{'}$ de la fonction $f$. Déterminez la(les) valeur(s) de *x* pour laquelle (lesquelles) $f$ admet un minimum. Justifiez.

 |
| *5 Points* | 1. Déterminez la primitive $F(x)$ de la fonction $f\left(x\right)=x-\frac{1}{x+1}$ telle que $F\left(2\right)=0$.
 |
| *5 Points* | 1. On lance 4 fois de suite une pièce de monnaie équilibrée. Quelle est la probabilité de l’événement : « La face « pile » est obtenue au moins 3 fois».
 |
| *5 Points* | 1. Dans une école secondaire où il y a autant de garçons que de filles, 60 % des filles ont leur brevet de secouriste, et 50 % des garçons également.

 On choisit un élève de cette école au hasard : il a le brevet de secouriste, quelle est la probabilité que ce soit une fille ? |
| *5 points* | 1. Un professeur a demandé à ses étudiants de noter le nombre de sites Web qu’ils ont visités chaque.

Voici les nombres notes par ces étudiants: 8; 10; 9; 8; 4; 6; 6; 5; 4;8. Tracez le diagramme de Tukey de ces données. |