

## SUJET n°8

*Temps de préparation : 20 minutes.*

*Durée de l'oral : 20 minutes.*

*L'épreuve vise à apprécier la maîtrise des connaissances de base.*

*Vous pouvez, au cours de l'entretien, vous appuyer sur les notes prises pendant la préparation.*

*Tout sera fait pour faciliter votre expression et pour vous permettre de mettre en avant vos connaissances. Il n'est pas important de tout faire, mais de bien faire ce qui est demandé, en argumentant les réponses et en précisant, lorsque c'est utile, les notions de cours indispensables.*

*L'usage de calculatrice électronique est autorisé.*

### **EXERCICE n°1 :**

Résoudre sur l'ensemble des réels :

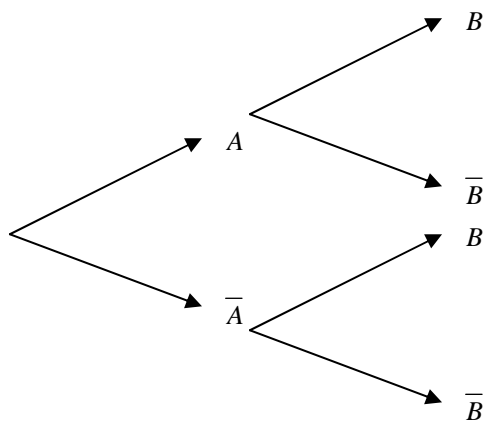
a.  $\ln(x+1) = 2.$

b.  $2\ln x - 1 \leq 0.$

c.  $(\ln x)^2 + \ln x - 6 = 0.$

### **EXERCICE n°2 :**

On considère deux expériences successives  $A$  et  $B$  modélisées par l'arbre de probabilité suivant :



On donne les informations suivantes :

$$P(A) = 0,7$$

$$P_A(B) = 0,4$$

$$P(\bar{A} \cap B) = 0,15.$$

1. Calculer  $P(\bar{A})$ .
2. Calculer  $P(A \cap B)$ .
3. Calculer  $P(B)$ .