

Devoir maison n°02 – mathématiques  
Donné le 12/09/2017 – à rendre le 19/09/2017

**Exercice 1**

- Développer l'expression  $(2 + \sqrt{3})^2$ .
- Soit  $f$  la fonction définie par  $f(x) = x^2 - (2 - \sqrt{3})x - 2\sqrt{3}$ .
  - Calculer le discriminant de  $f$  et en donner une expression factorisée.
  - Déterminer des expressions simples des racines de  $f$ .

**Exercice 2**

Sur un site de téléchargement de films, deux formules d'adhésion annuelle sont proposées.

**Formule A** : abonnement 30€ et 1,45€ par film téléchargé ;

**Formule B** : abonnement 20€ et 1,75€ par film téléchargé ;

- Lorsque l'on télécharge 24 films dans l'année, quel est l'abonnement le plus économique ?
- Recopier et compléter l'algorithme suivant pour qu'il affiche, étant donné un nombre  $n$  de films téléchargés, L'abonnement le plus économique.

**Variables :**

$n$  est un entier  
 $A$  et  $B$  sont des réels

**Traitement :**

```
Saisir  $n$ 
 $A$  prend la valeur  $30 + \dots\dots\dots$ 
 $B$  prend la valeur  $\dots\dots\dots$ 
Si  $\dots\dots\dots$  Alors
  | Afficher "Formule A"
Sinon
  | Afficher "Formule B"
FinSi
```

- Résoudre l'inéquation  $30 + 1,45n < 20 + 1,75n$  d'inconnue  $n$ .
  - En déduire le nombre de films à télécharger au minimum pour que la formule A soit la plus économique.