Correction BTS BLANC

Exercice 2)

U0 = 9000  
U1 = 2Un

Un = 1975+2N

U1 = 9000 \* 2 = 18000

U2 = 18000 \* 2 = 36000

18000 représente nombre de transistors en 1977.

36000 … 1979

2) Géométrique : 1er terme : u0 = 9000 et de raison q=2

Un = U0 \* q^n

Soit Un = U0 \* 2^n

3) 2001-1975 = 26

26 / 2 : 13

U13 = 9000 \* 2^13 = 73 728 000

4) 100 000 000 000 = 10^11

9000\*2^X

U23 = 7,5\*10^10

U24 = 1,5\*10^11

On dépassera les 100 milliards en 1975+2\*24 = 2023.

EX 3 )

Partie A : 1)a)

|  |  |
| --- | --- |
| 2014 | 2 |
| 1007 | 19 |
| 53 | 53 |
| 1 |  |

\*

2014 = 2\*19\*53

B) 1,2,53,2\*19 = 38, 2\*53 = 106, 19\* 53= 1007, 2\*19\*53 = 2014

2)

|  |  |
| --- | --- |
| 212 | 2 |
| 106 | 2 |
| 53 | 53 |
| 1 |  |

212 = 2^2 \* 53

Pgcd(2014 ;212) = 2\*53 = 106

OU

2014 = 9 \* 212+106

212 = 2\*106 + 0

Partie B)

1)A)

1908+212 = 2120

2120-2014 = 106,

15 numéros après 1908 : 106,318,530,742,954,1166,1378,1590,1802,2014,212,424,636,848,1060

318

530

..

2014

..

212 -> on a une boucle on ne peut pas appeler tout le monde

B) 19 candidats

2)2014 :38 = 53

53e = 53\*38 = 2014

54e = 2014+38 = 2052

2052-2014 = 38

53 candidats

2014 = p\*d

2014 = p\*106

P = 2014/106 = 19

Partie C =

1)

N = 15

2014 = 2\*19\*53

15 = 3\*5

Pgcd(2014 ;15) = 1

N = 15

Permet d’appeler tous les candidats

2) a) 400 / 2= 200 multiples de 2

b) impairs de 19 :

19,57,95,133,171,209,247,285,323,361,399

c) impairs de 53 :

53,159,265,371

d) 200+11+4 = 215 -> les multiples de 2,19,53 ont un pgcd avec

2014 = 2\*19\*53 différents de 1

400 – 215 = 185 nombres appellent tous les candidats