

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.

CORRIGÉ ET BAREME

MATHÉMATIQUES (15 points)

EXERCICE 1 : (5 points)

1. Tableau n°1

0,5 point

Nombre de filtres n	1	2	3	4
Facteur de transmission T_n	0,4	0,16	0,064	0,0256

2. La suite est géométrique. (Toute justification acceptée)

1 point

La raison de la suite est 0,4.

0,5 point

3. $D_n = -\log(T_n)$ soit $D_n = -\log(0,4^n)$ ou $D_n = -n \log(0,4)$

1 point

4. Tableau n°2

1 point

(dont 0,5 pour l'arrondi)

Nombre de filtres, n	1	2	3	4
Densité optique, D_n	0,398	0,796	1,194	1,592

5. Toute justification est acceptée.

0,5 point

La raison est 0,398. ($-\log(0,4)$)

0,5 point

EXERCICE 2 : (10 points)

Partie I : (7 points)

1. a. $\mathcal{A}_1 = 3(8 - x) = 24 - 3x$

1 point

b. $\frac{\pi}{8} \approx 0,39$ au centième.

0,5 point

$\mathcal{A}_2 = 0,39 x^2$

0,5 point

c. $\mathcal{A} = \mathcal{A}_1 + \mathcal{A}_2$ $\mathcal{A} = 0,39 x^2 - 3x + 24$

0,5 point

2. a. $f'(x) = 0,78 x - 3$

1 point

b. Première méthode : $0,78x - 3 = 0$ soit : $x = \frac{3}{0,78} = \frac{300}{78} = \frac{50}{13}$

Deuxième méthode : on vérifie : $0,78 \times \frac{50}{13} - 3 = 0$ avec $\frac{50}{13} \approx 3,846$

1 point

c. Tableau de variation de la fonction f

1,5 point

(Tous les arrondis sont acceptés)

CODE EPREUVE : 0606-PG ST 12 0606-PI ST 12		EXAMEN : BCP	SPECIALITE : PRODUCTION IMPRIMÉE PRODUCTION GRAPHIQUE	
SESSION 2006	CORRIGÉ	EPREUVE : Mathématiques/Sciences Physiques		Calculatrice autorisée : oui
Durée : 2 heures		Coefficient : 2	N° sujet : 01ING04	Page : 1 / 3

CORRIGÉ ET BARÈME

x	0	$\frac{50}{13}$	8
signe de $f'(x)$	-	0	+
Variation de la fonction f	24	18,23	24,96

d. $x = \frac{50}{13} \approx 3,8 \text{ cm}$
 $\mathcal{A} \approx 18 \text{ cm}^2$

0,5 point

0,5 point

Partie II : (2 points)

1. $I = \left[-0,0625 x^3 + 0,75 x^2 \right]_0^8 = 16 \text{ unités d'aire}$

1,5 point

2. L'aire de la surface grisée est 16 cm^2 .

0,5 point

Partie III : (1 point)

Aire du rectangle ABCD: $9 \times 8 = 72 \text{ cm}^2$

Le taux d'encrage de l'étiquette est $\frac{34}{72} \approx 0,4722$ soit environ 47 %

1 point

SCIENCES PHYSIQUES (5 points)

EXERCICE 1: (2,5 points) lumière et couleur

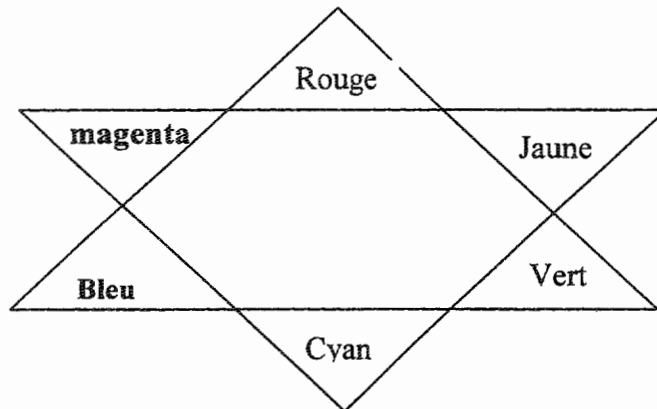
1. a) Lumière de couleur bleue

0,5 point

b) $f \approx 667 \cdot 10^{12}$ Hz.

0,5 point

2. a)



0,5 point

b) On obtient du jaune

0,5 point

2. On interpose un filtre cyan et un filtre magenta.

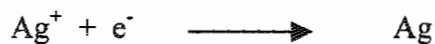
0,5 point

EXERCICE 2: (2,5 points)

Partie I. Lors de la prise de vue

0,5 point

1. Compléter la demi-équation électronique correspondante donnée en annexe.



0,5 point

2. Les ions Ag^+ subissent une réduction car ils gagnent un électron chacun.

Partie II. Lors du développement

0,5 point

1. L'équilibre de cette équation donne



0,5 point

2. Le révélateur QH_2 est un réducteur car les ions Ag^+ sont réduits en atomes d'argent Ag

0,5 point

3. Le cas n°2 de l'annexe est correct. La règle du gamma montre que Ag^+ oxydant le plus fort, réagit avec le réducteur le plus fort QH_2 .