

- Le matériel est **STRICTEMENT PERSONNEL**. La calculatrice est **interdite**,
 - La qualité de la rédaction et celle de la présentation seront appréciées et notées sur 1,5 points,
 - Aucune question ne doit être posée au surveillant, à vous de répondre au mieux aux questions.
 - Le dos du sujet peut être utilisé comme brouillon.



n°1 (4,5 points) Voir la feuille annexe au dos pour y répondre directement dessus.

n°2 (4,5 points) Soit les expressions: $Y = \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{5}{2}$ $Z = \frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{2}}{\frac{17}{9} - \frac{1}{3}}$ $A = \frac{3}{7} - \frac{2}{7} \times \frac{21}{8}$

Calculer chaque expression et donner un résultat irréductible. Ecrire les étapes intermédiaires.

n°3 (6 points) Calculer les expressions suivantes. Rappel : parfois un intermédiaire peut éviter une erreur.

2^4 ; $(-2)^5$; 11^0 ; $(-1)^{13}$; 3^{-2} ; 1^{-17} ; $(5+3)^2$; $5+3^2$; $7^2 - 8^2$

Le carré de 6 ; Le double de 6 ; Le tiers de 6 ; La moitié de 6

n°4 (2 points) Recopier puis compléter les quatre phrases :

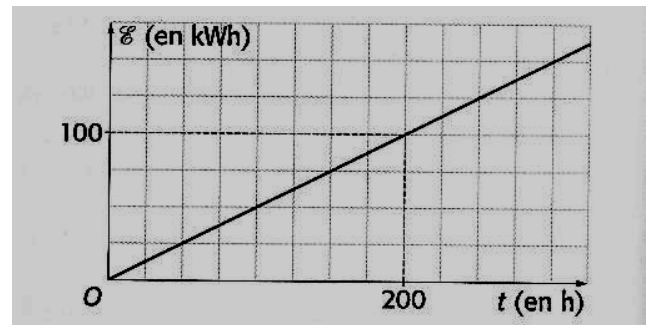
L'écriture décimale de 10^3 est :

L'écriture décimale de 10^{-3} est :

L'écriture en puissance de 10 de cent millions est :

L'écriture en puissance de 10 de 0,1 est :

n°5 (1,5 points) Le graphique suivant représente l'énergie (en kWh) consommée par un appareil électrique en fonction de la durée (en h) de son utilisation :



- Déterminer graphiquement l'énergie consommée en 100 heures d'utilisation, puis en 300 heures.
- Déterminer graphiquement le temps nécessaire pour consommer une énergie de 75 kWh.

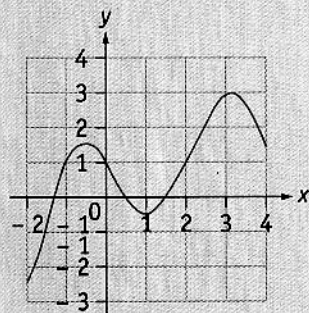
Zone de brouillon possible :

n°1 (3 points) Pour chaque question, trouver la ou les bonne(s) réponse(s).

Compléter **en entourant la ou les bonne(s) réponse(s)** des **questions entourées**, sur le sujet :

		A	B	C	D
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px;"></div>					
Soit la fonction f qui, à un nombre, fait correspondre la moitié de son cube. On a :	41	$f: x \mapsto \frac{x^2}{3}$	$f: x \mapsto \frac{x^3}{2}$	$f: x \mapsto \frac{1}{2}x^3$	$f: x \mapsto \left(\frac{x}{2}\right)^3$
	42	$f: -2 \mapsto -1$	$f: -2 \mapsto -8$	$f: -2 \mapsto 4$	$f: -2 \mapsto -4$
Soit g la fonction telle que $g(x) = \frac{x+2}{x}$:	43	$g(-4) = \frac{-2}{-4}$	$g(-4) = -\frac{1}{2}$	$g(-4) = \frac{1}{2}$	$g(-4) = \frac{3}{2}$
Soit h la fonction telle que : $h: x \mapsto x(x-2)$. Par cette fonction :	44	l'image de 4 est 8	l'image de 0 est 2	l'image de 8 est 4	l'image de 2 est 0
	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 20px;"></div>				
Soit le tableau de valeurs d'une fonction f :	46	l'image de -1 est 1	l'image de 0 est 1	l'image de 1 est -1	l'image de 1 est 1
	47	1 est un antécédent de -2	-1 est un antécédent de -2	-2 est un antécédent de 1	1 est l'antécédent de -2
Voici la représentation graphique d'une fonction j pour x compris entre -2 et 4 :	48	l'image de 2 par la fonction j semble être 2,5	l'image de 2 par la fonction j semble être 1	l'image de 1 par la fonction j semble être -0,5	l'image de 1 par la fonction j semble être $\frac{1}{2}$
	49	-1 semble être un antécédent de 1 par la fonction j	0 semble être un antécédent de 1 par la fonction j	2 semble être un antécédent de 1 par la fonction j	4 semble être un antécédent de 1 par la fonction j

x	-1	0	1	2
$f(x)$	-2	1	-2	0



(Extrait de math 3^{ème} Phare)

Zone de brouillon possible :