Travail pratique 1 À rendre en version papier

Gr 3 : pour Jeudi le 22 septembre

NOM\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Inscrire vos calculs pour tous les numéros**

1. Faire les conversions suivantes :

a) (108)10 = ( )2

b) (1101000011)2 = ( )10

c) (10101110011010)2 = ( )16

d) (2AF)16 = ( )2

e) (12487)10 = ( )2

f) (10)2 = ( )16

g) (100111100010011)2 = ( )16

h) (1428)10 = ( )16

1. Le nombre 148 est-il valide en base 8 ? Justifiez votre réponse.
2. Effectuer les opérations suivantes en base 2 :
3. 1011101 + 110111 = ( )
4. 11011111 + 1111 = ( )

1. 11111011 + 11010 = ( )

1. 111110101 + 111101 = ( )
2. Donner la valeur en octets de 12 Ko.
3. Donner la valeur en Mo de 12896522 octets.
4. Donner la valeur en bits de 3 Go.
5. Donner la valeur en Ko de 45 To.
6. Donner la représentation interne 8 bits des entiers suivants. À partir de maintenant, vous pouvez utiliser la calculatrice pour faire les changements de base )
7. (107)10

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. (2)16

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. (-2)16

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. (-350)10

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. (-99)10

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. (5EF)16

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Même question que (8), mais sur 16 bits. Donner votre réponse en hexadécimal.
2. (107)10

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. (2)16

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. (-2)16

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. (-350)10

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. (-99)10

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. (5EF)16

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Quel est le plus petit entier que l’on peut représenter en point fixe sur 16 bits ? Le plus grand ? (La formule suffit)
2. Donner la représentation interne 32 bits de : (donner votre réponse en hexadécimal)
3. (-8000)10

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. (12)10

Réponse :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Quel est le plus petit entier que l’on peut représenter en point fixe sur 32 bits ? Le plus grand ? (La formule suffit)
2. Dans chacun des cas suivants, un entier est codé en RAM. Indiquer quel entier (en base 10) est représenté.
3. 10110010
4. 00001010

c) 11001111

d) 11111111

e) 01010101

f) 00000001

1. Soit le programme suivant en RAM :

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Déclarations** |
|  | E : entier, 1 octet |
|  | F : entier, 1 octets |
|  | MUL: entier, 2 octets |
|  |  |
|  | **Début du programme** |
|  | Lire E,F |
|  | MUL = E\*F |
|  | Afficher MUL |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

a)donnez le schéma de la réservation des variables en RAM

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

b)si E contient 1210 et F contient -1010, donnez le contenu des variables E,F et MUL en RAM après l’exécution du programme. Donnez vos résultats en hexadécimal.

1. Soit le programme suivant en RAM ainsi que le contenu des variables après l’exécution du programme :

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Déclarations** |
|  | G : entier, 1 octet |
|  | H : entier, 1 octets |
|  | MUL: entier, 2 octets |
|  |  |
|  | **Début du programme** |
|  | Lire G,H |
|  | MUL = G\*H |
|  | Afficher MUL |
|  |  |
|  |  |
| G | 08 |
| H | F8 |
| MUL | FF |
|  | C0 |
|  |  |
|  |  |
|  |
|  |

1. Quelle sera le produit (le contenu de la variable MUL) affiché par le programme ? (en base 10)
2. Quelles seront les valeurs affichées pour les variables G et H ? (en base 10)
3. Quel caractère est représenté par 2816 dans la table ASCII ?