

FICHE de CALCUL MENTAL, classe de TROISIEME.

Fiche4, THEME : DVT et FACT avec les IDENTITES REMARQUABLES, EQUATIONS.

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, ... Ecrire alors la note sur 15.*

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

SERIE N°(1) :

- (1) : Développer : $(x-3)(x-2)$.
- (2) : Développer : $3x(2x+5,5)$.
- (3) : Développer : $(2x+1)^2$.
- (4) : Développer : $(5x-2)^2$.
- (5) : Développer : $(x-1/3)(x+1/3)$.
- (6) : Factoriser : x^2-3600 .
- (7) : Factoriser : $9x^2-24x+16$.
- (8) : Factoriser : $14x+35x^2$.
- (9) : Résoudre l'équation : $(x-4)(x+1)=0$.
- (10) : Résoudre l'équation : $(2x+7)(1+3x)=0$.

♣ : Calculer mentalement : 31×31 ; 31×29 .

♣ : Calculer mentalement : 81^2 ; 2001^2 ; 199^2 .

♣ : $(m+n)^2 = ?$; $(f-g)^2 = ?$

♣ : $ka-kb-kc = ?$

♣ : (difficile !) $(\sqrt{2}-\sqrt{3})^2 = ?$

SERIE N°(2) :

- (1) : Développer : $(2x+7)(x+5)$.
- (2) : Développer : $(3x+8)(-2x)$.
- (3) : Développer : $(4x-3)^2$.
- (4) : Développer : $(x+0,5)^2$.
- (5) : Développer : $(x+0,8)(x-0,8)$.
- (6) : Factoriser : $4x^2-81$.
- (7) : Factoriser : $4x^2+20x+25$.
- (8) : Factoriser : $25x^2-10x+1$.
- (9) : Résoudre l'équation : $(x-3/7)(x+2)=0$.
- (10) : Résoudre l'équation : $(x/5-10)(8-x)=0$.

♣ : Calculer mentalement : 29×29 ; 39×41 .

♣ : Calculer mentalement : 62×58 ; 98×102 .

♣ : $(a-b)^2 = ?$; $(p+r)^2 = ?$

♣ : $(r-s)(r+s) = ?$

♣ : (difficile !) $(\sqrt{5}-2/3)(\sqrt{5}+2/3) = ?$

CORRECTION de la SERIE N°(1) :

- (1) : x^2-5x+6 .
- (2) : $6x^2+16,5x$.
- (3) : $4x^2+4x+1$.
- (4) : $25x^2-20x+4$.
- (5) : $x^2-(1/3)^2 = x^2-1/9$.
- (6) : $(x-60)(x+60)$.
- (7) : $(3x-4)^2$.
- (8) : $7x(2+5x)$.
- (9) : - 1 et 4 st les solutions de cette équation-produit.
- (10) : - 3,5 et - 1/3 st les solutions de cette équation-produit.

♣ : $31^2 = (30+1)^2 = . = 961$; $(30+1)(30-1) = . = 899$.

♣ : $81^2 = 6561$; $2001^2 = 4004001$; $199^2 = 39601$.

♣ : $(m+n)^2 = m^2 + 2mn + n^2$; $(f-g)^2 = f^2 - 2fg + g^2$.

♣ : $ka-kb-kc = k(a-b-c)$.

♣ : $(\sqrt{2}-\sqrt{3})^2 = 2-2\sqrt{6}+3 = 5-2\sqrt{6}$.

CORRECTION de la SERIE N°(2) :

- (1) : $2x^2+17x+35$.
- (2) : $-6x^2-16x$.
- (3) : $16x^2-24x+9$.
- (4) : $x^2+x+0,25$.
- (5) : $x^2-0,8^2 = x^2-0,64$.
- (6) : $(2x-9)(2x+9)$.
- (7) : $(2x+5)^2$.
- (8) : $(5x-1)^2$.
- (9) : - 2 et 3/7 st les solutions de cette équation-produit.
- (10) : 50 et 8 st les solutions de cette équation-produit.

♣ : $29^2 = (30-1)^2 = . = 841$; $(40+1)(40-1) = . = 1599$.

♣ : $(60+2)(60-2) = 60^2-2^2 = 3596$; $98 \times 102 = . = 9996$.

♣ : $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$; $(p+r)^2 = p^2 + 2rp + r^2$.

♣ : $(r-s)(r+s) = r^2-s^2$.

♣ : $(\sqrt{5}-2/3)(\sqrt{5}+2/3) = (\sqrt{5})^2 - (2/3)^2 = 5-4/9 = 41/9$.

QUELQUES REGLES et TECHNIQUES à RETENIR : ...

QUELQUES FORMULES à APPRENDRE ou à REAPPRENDRE : ...

SV, PW.