

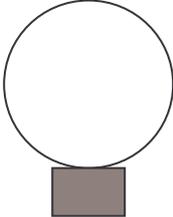
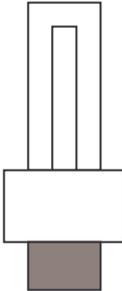
<b>Discipline :</b> Mathématiques	<b>Durée :</b> 25 min
<b>Unité(s) :</b> Proportionnalité - Repérage	
<b>Secteur(s) :</b> 1 (Productique et Maintenance)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.</li> <li>• Calculatrice électronique autorisée : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non</li> <li>• Formulaire officiel de mathématiques à disposition.</li> </ul>	

<b>Établissement :</b> A.L.P. Poindimié	<b>Date :</b> 27 Mai 2005	<b>Note :</b> ... / 10
<b>NOM – Prénom du candidat :</b>		
<b>Professeur responsable :</b> Mr POINT Olivier		

*Compétences évaluées : vérifier qu'une situation est du type linéaire*

- en calculant le coefficient de proportionnalité ;
- en trouvant une expression algébrique ;
- en réalisant une représentation graphique.

Un fabricant de lampe « basse consommation » donne l'équivalence entre les puissances absorbées par une lampe à incandescence classique et celles absorbées par une lampe « basse consommation ».

	25 W → 5 W 40 W → 8 W 60 W → 12 W 75 W → 15 W 100 W → 20 W 120 W → 24 W	
---	--	---

LAMPE  
A INCANDESCENCE

LAMPE  
« BASSE CONSOMMATION »

- a) Compléter la deuxième ligne du tableau suivant d'après les données du constructeur : (0,5 point)

$P_a$ (puissance lampe à incandescence)	25	40	60	75	100	120
$P_b$ (puissance lampe basse consommation)						
$P_b/P_a$ (arrondir à 0,1 près)						

b) Calculer les rapports  $P_b/P_a$  et compléter la troisième ligne du tableau.(1 point)

c) Qu'observe-t-on ? Que peut-on dire des séries de valeurs  $P_a$  et  $P_b$  ? (1,5 point)

.....

.....

d) Quel est le coefficient de proportionnalité  $a$  permettant de calculer  $P_b$  à partir de  $P_a$  ? (1 point)

.....

.....

e) Si  $y$  désigne  $P_b$  et  $x$  désigne  $P_a$ , quelle est l'expression littérale de la fonction qui lie les deux séries de valeurs ? (1 point)

.....

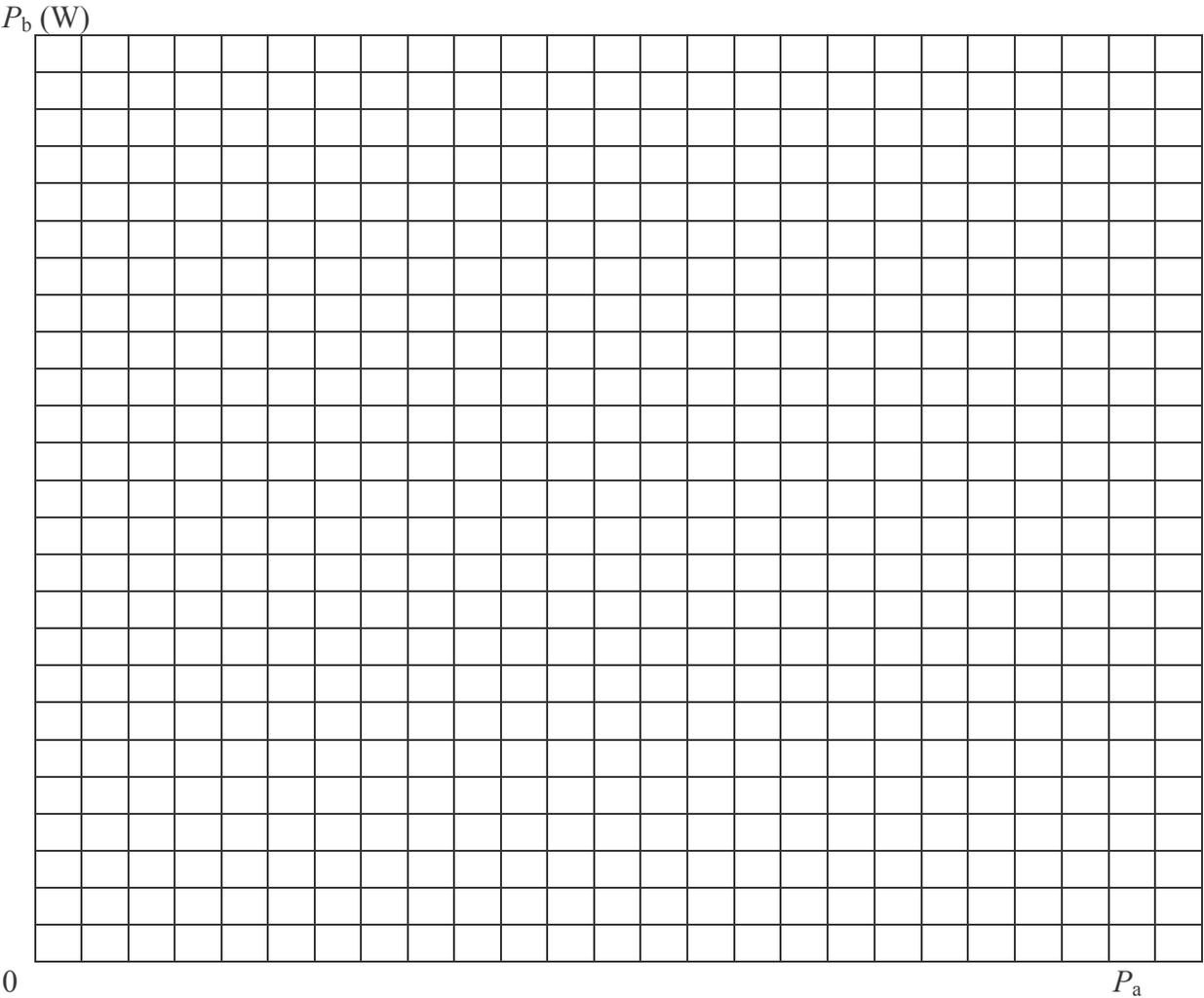
.....

f) De quelle nature est cette fonction ? (1 point)

.....

.....

g) Faire la représentation graphique du tableau de  $P_b$  en fonction de  $P_a$  sur le repère suivant : on choisira comme échelle : abscisse :  $P_a$  : 1 unité pour 5 W ; ordonnée :  $P_b$  : 1 unité pour 1 W.(2 points)



h) Joindre les points et prolonger sur l'origine des axes. Que peut-on en dire ? (1 point)

.....  
.....

i) La représentation graphique est –elle conforme aux conclusions des questions c) et f) ?  
(1 point)

.....  
.....