

C078

a) Elle a raison.

2351 base 8 donne en base 10 :

$$2 \cdot 8^3 + 3 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 1 \cdot 8^0 =$$

$$2 \cdot 512 + 3 \cdot 64 + 5 \cdot 8 + 1 \cdot 1 = 1024 + 192 + 40 + 1 = 1257$$

b)

1257	6	209	6	34	6	5	6
-12		-18		-30		-0	0
057		29					
-54		-24					
<u>3</u>							

5 4 5

1257 base 10
= 5453 base 6

1257	9	139	9	15	9	1	9
-9		-9		-9		-0	0
35		49					
-27		-45					
87							
-81							
<u>6</u>							

4 6 1

1257 base 10
= 1646 base 9

1257	11	114	11	10	11		0
-11		-11		-0			
15		04					
-11		-0					
47							
-44							
<u>3</u>							

4 10 ♥

1257 base 10
= ♥43 base 11
(ou A43)

c) les opérations (n; nombre cherché) décrites; en rouge la suite du calcul.

n	7	7	7	7	7	7	7
5	?	72	7	1	7	0	0
		-7		-0			
		5		1			

n = 1535 en base 7

$$= 1 \cdot 7^3 + 5 \cdot 7^2 + 3 \cdot 7^1 + 5 \cdot 7^0$$

$$= 343 + 245 + 21 + 5 = \underline{\underline{614}}$$

a.

En base 5	32	123	1000	31 030
En base 10	17	38	125	2015

b.

En base 8	21	46	175	3737
En base 10	17	38	125	2015

c.

En base 12 (♥ = 10 et ☺ = 11)	15	32	♥5	11☺☺
En base 10	17	38	125	2015

d.

En base 4	310	23	1201	20 032
En base 10	52	11	97	526

e.

En base 12 (♥ = 10 et ☺ = 11)	☺8	100	4☺	9♥1
En base 10	140	144	59	1417

a.

En base 2	1010	11 111	1 101 111	10 000 000
En base 10	10	31	111	128

b.

En base 2	101	11 100	11 001	101 101
En base 10	5	28	25	45

c. $2^8 = 256$ nombres

Un octet correspond à 8 bits, soit en binaire un nombre en base 2 formé de 8 chiffres. Ces chiffres sont soit 0, soit 1.

Donc pour un octet, chacun des 8 chiffres peut prendre deux valeurs : 0 ou 1. Ce qui donne

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

nombres différents possibles soit 2^8 .