

**SERIE 30 – Equations du 1<sup>er</sup> degré**

*Calculatrice autorisée*

---

**Equations & problèmes**

**Ex 1.**

Un rectangle a une largeur de 8 cm et une longueur de 12 cm. De combien faut-il diminuer la longueur pour que l'aire diminue de  $24 \text{ cm}^2$ .

**Ex 2.**

Pour trouver le prix d'une course en taxi, on compte 1,50 Fr. par kilomètre puis on ajoute 3,50 Fr. de prise en charge.

- a) Calculer la longueur d'un trajet qui a coûté 45,50 Fr.
- b) Calculer la longueur d'un autre trajet qui a coûté 29,00 Fr.

**Ex 3.**

Pour trouver le montant de ma facture d'électricité, je compte l'abonnement à 48 Fr. par période. Il faut ajouter à cela 14 cts le KWH. Quelle a été ma consommation en KWH :

- a) si le montant de la facture est de 250,30 Fr. pour une période ?
- b) et si ce montant est de 185,90 Fr. ?

**Ex 4.**

Trouver trois nombres pairs consécutifs dont la somme soit égale à 198.

**Ex 5.**

Trouver deux nombres tels que le deuxième soit égal au triple du premier et que leur somme soit égale à 76.

**Ex 6.**

Trouver deux nombres tels que le deuxième soit égal au quintuple du premier et que leur somme soit égale à 138.

**Ex 7.**

Partager 4800 fr. entre deux personnes de telle sorte que la part de la deuxième soit égale au triple de la part de la première.

**Ex 8.**

Partager 740 fr. entre deux personnes de telle sorte que la deuxième reçoive 300 F de moins que la première.

**Ex 9.**

Le périmètre d'un rectangle est de 66 m. Sa longueur mesure 15 m de plus que sa largeur. Trouver ses dimensions.

**Ex 10.**

Le périmètre d'un rectangle est de 112 cm. Sa largeur mesure 12 cm de moins que sa longueur. Trouver ses dimensions.

**Ex 11.**

Le périmètre d'un rectangle est de 84 cm. Sa largeur est égale aux  $\frac{3}{4}$  de sa longueur. Quelles sont ses dimensions ?

**Ex 12.**

Le périmètre d'un rectangle est de 54 cm. Sa largeur est égale aux  $\frac{4}{5}$  de sa longueur. Trouver ses dimensions.

**Ex 13.**

Des bouteilles ont une capacité de 1 litre. On n'a pas de poids pour les peser, mais à l'aide d'une balance à deux plateaux on constate que

- a) toutes les bouteilles ont le même poids
- b) deux bouteilles pleines d'eau équilibrent 18 bouteilles vides.

Trouver le poids d'une bouteille vide.

**Ex 14.**

Un porte-monnaie contient des pièces de 5 Fr. et des pièces de 1 Fr. Il contient en tout 18 pièces. La somme totale est de 62 Fr. Quel est le nombre de pièces de chaque sorte ?

**Ex 15.**

Un porte-monnaie contient des pièces de 1 Fr., 2 Fr. et 5 Fr. Il y a autant de pièces de 2 Fr. que de pièces de 5 Fr. Il y a deux fois plus de pièces de 1 Fr. que de pièces de 5 Fr. La somme totale est de 27 Fr.

Trouver le nombre de pièces de chaque sorte.

**Ex 16.**

En multipliant un nombre par 5 on obtient le même résultat que si on lui avait ajouté 32. Quel est ce nombre ?

**Ex 17.**

Trouver quatre nombres entiers consécutifs tels que la somme des trois plus grands soit égale au quintuple du plus petit.

**Ex 18.**

En multipliant un nombre par 4 puis en ajoutant 12, on obtient le même résultat que si on avait multiplié ce nombre par 6. Quel est ce nombre ?

**Ex 19.**

En multipliant un nombre par 5 puis en enlevant 15, on obtient le même résultat que si on lui avait ajouté 13. Trouver ce nombre.

**Ex 20.**

Un triangle a une hauteur de 8 cm. Si on augmente la hauteur de 4 cm, l'aire augmente de  $24 \text{ cm}^2$ . Combien mesure la base de ce rectangle ?

**Ex 21.**

Un enfant a 12 ans, alors que son père est trois fois plus âgé. Décider s'il est possible qu'un jour ce père soit seulement deux fois plus âgé que son enfant. Si c'est possible, trouver dans combien d'années ce sera le cas.

**Ex 22.**

Une mère a 32 ans et ses deux enfants ont 8 ans et 10 ans. Trouver dans combien d'années la somme des âges des deux enfants sera égale à l'âge de leur mère.

**Ex 23.**

La largeur d'un rectangle est égale au quart de sa longueur. Si on augmente la longueur de 7 cm et la largeur de 2 cm, on constate que l'aire augmente de  $59 \text{ cm}^2$ . Trouver les dimensions initiales du rectangle.

## SOLUTIONS

- Ex 1. Il faut diminuer la longueur de 3 cm.
- Ex 2. a) La longueur du trajet est de 28 km.  
c) La longueur du trajet est de 17 km.
- Ex 3. a) Ma consommation est de 1445 KWH pour une période.  
b) Ma consommation est de 985 KWH pour une période.
- Ex 4. Les trois nombres pairs sont : 64 , 66 et 68.
- Ex 5. Les deux nombres sont 19 et 57.
- Ex 6. Les deux nombres sont 23 et 115.
- Ex 7. La part de la première est de 1200 Fr. et celle de la deuxième de 3600 Fr.
- Ex 8. La part de la première est de 520 Fr. et celle de la deuxième de 220 Fr.
- Ex 9. Les dimensions sont : 9 m et 24 m.
- Ex 10. Les dimensions sont : 22 cm et 34 cm.
- Ex 11. Les dimensions sont : 24 cm et 18 cm.
- Ex 12. Les dimensions sont : 15 cm et 12 cm.
- Ex 13. Le poids d'une bouteille vide est de 125 grammes
- Ex 14. Un porte-monnaie contient 11 pièces de 5 Fr. et 7 pièces de 1 Fr.
- Ex 15. Un porte-monnaie contient 3 pièces de 5 Fr., 3 pièces de 2 Fr. et 6 pièces 1 Fr.
- Ex 16. Ce nombre est 8.
- Ex 17. Les quatre nombres entiers consécutifs sont : 3, 4, 5 et 6.
- Ex 18. Ce nombre est 6.
- Ex 19. Ce nombre est 7.
- Ex 20. La base mesure 12 cm.
- Ex 21. C'est possible. Dans 12 ans ce sera le cas.
- Ex 22. Dans 14 ans ce sera le cas.
- Ex 23. Les dimensions initiales du rectangle sont 3 cm et 12 cm.