MATHEMATIQUES (10 points)

Exercice 1.		4 points
1.1.1. 1,4 kW		**0,25 point.**
1.1.2. 53 L		**0,25 point.**
1.1.3. E		**0,5 point.**
1.2.1. $520 \times \frac{5}{100} = 26$	$R = 26$ €	**0,5 point.**
$520 - 26 = 494$	$PAN = 494$ €	**0,5 point.**
1.2.2. $494 + 46 = 540$	$CA = 540$ €	**0,5 point.**
1.2.3. $860 - 540 = 320$	$M = 320$ €	**0,5 point.**
1.2.4. $860 \times 1{,}196 = 1\,028{,}56$	$PVTTC = 1\,028{,}56$ €	**1 point.**

Exercice 2.		4 points
2.1. $30 + 25 + 45 + 15 + 70 + 55 = 240$	$R_T = 240$ repas	**0,5 point.**
2.2. $\frac{240}{6} = 40$	$\overline{R} = 40$ repas	**0,5 point.**
2.3. Voir annexe du corrigé.	aucune erreur : 1 point. 2 erreurs : 0,5 point. 4 ou 5 erreurs : 0 point.	**1 point.**
2.4. Voir annexe du corrigé.		**1 point.**
2.5. 3 points d'intersection. Il y a 3 jours dans la semaine où le restaurateur sert plus de 40 repas.		**0,25 point.** **0,75 point.**

Exercice 3		2 points
3.1. $10\,500 \times 8 \times \frac{0{,}3}{100} = 252$	$I = 252$ €	**0,5 point.**
3.2. $10\,500 + 252 = 10\,752$	$A = 10\,752$ €	**0,5 point.**
3.3. $10\,500 \times \frac{0{,}3}{100} n = 315$		**0,25 point.**
$31{,}5n = 315$		**0,25 point.**
$n = \frac{315}{31{,}5}$		**0,25 point.**
$\frac{315}{31{,}5} = 10$	$n = 10$ mois	**0,25 point.**

SCIENCES (10 points)

Exercice 4	3 points
4.1. 3 minutes.	**0,5 point.**
4.2. Il faut 3 minutes pour porter l'eau à 40 °C et 8 minutes pour la porter à 90 °C. Donc il faut 5 minutes pour la porter de 40 °C à 90 °C. Comme $5 < 6$, la plaque remplit la condition.	**0,75 point.** **0,25 point.**
4.3. La température augmente pendant les 10 premières minutes puis est constante et égale à 100 °C pendant les 5 minutes suivantes. Qualité de la rédaction.	**0,25 point.** **0,25 point.** **0,5 point.**
4.4. Le niveau d'eau a baissé car de l'eau s'est évaporée.	**0,5 point.**

Exercice 5	4 points
5.1. $\frac{2\,400}{230} \simeq 10,4$ $I = 10,4$ A (valeur : 0,5 point, arrondi : 0,25 point)	**0,75 point.**
5.2. $1\,800 + 1\,000 + 2\,200 + 1\,500 = 6\,500$ $P_T = 6\,500$ W	**0,5 point.**
5.3. $\frac{6\,500}{230} \simeq 28,3$ $I_T = 28,3$ A (valeur : 0,5 point, arrondi : 0,25 point)	**0,75 point.**
5.4. Elles sont suffisantes car $I < 16$ A et $I_T < 32$ A	**1 point.**
5.5. Le lave-linge fonctionne mais n'est pas bien protégé. Le fusible de 16 A coupe le circuit d'alimentation. (Cette coupure intervient dès que la puissance consommée est supérieure à 3 680 W. Les zones de chauffe peuvent fonctionner individuellement mais le problème peut survenir en mettant en route 2 ou plus de 2 zones de chauffe).	**0,5 point.** **0,5 point.**

Exercice 6	3 points
6.1. Papier-pH	**0,5 point.**
6.2. Acide car le pH est inférieur à 7.	**1 point.**
6.3.1. $900 + 100 = 1\,000$ $V_T = 1\,000$ mL $V_T = 1$ L	**1 point.**
6.3.2. Elle est moins acide.	**0,5 point.**

ANNEXE DU CORRIGE

Tableau de l'exercice 2.

Jour de la semaine	Samedi	Dimanche	Jeudi	Mardi	Mercredi	Vendredi
Nombre de repas	70	55	45	30	25	15
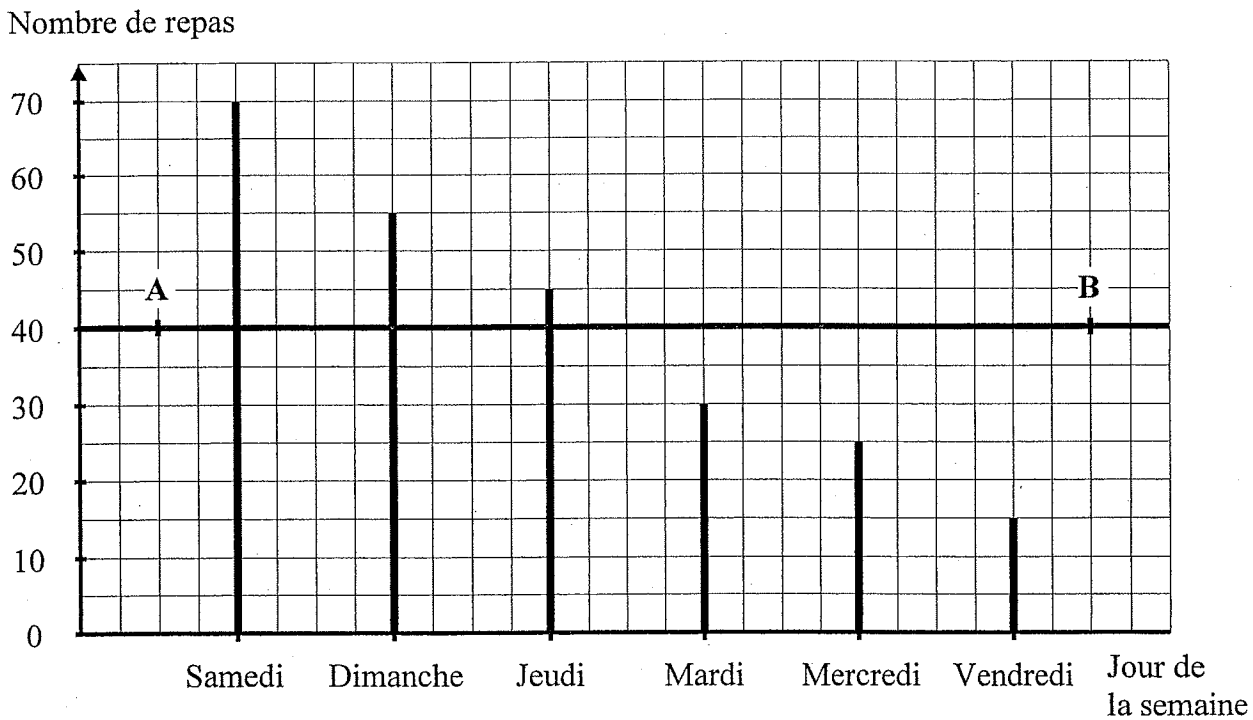
Diagramme en bâtons de l'exercice 2.