Sti2D Lycée J Prévert Pont Audemer	Évaluation : Temps de retour d'investissement	NOM : Prénom : Classe :

1. Achat d'un Lave linge

Notre jeune couple désire à présent acheter un lave linge, et comme ils sont en appartement, ils voudraient un lave linge qui puisse aussi sécher : les deux en un ! Ils ne sont que deux. Ils pensent faire une machine tous les 3 jours en moyenne. Ils recherchent sur internet et trouvent chez le même fabricant deux références qui correspondent aux dimensions qu'ils recherchent, mais ils ont du mal à les différencier, hormis le prix...

2. Choix

/2 1) Combien chacun de ces appareils va-t-il consommer d'énergie par an ?*

Pour le 1er modèle :
E1a= 5,43 x 365/3 = 662 kWh
Pour le 2em modèle :
E1a= 6,48 x 365/3 = 790 kWh

/1 2) Quel va être le coût par an de leurs consommations électriques pour ces appareils ?* (Sachant qu'EDF facture environ 15 centimes d'euro le kWh).

Pour le 1er modèle :
662 x 0,15 = 99,3 € / ans
Pour le 2em modèle :
790 x 0,15 = 118,5 € / ans

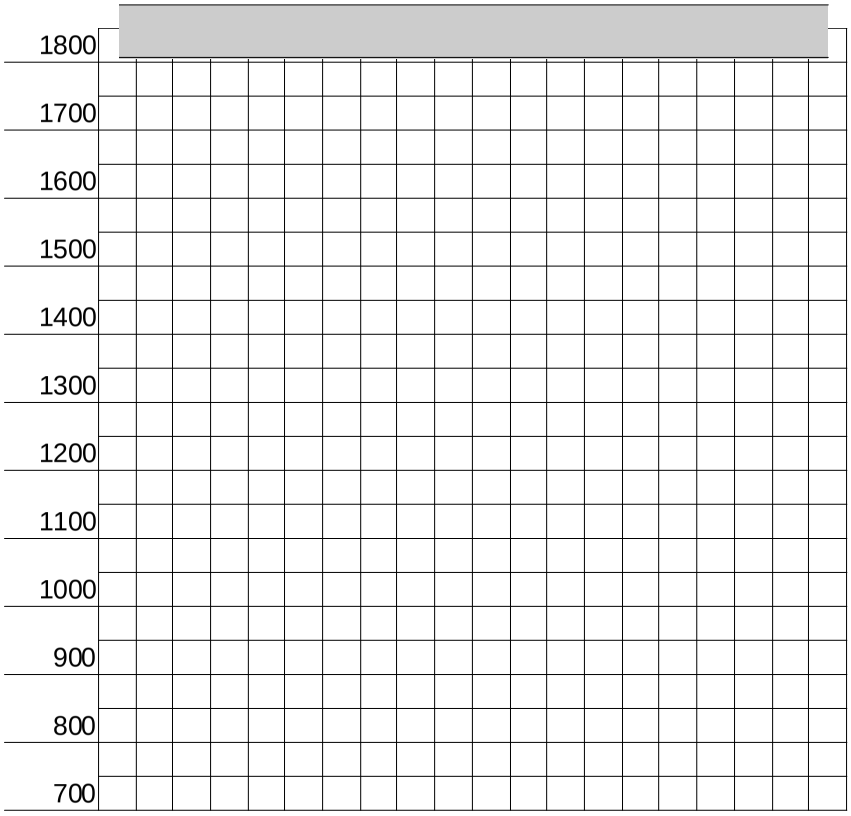
/2 3) Donner les deux équations des droites qui expriment le coût total des appareils en fonction du temps (ans)*.

749 + 99,3 x a et 699 + 118,5 x a

** Vous mettrez en valeur vos résultats en complétant le tableau.*

Classe énergétique	A	B
Volume du tambour (l)	63	66
Vitesse d'essorage (tr/min)	1600	1400
Consommation d'eau totale (lavage + séchage) (l/an)	19 400	19 800
Consommation d'énergie *Pour laver et sécher* (kWh)	5,43	6,48
Capacité de lavage (kg)	8	8
Efficacité de lavage	A	A

/2 4) Tracer les droites du coût total des deux appareils pour 10 ans. (Compléter l'abscisse et l'ordonnée du graphique)



/1 5) Indiquez graphiquement, combien de temps faudra-t-il pour rentabiliser l'achat du premier par rapport au second ?

/2 6) Justifier ce résultat par le calcul.

A partir du jour où les coûts des 2 références seront identiques.

749 + 99,3 x a = 699 + 118,5 x a
749 – 699 / (118,5 - 99,3) = a
a = 2,6 ans