

# 3<sup>ème</sup>

# DM n°6

**Exercice 1 (3 pts) :** Un internaute a téléchargé un fichier de 1,8 Mo en 8 secondes.

- 1) Quelle est la vitesse de téléchargement en Mo/min ?
- 2) a) Cet internaute a téléchargé un morceau de musique compressé au format MP3 en 44 s. Quelle est la taille en Mo de ce fichier musical ?  
b) Sachant qu'en moyenne une minute de musique au format MP3 nécessite 1,5 Mo, quelle est la durée en minutes-secondes de ce morceau de musique ?

**Exercice 2 (2 pts) :** exercice 92 page 63 du livre.

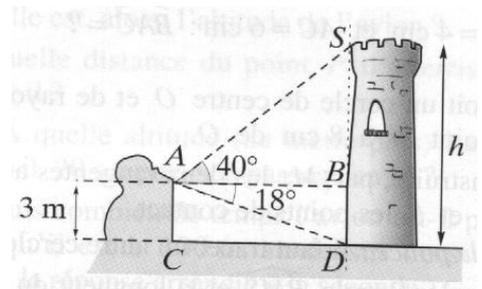
**Exercice 3 (3,5 pts) :** puissances de 3

- 1) Calculer les huit premières puissances de 3 d'exposant positif.
- 2) Déduisez-en une conjecture (une règle qui semble vraie) sur le chiffre des unités de l'écriture décimale de  $3^n$ , où  $n$  est un entier positif.
- 3) Grâce au 2), déterminer le chiffre des unités de l'écriture décimale de  $3^{38}$ .
- 4) Déterminer une puissance de 3 d'exposant supérieur à 150 ayant 7 comme chiffre des unités.

**Exercice 4 (6 pts) :** exercice 60 page 266 du livre.

**Exercice 5 (3,5 pts) :** Soit le schéma ci-contre. On suppose que la tour est perpendiculaire au sol. On suppose que ABDC est un rectangle.

Calculer la hauteur de la tour. Donner la valeur exacte puis la valeur arrondie au décimètre près.



# 3<sup>ème</sup>

# DM n°6

**Exercice 1 (3 pts) :** Un internaute a téléchargé un fichier de 1,8 Mo en 8 secondes.

- 1) Quelle est la vitesse de téléchargement en Mo/min ?
- 2) a) Cet internaute a téléchargé un morceau de musique compressé au format MP3 en 44 s. Quelle est la taille en Mo de ce fichier musical ?  
b) Sachant qu'en moyenne une minute de musique au format MP3 nécessite 1,5 Mo, quelle est la durée en minutes-secondes de ce morceau de musique ?

**Exercice 2 (2 pts) :** exercice 92 page 63 du livre.

**Exercice 3 (3,5 pts) :** puissances de 3

- 1) Calculer les huit premières puissances de 3 d'exposant positif.
- 2) Déduisez-en une conjecture (une règle qui semble vraie) sur le chiffre des unités de l'écriture décimale de  $3^n$ , où  $n$  est un entier positif.
- 3) Grâce au 2), déterminer le chiffre des unités de l'écriture décimale de  $3^{38}$ .
- 4) Déterminer une puissance de 3 d'exposant supérieur à 150 ayant 7 comme chiffre des unités.

**Exercice 4 (6 pts) :** exercice 60 page 266 du livre.

**Exercice 5 (3,5 pts) :** Soit le schéma ci-contre. On suppose que la tour est perpendiculaire au sol. On suppose que ABDC est un rectangle.

Calculer la hauteur de la tour. Donner la valeur exacte puis la valeur arrondie au décimètre près.

