

## CORRECTION DU DEVOIR MAISON N° 12

Puissances et distances

Pour le 18 mars 2016

### Exercice 1

$$d_A = 0,0064v^2 + 0,5v = 0,0064 \times 50^2 + 0,5 \times 50 = 0,0064 \times 2500 + 0,5 \times 50$$

$$d_A = 0,0064 \times 2500 + 0,5 \times 50 = 16 + 25 = 41.$$

La distance d'arrêt à 50 km/h est égale à 41 m.

### Exercice 2

$$\text{Pour } n = 6, d = 0,4 + 0,3 \times 2^{6-2} = 0,4 + 0,3 \times 2^4 = 0,4 + 0,3 \times 16 = 0,4 + 4,8 = 5,2.$$

La distance entre Jupiter et le Soleil est égale à 5,2 U.A.

### Exercice 3

La longueur du passage des fourmis sur la tente est égale à :

$$IJ + JJ' + J'I' = 2 \times IJ + AA' = 2 \times IJ + 3.$$

Dans le triangle  $ABC$ ,  $I$  appartient à  $[AB]$ ,  $J$  appartient à  $[BC]$  et les droites  $(IJ)$  et  $(AC)$

sont parallèles ; d'après le théorème de Thalès, on obtient :  $\frac{BI}{BA} = \frac{BJ}{BC} = \frac{IJ}{AC}$ .

$$\text{Par suite, on obtient : } \frac{IJ}{1,80} = \frac{1}{2}. \text{ Donc } IJ = \frac{1}{2} \times 1,80 = 0,9 \text{ m.}$$

$$\text{Or } 2 \times IJ + 3 = 2 \times 0,9 + 3 = 1,80 + 3 = 4,80.$$

Donc, la longueur du passage des fourmis sur la tente est égale à 4,80 mètres.