

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

## Mathématiques

### exercice 1

#### partie A

1)  $T = 100 - \frac{100}{16}$   $T = 93,75\%$  0,5

2)  $97,5 = 100 - \frac{100}{IP}$  1

$IP = 40$

#### partie B

1)  $f'(x) = \frac{100}{x^2}$  1

2) a -  $f'(x)$  est strictement positive 0,5

b -  $f$  est croissante 0,5

3) tableau de valeurs 4x0,25pt 1

4) 8 points à placer  
courbe tracée 2

5)  $x = 33$  (tolérance  $\pm 1$ ) 0,5

6) a -  $x = 14$  " 0,25

b -  $x = 25$  0,25

c)  $14 \leq x \leq 25$  0,25

#### partie C

1) IP doit se situer entre 14 et 25 0,25

2) IP doit être 33 0,25

### exercice 2

tableau d'amortissement 2

### exercice 3

1) a -  $\bar{x} = 29,8$  1

b -  $V \approx 101$   
 $\sigma = 10$  1,5

2) a)  $\bar{x} - 2\sigma = 10$   
 $\bar{x} + 2\sigma = 50$  0,5

b) 877 femmes 1

c)  $\frac{877}{950} \times 100 = 92,3\%$  1

## Sciences physiques

### exercice 4

1)  $P_A - P_B = 1050 \times 9,8 \times (6-3)$  1

$P_A - P_B = 30870 \text{ Pa}$

2)  $P_{\text{effective}} = 1050 \times 9,8 \times 35$  1

$= 360150 \text{ Pa}$

3)  $P_{\text{absolue}} = 360150 + 100000$  1

$= 460150 \text{ Pa}$

### exercice 5

1) a.  $f = \frac{3 \cdot 10^8}{3,1 \cdot 10^{-7}}$  0,5

$f = 9,7 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$

b.  $f = \frac{3 \cdot 10^8}{3,7 \cdot 10^{-7}}$  0,5

$f = 8,1 \times 10^{14} \text{ Hz}$

2) radiation 1. UVB 0,5

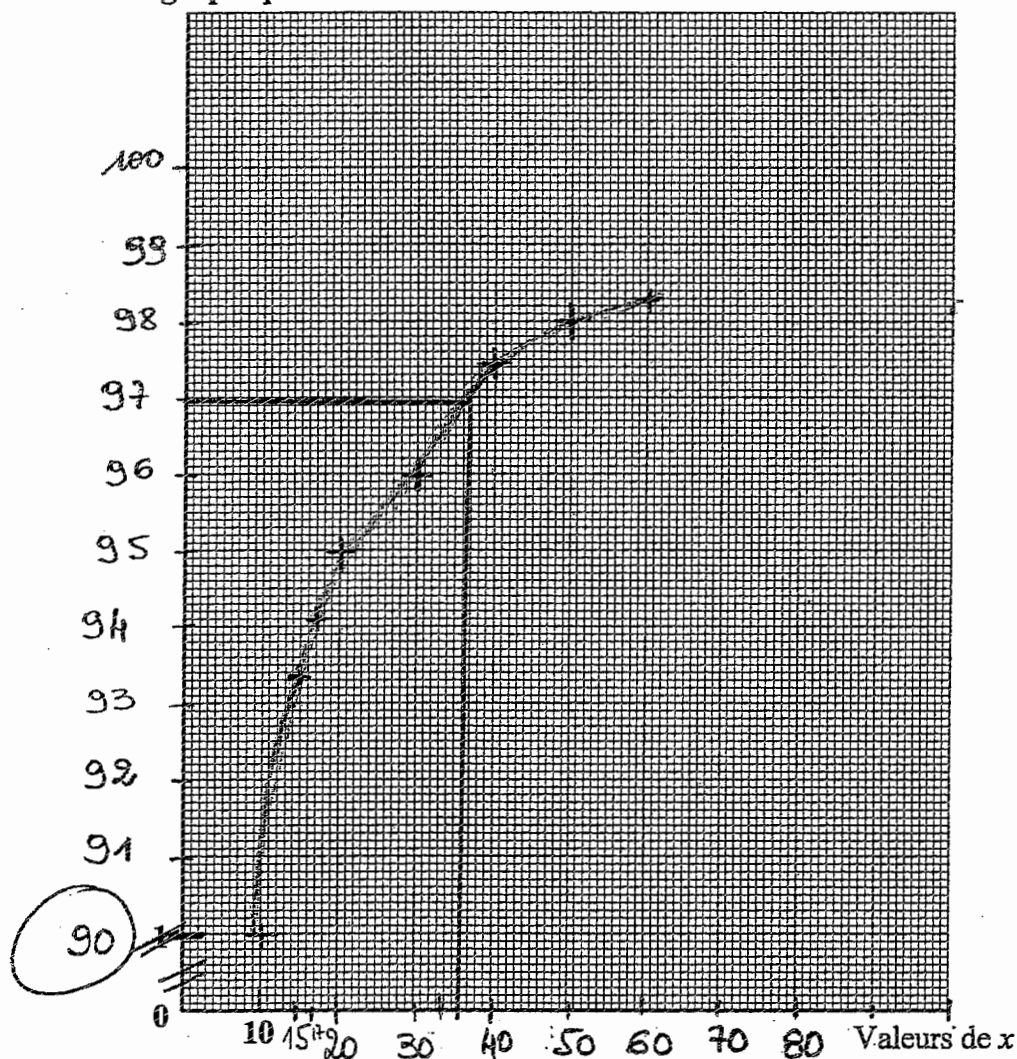
radiation 2. UVA 0,5

**ANNEXE 1**  
**à rendre avec la copie**

**EXERCICE 1 :**  
**Tableau des valeurs**

Valeurs de x	10	15	17	20	30	40	50	60
Valeurs de f(x)	90	93,33	94,12	95	96,7	97,5	98	98,3

**Représentation graphique**



**EXERCICE 2 :**  
**Tableau d'amortissement**

année	Capital restant du en début d'année	Intérêt annuel	Amortissement	Annuité
1	40 000,00 €	12,60	21.27,12	3 387,12 €
2	37.872,88	1.193,	21.94,12	3 387,12 €
3	35 678,76 €	1 123,88 €	2 263,24 €	3 387,12 €