

CORRIGÉ

Mathématiques

Exercice 1 (4 points)

1.
 - a) Nombre de pièces présentant un défaut mineur : **3** 0,5 pt
 - b) Nombre de pièces présentant un défaut majeur : **2** 0,5 pt
 - c) $5/20$ donc **25%** des pièces présentent un défaut. 1 pt

2.
 - a) épaisseur moyenne $\bar{x} = 17,825$ mm soit $\bar{x} \approx 17,83$ mm 1 pt
 - b) La moyenne ne s'écarte que de 0,17 mm de l'épaisseur nominale,
il n'y a donc pas lieu d'effectuer un réglage de la machine 1 pt

Exercice 2 (11 points)

Partie I (7,5 points)

1. $\frac{H}{h_{\max}} \leq n \leq \frac{H}{h_{\min}}$ soit $330/16=20,6$ et $330/18=18,3$ 1 pt
On a donc le choix entre **19 et 20** marches

2.
 - a) $g + \frac{2 \times 478,5}{g} = 62$ soit : $g^2 - 62g + 957 = 0$ 0,5 pt
 - b) $\Delta = 16 > 0$, on trouve alors pour solutions: $g_1 = 29$ et $g_2 = 33$ 1,5 pts
soit les couples solutions $(g ; h) : (29; 16,5)$ et $(33 ; 14,5)$ 0,5 pt

3.
 - a) $h = (62 - 29)/2$ ou $h = 478,5 / 29$ ou réponse question précédente
soit : $h = 16,5$ cm 0,5 pt
 - b) $330/16,5 = 20$ marches 0,5 pt
 - c) $a = 20 \times 29 = 580$ cm 0,5 pt

4. $AB^2 = 580^2 + 330^2$ $AB = \sqrt{445300}$ $AB = 667,3 \approx 668$ cm 1 pt

5.
 - a) $\tan \alpha = H / a$. 0,5 pt
 - b) $\tan \alpha = e / t$. 0,5 pt
 - c) $e = 118\,800 / a$. 0,5 pt

CODE EPREUVE : 0306-BCA ST C		EXAMEN : BAC PRO	SPECIALITE : BOIS CAB	
SESSION	CORRIGE- BARÈME	EPREUVE : MATHÉMATIQUES		
Durée : 2 heures	Coefficient : 2	N° sujet : 03MBC06	Page : 1 / 3	

Partie II (3,5 points)

1. Tableau de valeurs

1 pt

x	200	300	400	500	600	700
$f(x)$	594	396	297	238	198	170

2 . Tracé de l'arc d'hyperbole. Voir **annexe**

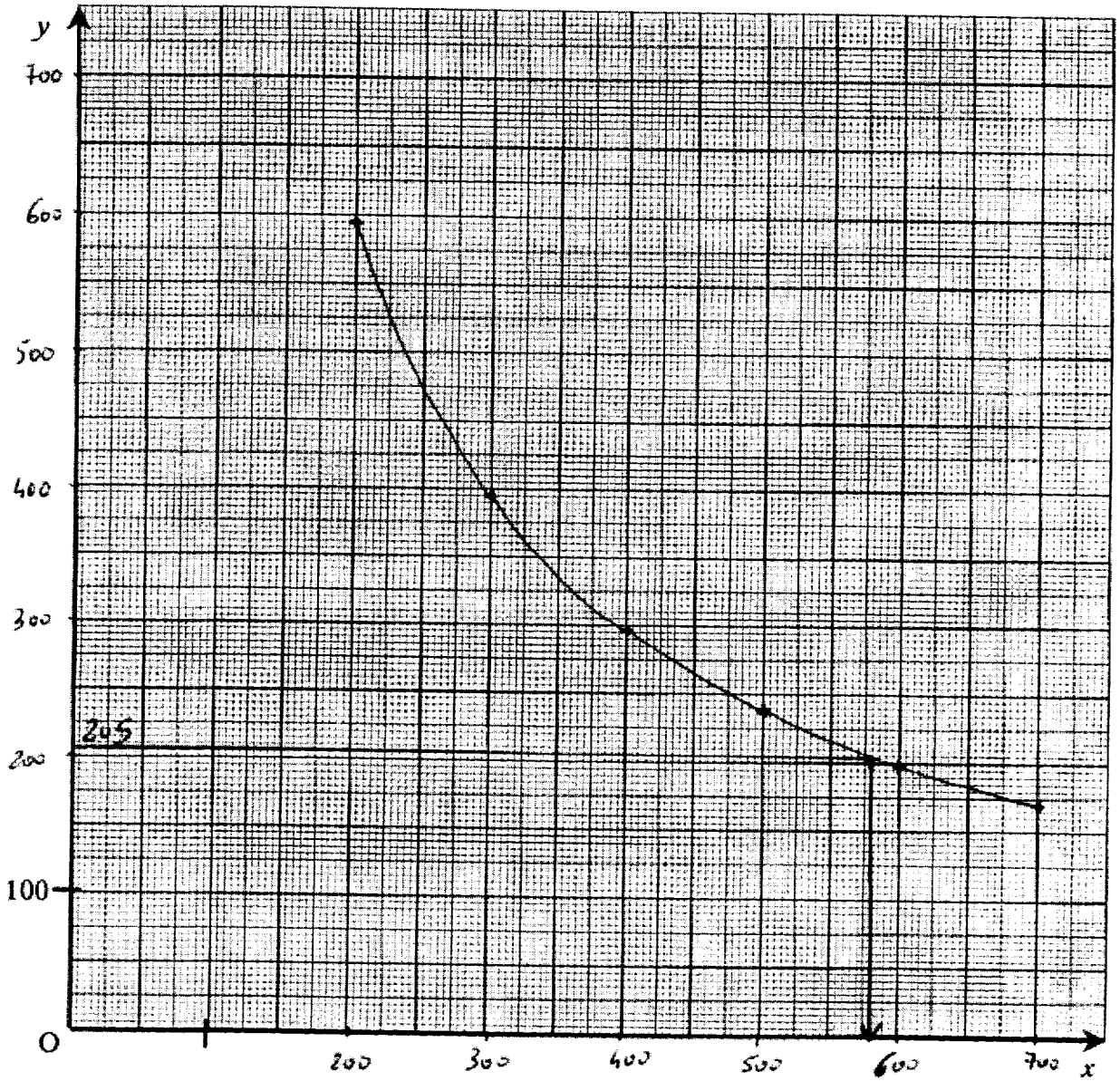
1 pt

3. a) $x = 118800/205 \approx 580$

0,75 pt

b) $x = 580 +$ construction apparente . Voir **annexe**

0,75 pt



100

CORRIGÉ

Sciences physiques

Exercice 1 : (2 points)

1) a) Le dispositif 1 est constitué de transformateurs, il permet d'élever la tension

b) Le dispositif 2 est un transformateur il permet d'abaisser la tension

0,5 point pour transformateur et 0,5 point pour leur rôle

(1,5 points)

2) On utilise la très haute tension pour limiter les pertes par effet Joules.

(0,5 point)

Exercice 2 : (3 points)

1) Le liège car sa conductivité thermique est la plus faible.

(0,5 point)

2) a) $\Phi = \lambda \times S \times \Delta\theta / e$ soit $\lambda = \Phi \times e / (S \times \Delta\theta) = 27,6 \times 0,04 / [1,6 \times (22 - 19)] = 0,23$

La conductivité thermique est de $0,23 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$

(1 point)

b) Le matériau utilisé est du bois naturel (chêne, hêtre).

(0,5 point)

c) $e = \frac{\lambda \times S \times \Delta\theta}{\Phi}$ $e = \frac{0,15 \times 1,6 \times (22 - 19)}{27,6}$ $e \approx 0,026 \text{ mètre}$

(1 point)

$\approx 26 \text{ mm}$

CODE EPREUVE : 0306-BCA ST C		EXAMEN : BAC PRO	SPECIALITE : BOIS CAB
SESSION 2003	CORRIGE- BARÈME	EPREUVE : SCIENCES PHYSIQUES	
Durée : 2 heures	Coefficient : 2	N° sujet : 03MBC06	Page : 1 / 1