# BACCALAURÉAT SÉRIE S – Enseignement obligatoire – Oral de rattrapage –

# Sujet n°1

**CONSIGNES :** Votre travail consiste à préparer les deux exercices.

Vous disposez pour cela de vingt minutes suivi d’un entretien de même durée.

Vous pouvez utiliser votre calculatrice et du brouillon.

Il est inutile de rédiger complètement par écrit, c’est un oral.

À l’issue de ces vingt minutes de préparation, vous présenterez votre solution à l’examinateur en vous exprimant le plus possible à l’oral.

Vous devez être capable de justifier vos réponses.

Pendant la préparation, il est souhaitable d’aborder toutes les questions du sujet.

Les exercices peuvent être traités dans n’importe quel ordre.

**EXERCICE 1**

On considère la fonction *f* définie par  *f*(*x*) = 1 – .

On note C sa courbe représentative dans un repère orthogonal ( O ; ; ).

Sur le graphique ci-dessous, on a tracé la courbe C. Elle coupe l’axe des abscisses aux points A et B. On note *a* l’abscisse de A. La courbe C admet l’axe des ordonnées comme axe de symétrie.

 

1) Justifier que la fonction *f* est définie sur .

2) À partir du graphique, dresser le tableau de variation de la fonction *f*  et donner le signe de *f*.

*3) En prolongement possible…*

*On considère la fonction F définie sur par F(x) = .*

 *a) Déterminer les variations de la fonction F sur .*

 *b) Quel est le signe de F(a) ?*

**EXERCICE 2**

*L’exercice comporte des questions* ***indépendantes.***

*Pour chacune d’entre elles, trois réponses sont proposées parmi* ***lesquelles une seule est exacte****.*

*Il s’agit de déterminer la bonne réponse et de* ***justifier le choix*** *ainsi effectué.*

Donner seulement 2 questions parmi les 4.

1) Le plan est muni d’un repère orthonormé direct ( O , $\vec{u}$, $\vec{v}$,).

 A et B sont les points d’affixes respectives : *z*A *=*  et *z*B *=*  *+*  i.

1. La forme algébrique de *z*A  est :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P1 *−*  i  | P2 1 *+* i  | P3   |

1. La forme exponentielle de *z*B est :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P1 e  i π/ 4  | P2  ei π/ 4  | P3  e  - i π/ 4  |

2)Un joueur dispose d’un dé cubique équilibré dont les faces sont numérotées de 1 à 6.

 À chaque lancer, il gagne s’il obtient 2, 3, 4, 5 ou 6 et il perd s’il obtient 1.

 Une partie est constituée de 5 lancers successifs et indépendants.

 La probabilité pour que le joueur perde 3 fois au cours d’une partie est :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P1  | P2   | P3   |

3)Dans l’espace muni d’un repère orthonormé ( O , $\vec{i}$, $\vec{j}$,$ \vec{k}$, ), on considère le plan P

 d’équation cartésienne 2*x* + 3*y* – *z* + 4 = 0 et la droite D ayant pour représentation

 paramétrique ( *t* ).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P1 Le plan P et la  droite D sont  sécants  | P2 Leplan P et la droite D n’ont aucun point commun  | P3  La droite D est incluse dans le plan P |

4) On considère trois suites (*un*), (*vn*) et (*wn*) telles que, pour tout naturel *n* non nul,

 *un*  *vn* *wn* .

 Si la suite (*vn*) tend vers – alors

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P1 la suite (*wn*)  tend vers –  | P2 la suite (*vn*)  est décroissante  | P3  la suite (*un*)  tend vers –  |