

PF1 - 2002/2013 — Contrôle continu n 1

Durée : 30 minutes

Les réponses doivent être justifiées. Documents et calculatrices sont interdits.

Changement de bases

Exercice 1a. Convertir $(1234)_7$ en base 10.

Exercice 1b. Convertir $(2143)_7$ en base 10.

Exercice 2a. Convertir $(1234)_{10}$ en base 2.

Exercice 2b. Convertir $(2143)_{10}$ en base 2.

Exercice 3a. Convertir $(1234)_{10}$ en base 16.

Exercice 3b. Convertir $(2143)_{10}$ en base 16.

Exercice 4a. Le nombre $(172)_9$ est-il pair ?

Exercice 4a. Le nombre $(217)_9$ est-il pair ?

Arithmétique

Exercice 5a. Effectuer l'addition suivante en base 2 : $(110110111)_2 + (1001)_2$

Exercice 5b. Effectuer l'addition suivante en base 2 : $(110110111)_2 + (1010)_2$

Exercice 5c. Effectuer l'addition suivante en base 2 : $(101111011)_2 + (1001)_2$

Exercice 5d. Effectuer l'addition suivante en base 2 : $(101111011)_2 + (1010)_2$

Exercice 6a. Effectuer la soustraction suivante en base 2 : $(110110111)_2 - (1001)_2$

Exercice 6b. Effectuer la soustraction suivante en base 2 : $(110110111)_2 - (1010)_2$

Exercice 6c. Effectuer la soustraction suivante en base 2 : $(101111011)_2 - (1001)_2$

Exercice 6d. Effectuer la soustraction suivante en base 2 : $(101111011)_2 - (1010)_2$

Exercice 7a. Effectuer la multiplication suivante en base 2 : $(110110111)_2 \cdot (1001)_2$

Exercice 7b. Effectuer la multiplication suivante en base 2 : $(110110111)_2 \cdot (1010)_2$

Exercice 7c. Effectuer la multiplication suivante en base 2 : $(101111011)_2 \cdot (1001)_2$

Exercice 7d. Effectuer la multiplication suivante en base 2 : $(101111011)_2 \cdot (1010)_2$

Nombres non entiers

Exercice 8a. Convertir $(11,01)_{10}$ en base 2.

Exercice 8b. Convertir $(10,11)_{10}$ en base 2.

Exercice 9a. Convertir $(11,01)_2$ en base 10.

Exercice 9b. Convertir $(10,11)_2$ en base 10.

Exercice 10a. Combien la conversion en base 10 du nombre $(100010101,100010101)_2$ compte-t-elle de chiffres après la virgule ?

Exercice 10b. Combien la conversion en base 10 du nombre $(100000000,0000000001)_2$ compte-t-elle de chiffres après la virgule ?