

# Nombres réels en base 2 - Codage des entiers et des réels

PF1 - 2002/2013

**Nombres réels en base 2** Traduire les expressions suivantes depuis la numération bi-

- -913 :
- -440 :

Donner la représentation décimale des octets non signés suivants :

- (01010010 | 01001011)<sub>unsigned short</sub> :
- (10100100 | 10111010)<sub>unsigned short</sub> :
- (10001000 | 10000000)<sub>unsigned short</sub> :

Donner la représentation décimale des octets signés suivants :

- (01010010 | 01001011)<sub>signed short</sub> :
- (10100100 | 10111010)<sub>signed short</sub> :
- (10001000 | 10000000)<sub>signed short</sub> :

**Codage des réels** Donner la représentation des réels suivants sous forme de flottants (floats) *en utilisant la règle de l'arrondi* :

- 17 :
- -17 :
- 73,5 :
- 12,3 :
- -135,1 :
- 0,2 :

Donner la représentation décimale des flottants suivants :

- (0 | 01111111 | 00010000000000000000000000000000)<sub>float</sub> :
- (1 | 01111110 | 11000000000000000000000000000000)<sub>float</sub> :
- (1 | 10000001 | 00000000000000000000000000000000)<sub>float</sub> :

**Arrondis et troncature** Que répond le programme Java suivant s'il convertit les réels en flottants en utilisant la règle de la troncature ? Et en utilisant la règle de l'arrondi ?

```
System.out.println(0.3-0.2 == 0.2-0.1);
```