

DS Quatrième

Proportionnalité – Calcul littéral

L'usage de la calculatrice est autorisé

Nom :

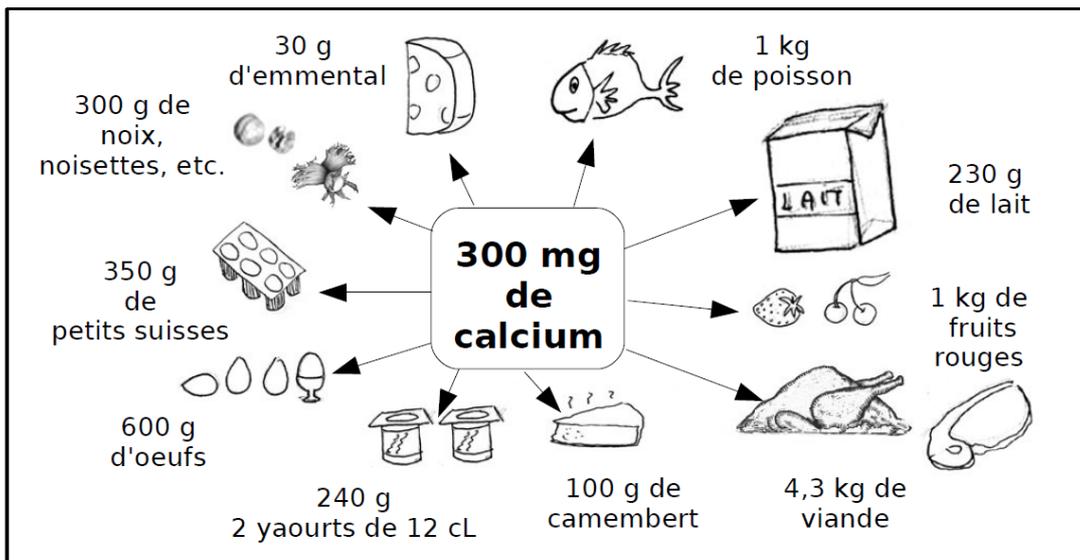
Note :

Observations :

Exercice 1 – 6 points

« 300 mg de calcium » représente 1/3 de l'apport quotidien recommandé par les nutritionnistes.

1. Calculer la quantité de calcium recommandée à apporter chaque jour à ton organisme.
2. Rédiger une phrase expliquant la signification du dessin ci-dessous.



3. Pour mieux comparer les différents aliments du document du point de vue de leur apport en calcium, on souhaite montrer ce que 100 g de chacun de ces aliments apportent en calcium. Pour cela, complète le tableau suivant.

| Aliments | Apports en calcium pour 100 g |
|---------------|-------------------------------|
| Viande | |
| Poisson | |
| Oeufs | |
| Fruits rouges | |
| Lait | |
| Emmenthal | |
| Yaourts | |

| | |
|----------------|--|
| Petits suisses | |
| Camembert | |
| Fruits secs | |

4. Au cours d'une journée, une personne a mangé entre autres choses :
- 250 g de lait et 50 g de fruits secs au petit déjeuner ;
 - 150 g de viande, 125 g de yaourt et 100 g de fruits rouges au déjeuner ;
 - un œuf dur de 50 g, 180 g de poisson et 40 g de camembert au dîner.

Cette personne respecte-t-elle les préconisations sur l'apport journalier de calcium recommandé ?

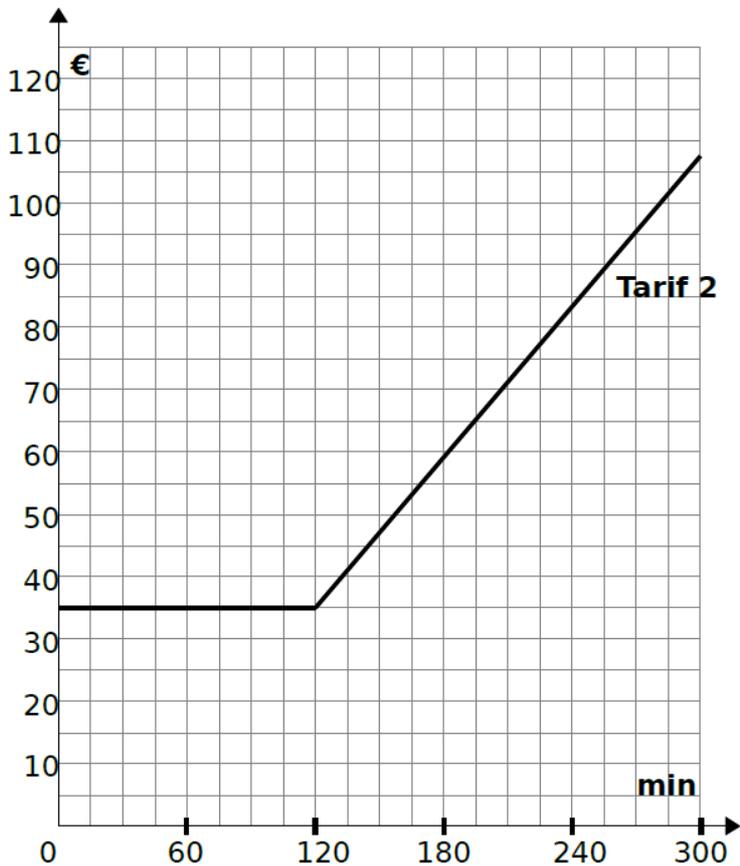
Exercice 2 - 6 points

Un opérateur téléphonique propose les trois formules suivantes :

- Tarif 1 : 0,40 €/min sans abonnement ;
- Tarif 2 : 35 € d'abonnement pour un forfait de 2 h de communication puis 0,40 €/min au-delà du forfait ;
- Tarif 3 : 48 € d'abonnement pour un forfait de 4 h de communication puis 0,40 €/min au-delà du forfait.

1. Compléter le tableau suivant.

| Durée en min | 60 | 150 | 200 | 250 | 300 |
|-----------------|----|-----|-----|-----|-----|
| Prix au tarif 1 | | | | | |
| Prix au tarif 2 | | | | | |
| Prix au tarif 3 | | | | | |



2. Le tarif 2 a été représenté sur le graphique ci-dessus en noir. Représenter les tarifs 1 et 3, respectivement en bleu et en vert.
3. Pour quelle durée de communications vaut-il mieux souscrire au tarif 2 ?
4. Quel est le tarif le plus avantageux pour 210 minutes de communications ?

Exercice 3 - 4 points

Développer puis réduire les expressions suivantes.

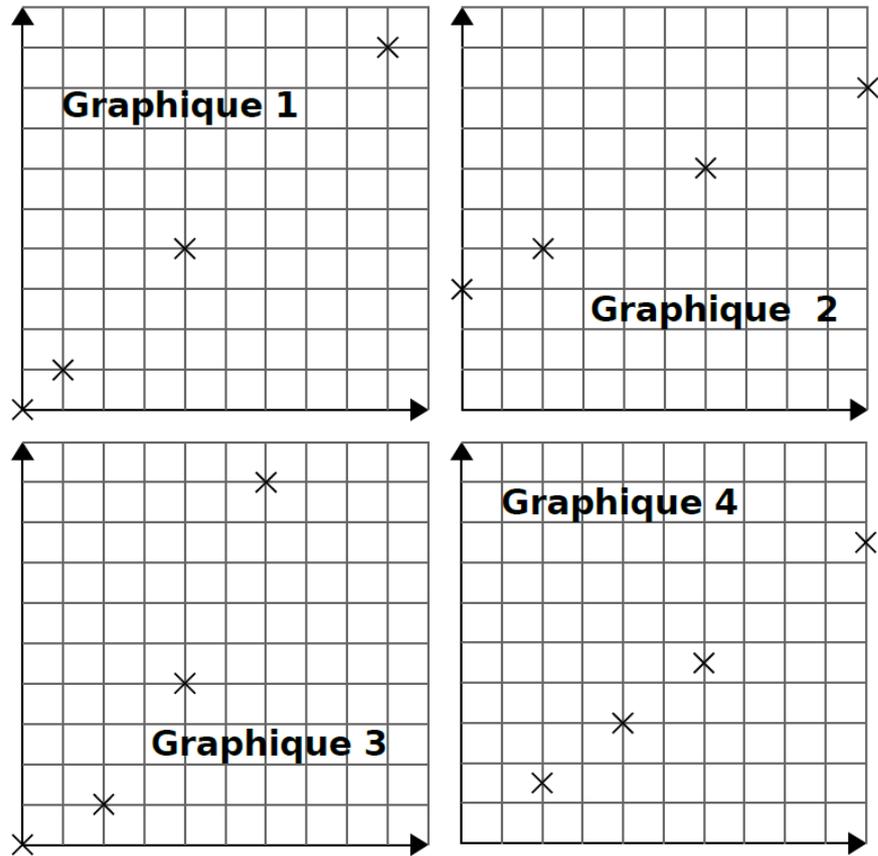
$$A = 5(t + 3) + 2(3t + 4) - (5t - 3)$$

$$B = -3y(2 + 5y) - 4(1 - 2y) + (3y^2 - 5y + 3)$$

$$C = (4x - 1)(3x + 5) - (x - 7)$$

$$D = (x + 5)(2x - 5) - (3x^2 - 7x + 5)$$

Exercice 4 - 4 points



1. Parmi les graphiques ci-dessus, quels sont ceux susceptibles de représenter une situation de proportionnalité ? Justifier.
2. Parmi les graphiques ci-dessus, quels sont ceux qui ne peuvent pas représenter une situation de proportionnalité ? Pourquoi ?