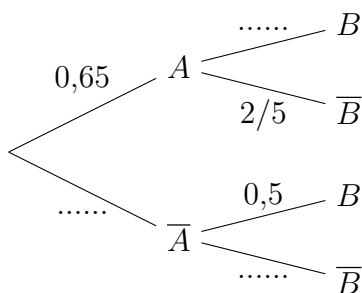


Devoir maison n° 05 – mathématiques
Donné le 08/10/2014 – à rendre le 15/10/2014

Exercice 1 On considère une expérience aléatoire représentée par l'arbre pondéré ci-dessous :



1. Reproduire et compléter l'arbre.
2. Lire l'exercice corrigé 46p307 puis écrire un algorithme qui simule l'expérience aléatoire.
3. Calculer $\mathbb{P}(B)$.
4. On propose alors l'algorithme suivant, plus court :

```

Variables :
    T1,T2
Traitement :
    T1 prend la valeur alea_ent(1,20)
    Si T1 ≤ 13 Alors
        | Afficher "A réalisé"
    Sinon
        | Afficher "A non réalisé"
    FinSi
    T2 prend la valeur alea_ent(1,200)
    Si T2 ≤ 113 Alors
        | Afficher "B réalisé"
    Sinon
        | Afficher "B non réalisé"
    FinSi
    
```

Discuter des points pertinents et des points non pertinents de cet algorithme.

Exercice 2 Justifier les égalités suivantes :

1. $1 - \frac{e^{-x} - 1}{e^{-x} + 1} = \frac{2e^x}{e^x + 1}$.
2. $\frac{e^{2x} + 1}{e^x + 3} = \frac{e^x + e^{-x}}{1 + 3e^{-x}}$.