

# DS de Mathématiques - Croissance linéaire - 30 minutes.

Nom et prénom :

Tout au long du devoir rédiger précisément en justifiant (sauf indication contraire).

| Exercice 1 | Barème | Ex 2     | Barème |
|------------|--------|----------|--------|
| 1.         | /0,5   | 1.       | /1     |
| 2.         | /0,5   | 2.       | /2     |
| 3.         | /0,5   | 3. et 4. | /1     |
| 4.         | /0,5   | 5. et 6. | /1     |
| 5.         | /0,5   | 7.       | /1     |
| 6.         | /0,5   | 8.       | /1     |

## Exercice 1. 3 points - Entourer la bonne réponse sans justifier

1. L'opération qui permet de calculer 25 % de 480 est :

a.  $\frac{480}{25 \times 100}$

b.  $25 \times 480 \times 0,1$

c.  $\frac{480 \times 100}{25}$

d.  $\frac{1}{4} \times 480$

2. Un article augmente de 10 % puis il augmente encore de 10 %.

Après ces deux augmentations il a augmenté de :

a.  $(10\%)^2$

b. 19 %

c. 20 %

d. 21 %

3. Le tiers d'un quart correspond à la fraction :

a.  $\frac{1}{7}$

b.  $\frac{3}{4}$

c.  $\frac{1}{3} \times 4$

d.  $\frac{1}{12}$

4. On considère  $A = 10 + 0,1 + \frac{1}{1000}$ . On a :

a.  $A = \frac{20^{-1}}{1000}$

b.  $A = \frac{1}{1000}$

c.  $A = 10,101$

d.  $A = 10,110$

5. Une durée de 100 minutes correspond à :

a. 1 heure

b. 1,40 heure

c.  $\frac{5}{3}$  heure

d. 2 heures

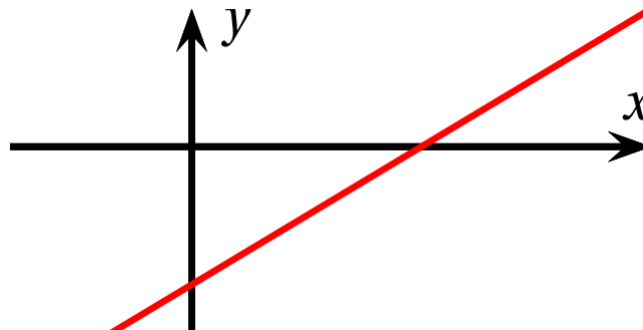
6. On considère une droite  $D$  représentée ci-dessous. La seule équation pouvant correspondre à l'équation réduite de la droite  $D$  est :

a.  $y = x + 3$

b.  $y = x - 3$

c.  $y = -x + 3$

d.  $y = -x - 3$



## Exercice 2. 7 points

---

Albert a acquis un étang d'une surface de  $2\,000\text{ m}^2$ .

Le jour de son anniversaire, un dimanche, il installe des nénuphars sur une surface de  $200\text{ m}^2$ .

1. Le dimanche d'après, la surface des nénuphars a augmenté de  $40\text{ m}^2$ .
  - a. Quel pourcentage d'augmentation cela représente-t-il?
  - b. Quelle est à présent la surface occupée par les nénuphars?
2. On suppose que la surface occupée par les nénuphars augmente de  $40\text{ m}^2$  chaque semaine, depuis la date de l'anniversaire, tant que cela est possible.
  - a. Quelle fonction  $f(x)$  permet de représenter cette situation? Préciser son coefficient directeur et son ordonnée à l'origine.
  - b. Quelle suite  $u_n$  permet de représenter cette situation? Préciser son premier terme et sa raison.
3. Lequel des deux modèles précédents semble le plus adapté à cette situation?
4. À quoi correspond  $f(5)$  ou  $u_5$  (selon votre préférence) dans le contexte de l'exercice?
5. Quelle sera la surface occupée par les nénuphars 10 semaines après l'anniversaire?
6. Quelle sera la surface occupée par les nénuphars 100 semaines après l'anniversaire?
7. Est-il possible qu'un dimanche, la surface occupée par les nénuphars soit égale à  $580\text{ m}^2$ ? Justifier.
8. Au bout de combien de semaines, l'étang sera-t-il entièrement recouvert de nénuphars?