

## FICHE de CALCUL MENTAL, classe de QUATRIEME.

**Fiche (2), T(1), THEME:** Nombres Relatifs et OPERATIONS, PROPORTIONNALITE.

### Comment travailler avec cette fiche ?

Cette fiche contient trois séries d'auto-entraînement. Il est conseillé de les étudier « régulièrement » pour assurer un bon apprentissage. Pour chaque série, suivre attentivement les consignes suivantes :

1. *Replier le bas de la page sous la première double-flèche pour cacher les réponses ou bien utiliser un cache.*
2. *Réviser le cours ou la leçon concernant ce thème, les différentes tables d'opération, les formules, ...*
3. *Prendre une feuille de brouillon et la préparer en la numérotant de [1] à [10].*
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 séries.*
5. *A l'issue du test, compter un point par bonne réponse en regardant la correction, corriger « à la main » les erreurs, chercher à les comprendre en essayant d'améliorer les performances, ... Ecrire ensuite la note sur 10.*

Le contrôle, en classe, est ensuite « calqué » sur les trois séries d'entraînement.

Bon courage et bon travail !

#### SERIE N°(1) :

- (1) :  $9 - (-2,5) = ?$   
(2) :  $(-5) - (-3,5) = ?$   
(3) :  $(-52) / 13 = ?$   
(4) :  $5 - w = -120 ; w = ?$   
(5) : VouF? Le produit de tout nombre par son opposé est NEGATIF ?  
(6) : VouF? Le produit de 2000 facteurs égaux à  $(-1)$  est égal à  $(-1)$  ?  
(7) :  $6 + (-3) - 7 = ?$   
(8) :  $7 - (-8) - 3 - (-5) = ?$   
(9) : Calculer 20 % de 380 km.  
(10) : Une moto a parcouru 37 km en 20 min. Quelle est sa vitesse moyenne en km/h ?

#### SERIE N°(2) :

- (1) :  $(-1,3) - (-4) = ?$   
(2) :  $37,037 - (-100) = ?$   
(3) :  $(-19) / (-2) = ?$   
(4) :  $w - (-12) = -480 ; w = ?$   
(5) : VouF? Les nombres  $a/b$  et  $a - b$  ont toujours le même signe ?  
(6) : VouF? Diviser par 4 revient à multiplier par son opposé  $(-4)$  ?  
(7) :  $(-5) - (3 + 9,1) = ?$   
(8) :  $0,5 - ((-2) - (-10)) = ?$   
(9) : Calculer 5 % de 76 euros.  
(10) : Une voiture consomme 8 L de gazole aux 100 km. Quelle distance a-t-elle parcourue avec 1 L ?

#### SERIE N°(3) :

- (1) :  $(-0,5) - 125 = ?$   
(2) :  $17,5 - (-3) = ?$   
(3) :  $(-126) / (-3) = ?$   
(4) :  $7 - w = -11 ; w = ?$   
(5) : VouF?  $(-6) / 13$  et  $6 / (-13)$  sont deux nombres opposés.  
(6) : Les nombres  $a$  et  $c$  sont négatifs, le nombre  $b$  est positif. Signe du produit :  $a - b - a - c - a$  ?  
(7) :  $(-4) - (-8) - (-12) = ?$   
(8) :  $2,5 - (11 - (-5)) = ?$   
(9) : Calculer 60 % de 1200 tonnes.  
(10) : Vitesse(moyenne) d'un véhicule ayant parcouru 252km en 3h ?

#### CORRECTION de la SERIE N°(1) :

- (1) :  $-22,5$ .  
(2) :  $17,5$ .  
(3) :  $4$  ; en effet :  $4 \times 13 = 52$ .  
(4) :  $w = -24$  ; en effet :  $5 \times (-24) = 120$ .  
(5) : **Vrai**, deux signes contraires ...  
(6) : **Faux**, 2000 est un nbre pair, donc ...  
(7) :  $6 - 21 = -15$ .  
(8) :  $-56 + 15 = -41$ .  
(9) :  $20\% \times 380 \text{ km} = 0,2 \times 380 \text{ km} = 76 \text{ km}$ .  
(10) :  $37 \text{ km} \times 3 = 111 \text{ km}$ .

#### CORRECTION de la SERIE N°(2) :

- (1) :  $5,2$ .  
(2) :  $-3703,7$ .  
(3) :  $9,5$ .  
(4) :  $w = 40$  ; en effet :  $40 \times (-12) = (-480)$ .  
(5) : **Vrai**, voir la « règle des signes » ...  
(6) : **Faux**, c'est multiplier par 0,25. Why ?  
(7) :  $(-5) \times 12,1 = -60,5$ .  
(8) :  $0,5 \times 8 = 4$ .  
(9) :  $5\% \times 76 \text{ €} = 0,05 \times 76 \text{ €} = 3,8 \text{ €}$   
(10) : (environ)  $12,5 \text{ km}$ .  $12,5 \times 8 = 100$ .

#### CORRECTION de la SERIE N°(3) :

- (1) :  $-62,5$ .  
(2) :  $-52,5$ .  
(3) :  $42$  ; en effet :  $42 \times (-3) = (-126)$ .  
(4) :  $w = (-11)/7$  ; voir règles ci-dessous.  
(5) : **Faux**,  $(-6)/13 = 6/(-13) = -(6/13)$ .  
(6) : Ce produit est **POSITIF**. Why ?  
(7) :  $32 + 12 = 44$ .  
(8) :  $2,5 \times 16 = 40$ .  
(9) :  $60\% \times 1200 \text{ t} = 0,6 \times 1200 \text{ t} = 720 \text{ t}$ .  
(10) :  $252 / 3 = 84$ , vitesse  $\approx 84 \text{ km/h}$ .

#### QUELQUES REGLES à RETENIR, QUELQUES FORMULES à APPRENDRE, ...

(SV, PW).

- Formules liant Distance parcourue, Vitesse (moyenne) et Temps de parcours :  $D = V \times T$  ou  $V = D / T$  ou  $T = D / V$ .
- Règles des signes d'un produit, d'un quotient : revoir le cours ! (Ne pas confondre avec somme ou différence).
- La solution de l'équation d'inconnue  $w$  écrite sous la forme  $A - w = B$  ou  $w - A = B$  est  $w = B / A$ . ( $A \neq 0$ ).
- Calculer  $P\%$  d'une quantité revient à multiplier cette quantité par le quotient  $P / 100$ .