Equations à une inconnue.

I. Introduction.

Exemple : Je pense à un nombre, si j'ajoute 4 à ce nombre je trouve 13. Quel est le nombre auquel je pense ?

Une ……………… est une ……………… dans laquelle il faut trouver un ……………… inconnu.

Souvent la question est écrite en langage mathématique ………………………………………………………………

Une réponse à la question s'appelle une ………………… de l'équation.

Définition

…………… une équation, c'est chercher …………… les valeurs d'un nombre …………… qui vérifient …………… proposée. Ces valeurs sont appelées …………… de l'équation.

Remarque : une équation peut avoir plusieurs solutions.

En langage mathématique, une équation est composée de deux …………… séparés par ……………

Attention : ne pas confondre le statut de la lettre x

☺ Dans une expression littérale, elle ne représente pas un nombre ………… mais on peut lui donner n'importe qu'elle ………… on l'appelle la …………

☺ Dans une équation, elle ne représente un ou plusieurs nombres ………… qu'il faut ………… on l'appelle …………

$A(x) = 2x + 4$ …………………………………… $(E) : 2x + 4 = 13.$ ……………………………………………………

II. Vérifier si un nombre est solution ou non d'une équation.

a) Tester une égalité.

Méthode

Il faut remplacer l'………………… par les nombres proposés dans chacun des membres ………………… puis constater si l'égalité est ………………… ou non.

Savoir-faire

3 rend-il vrai l'égalité $2x^2 - 5 = x + 10$?

………

………

b) Vérifier si un nombre est solution ou non d'une équation.

Savoir-faire

Les nombres 4 et -5 sont-ils solutions de l'équation $(E) : 2x - 3 = 3x + 2$.

Ce n'est pas la peine de résoudre l'équation.

✶ $2 \times 4 - 3 =$ ….= ….. de plus $3 \times 4 + 2 =$ ….= ….. donc ………………………………………………………

✶ …………………………………………………………….. …. donc ………………………………………………………

III. Egalités et opérations.

a) Egalités et addition.

Exemple : La première balance est en équilibre, complète la deuxième pour qu'elle le soit.

Règle

Une égalité reste .... si on .... ou on ....un .... nombre aux deux ....

Traduction en language mathématique

....

Applications :

☺ Si a est un nombre tel que a = 10 alors on peut affirmer que a + 8 = ...

☺ Si b est un nombre tel que b + 5 = 21 alors on peut affirmer que b = ...

☺ Si x est un nombre tel que x - 10 = 9 alors on peut affirmer que x = ...

b) Egalités et multiplication.

Règle

Une égalité reste . . . . . . si on . . . . ou on . . . . .par un . . . . .nombre les deux . . . .

Traduction en language mathématique

....

Applications :

☺ Si a est un nombre tel que a = 10 alors on peut affirmer que 2a = ...

☺ Si b est un nombre tel que 5b = 30 alors on peut affirmer que b = ... donc b = ...

☺ Si x est un nombre tel que x = 9 alors on peut affirmer que -4 x = ...

☺ Si x est un nombre tel que -6x = 42 alors on peut affirmer que x = ... donc x = ...

IV. Résolution d'équation.

a) Degré d'une équation.

Définition

....

Exemples

....

....

b) Équations du premier degré.

……

……

Savoir-faire

Résoudre l'équation $(E) : 2x + 3 = 13$.

$(E) : 2x + 3 = 13.$

Donc $(E) : 2x$ = ………

Donc $(E) : x$ = ……… .

Donc $(E) : x$ = ………

Vérification : ………………………………………………………………………

Conclusion : Donc l'équation a une solution qui est …………

Savoir-faire

Résoudre l'équation $(E) : 2x - 10 = 5x + 2$.

$(E) : 2x - 10 = 5x + 2.$

Donc $(E) : 2x - 10 - 5x$ = ……

Donc $(E) :$ ……$- 10$ = ……

Donc $(E) : -3x$ = ……

Donc $(E) : -3x$ = ……

Donc $(E) : x$ = …… .

Donc $(E) : x$ = …….

Vérification : ………………………………………………………………………

Conclusion : Donc l'équation a une solution qui est …………

c) Équations du deuxième degré.

☺ Équation du type $(E) : x^2 = a$

Résoudre l'équation $(E) : x^2 = 81$

………………………………………
………………………………………
………………………………………
………………………………………
………………………………………
………………………………………

Résoudre l'équation $(E) : x^2 = 13$

………………………………………
………………………………………
………………………………………
………………………………………
………………………………………
………………………………………

Résoudre l'équation $(E) : x^2 = 0$

………………………………………
………………………………………
………………………………………
………………………………………
………………………………………
………………………………………

Résoudre l'équation $(E) : x^2 = -5$

………………………………………
………………………………………
………………………………………
………………………………………
………………………………………
………………………………………