

## FICHE CALCUL MENTAL, classe de TROISIEME.

### FICHE : 2, T(1). THEME : Calculs ..., Simplification, DVT. et FACT., Équations, ...

#### Comment travailler avec cette fiche?

Cette fiche contient deux séries d'auto entraînement. Il est conseillé de les étudier régulièrement pour assurer un bon apprentissage. Pour chaque série, appliquer les consignes suivantes :

- (1) Replier le bas de la page sous la première double-flèche pour cacher les réponses ou utiliser un cache.
- (2) Réviser le cours ou la leçon concernant ce thème, les tables d'addition et de multiplication, les formules, ...
- (3) Prendre une feuille de brouillon et la préparer en la numérotant de [1] à [10], puis marquer 5 « trèfles ».
- (4) Sans poser d'opération, sans calculatrice, répondre à chaque calcul ou item proposé, sans dépasser un temps indicatif de 5 à 10 minutes par série.
- (5) Compter un point par bonne réponse, à une question numérotée ou à un « trèfle » en regardant la correction, corriger « à la main » les erreurs, chercher à les comprendre, ... Écrire alors la note sur 15.

Le contrôle, en classe, est ensuite calqué sur les deux séries d'entraînement.

#### SERIE N°(1) :

- (1) :  $2^2 - 5^2 = ?$
- (2) :  $10 + 10^2 + 10^3 = ?$
- (3) :  $1 - 2^2 + 3^2 = ?$
- (4) : Simplifier :  $48/36$ .
- (5) : Simplifier :  $50/75$ .
- (6) : Développer l'expression :  $2w - (a-9)$ .
- (7) : Développer l'expression :  $(-1) - (3x-2)$ .
- (8) : Factoriser l'expression :  $3x + 7x^2$ .
- (9) : Résoudre l'équation :  $4x - 5 = 7$ .
- (10) : Résoudre l'équation :  $7x + 1 = -15$ .

- ♣ : Périmètre d'un rectangle de dimensions :  $x$  et  $(3x + 1)$ . Périmètre = ?
- ♣ : Aire d'un triangle de base 7 et de hauteur associée  $(2x + 8)$ . Aire = ?
- ♣ : Traduire par une égalité : «  $w$  diminué de 15 vaut  $7/8$  ».
- ♣ : Traduire par une égalité : «  $m$  est l'inverse du quotient de 13 par 9 ».
- ♣ : Somme des angles d'un triangle.

#### SERIE N°(2) :

- (1) :  $(-3) \cdot 2^3 = ?$
- (2) :  $(10^2)^3 = ?$
- (3) :  $(-4)^2 \cdot 5 = ?$
- (4) : Simplifier :  $42/70$ .
- (5) : Simplifier :  $500/12$ .
- (6) : Développer l'expression :  $(a + b - 2) \cdot 3$ .
- (7) : Développer l'expression :  $(-2x + 1) \cdot (-2)$ .
- (8) : Factoriser l'expression :  $18a - 27ab$ .
- (9) : Résoudre l'équation :  $5x = -7$ .
- (10) : Résoudre l'équation :  $0,5x + 8 = 16$ .

- ♣ : Aire d'un rectangle de dimensions :  $(x-1)$  et  $(x+2)$ . Aire = ?
- ♣ : Donner une égalité mettant en relation : Vitesse (moyenne), Distance parcourue et Durée.
- ♣ : Traduire par une égalité : « 2 est la somme de  $x$  et du quotient de 13 par 7 ».
- ♣ : Traduire par une égalité : «  $p$  est le double du produit de 4 par  $(x-1)$  ».
- ♣ : Longueur d'un cercle de rayon  $R$ .

#### CORRECTION de la SERIE N°(1) :

- (1) :  $4 - 25 = -21$ .
- (2) :  $10 + 100 + 1000 = 1110$ .
- (3) :  $1 - 4 + 9 = 6$ .
- (4) :  $48/36 = 4/3$ . (PGCD(48;36) = 12 ; on simplifie par 12).
- (5) :  $50/75 = 2/3$ . (PGCD(50;75) = 25 ; on simplifie par 25).
- (6) :  $2wa - 18w$ .
- (7) :  $-3x + 2$ .
- (8) :  $x(3 + 7x)$ .
- (9) :  $x = 3$ , en effet :  $4 \times 3 - 5 = 12 - 5 = 7$ .
- (10) :  $x = -16/7$ , en effet :  $7 \times (-16)/7 + 1 = -16 + 1 = -15$ .

- ♣ :  $(x + (3x + 1)) \times 2 = (4x + 1) \times 2 = 8x + 2$ .
- ♣ : aire (triangle) =  $(7 \times (2x + 8))/2 = 7x + 28$ .
- ♣ :  $w - 15 = 7/8$ .
- ♣ :  $m =$  inverse de  $13 \div 9 = 9/13$ .
- ♣ : la somme des angles d'un triangle est égale à  $180^\circ$ .

#### CORRECTION de la SERIE N°(2) :

- (1) :  $(-3) \times 8 = -24$ .
- (2) :  $100 \times 100 \times 100 = 1000000$  ou  $(10^2)^3 = 10^6$ .
- (3) :  $16 \times 5 = 80$ .
- (4) :  $42/70 = 3/5$ . (PGCD(42;70) = 14 ; on simplifie par 14).
- (5) :  $500/12 = 125/3$ . (PGCD(500;12) = 4 ; ...).
- (6) :  $2a + 2b - 6$ .
- (7) :  $4x - 2$ .
- (8) :  $9a(2 - 3b)$ .
- (9) :  $x = -7/5$ , en effet :  $5 \times (-7)/5 = -7$ .
- (10) :  $x = 16$ , en effet :  $0,5 \times 16 + 8 = 8 + 8 = 16$ .

- ♣ : aire (rectangle) =  $(x-1) \cdot (x+2) = x^2 + x - 2$ .
- ♣ :  $d = v \cdot t$  ou  $v = d / t$  ou  $t = d / v$ .
- ♣ :  $2 = x + 13 / 7$ .
- ♣ :  $p = 8 \times (x-1) = 8x - 8$ .
- ♣ :  $2 \times \pi \times \text{rayon} = 2 \cdot P \cdot R$ .

QUELQUES REGLES et TECHNIQUES à RETENIR : ...

QUELQUES FORMULES à APPRENDRE ou à REAPPRENDRE : ...