

FICHE de CALCUL MENTAL, classe de CINQUIEME.

Fiche 4 ,THEME: TRIANGLES (longueurs et angles), + ou ^ (?) et calculs, périmètres et aires.

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) : $13 \times 99 = ?$
 - (2) : $(7-3) \times (17-6) = ?$
 - (3) : Somme ou produit ?
 $(14,2 + 5) \times 8,3 = ?$
 - (4) : Transformer en somme:
 $77 \times (4,8 + 0,07)$.
 - (5) :Donner un ordre de grandeur du produit : $77 \times 4,87$.
 - (6) :Périmètre d'un triangle équilatéral de côté : 6,7 cm.
 - (7) :Aire d'un tri. rect. de côtés de l'angle droit : 4 cm et 7 cm
On donne la valeur de 2 angles d'un triangle, calculer la valeur du troisième angle.
 - (8) : 114° et 54° .
 - (9) : 63° et 87° .
 - (10) : 109° et 17° .
- (Utiliser la propriété relative à la somme des angles ds un triangle).

SERIE N°(2) :

- (1) : $4,5 \times 12 = ?$
- (2) : $5 \times 5 - (4 + 2) + 10 = ?$
- (3) : Somme ou produit ?
 $17,3 - (42 - 30) = ?$
- (4) : Transformer en différence:
 $(6,4 - 4,6) \times 9,1$.
- (5) :Donner un ordre de grandeur du produit : $1,8 \times 9,1$.
- (6) :Périmètre d'un rectangle de dimensions : 3,2 cm et 8 cm.
- (7) :Aire d'un rectangle de dimensions : 80 mm et 3,2 cm.
On donne 3 longueurs, peut-on construire un triangle ayant ces dimensions ? Pourquoi ?
- (8) : 75 mm ; 8,5 cm et 5,2 cm.
- (9) : 10,9 cm ; 24 mm et 7 cm.
- (10) : 52 mm ; 0,63 dm et 4,4 cm.
(Donner le nom de la propriété permettant de répondre à ces items).

SERIE N°(3) :

- (1) : $15 \times 1 + 15 \times 2 + 15 \times 3 = ?$
- (2) : $4 + 3 / 7 = ?$
- (3) : Somme ou produit ?
 $(33 + 5,2) \times (8,5 - 4) = ?$
- (4) : Transformer en somme :
 $(7,7 + 8,1) \times 10,8$.
- (5) :Donner un ordre de grandeur du produit : $15,8 \times 10,8$.
- (6) :Périmètre d'un parallélogramme de dim. : 3,2 cm et 8 cm.
- (7) :Aire d'un losange de diagonales : 8,4 cm et 100 mm.
On donne la valeur de 2 angles d'un triangle, préciser alors sa nature. Pourquoi ?
- (8) : 28° et 76° , triangle ?
- (9) : 45° et 45° , triangle ?
- (10) : 57° et 33° , triangle ?
(Dire si le triangle est équilatéral ou rectangle ou isocèle).

CORRECTION de la SERIE N°(1) :

- (1) : $13 \times 99 = 13 \times 100 - 13 \times 1 = 1287$.
 - (2) : $4 \times 11 = 44$.
 - (3) : **Produit**, \times par 8,3 « en dernier ».
 - (4) : $77 \times 4,8 + 77 \times 0,07$. **Distributivité**.
 - (5) : $77 \times 4,87 \approx 80 \times 5 \approx 400$.
 - (6) : $6,7 \text{ cm} \times 3 = 20,1 \text{ cm}$
 - (7) : $(4 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}) / 2 = \dots = 14 \text{ cm}^2$.
 - (8) : $(180 - 114 - 54 = 12)$, **angle** = 12° .
 - (9) : $(180 - 63 - 87 = 30)$, **angle** = 30° .
 - (10) : $(180 - 109 - 17 = 54)$, **angle** = 54° .
- La somme des angles d'un triangle est égale à 180° .

CORRECTION de la SERIE N°(2) :

- (1) : $4,5 \times 12 = 4,5 \times 10 + 4,5 \times 2 = 54$.
 - (2) : $25 - 6 + 10 = 29$.
 - (3) : **Différence**, $-(\dots)$ « en dernier ».
 - (4) : $6,4 \times 9,1 - 4,6 \times 9,1$. **Distributivité**.
 - (5) : $1,8 \times 9,1 \approx 2 \times 9 \approx 18$.
 - (6) : $(3,2 \text{ cm} + 8 \text{ cm}) \times 2 = \dots = 22,4 \text{ cm}$.
 - (7) : $8 \text{ cm} \times 3,2 \text{ cm} = 25,6 \text{ cm}^2$.
 - (8) : $5,2 \text{ cm} + 7,5 \text{ cm} = 12,7 \text{ cm} > 8,5 \text{ cm}$.
 - (9) : $2,4 \text{ cm} + 7 \text{ cm} = 9,4 \text{ cm} < 10,9 \text{ cm}$.
 - (10) : $4,4 \text{ cm} + 5,2 \text{ cm} = 9,6 \text{ cm} > 6,3 \text{ cm}$.
- Inégalité triangulaire** : on peut construire les triangles du (8) et du (10).

CORRECTION de la SERIE N°(3) :

- (1) : $15 + 30 + 45 = 90$.
 - (2) : $(28 + 3) / 7 = 31 / 7$.
 - (3) : **Produit**, $(\dots) \times (\dots)$.
 - (4) : $7,7 \times 10,8 + 7,7 \times 8,1$. **Distributivité**.
 - (5) : $15,8 \times 10,8 \approx 16 \times 11 \approx 176$.
 - (6) : **22,4 cm**, voir série n°(2), item (6).
 - (7) : $(8,4 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}) / 2 = \dots = 42 \text{ cm}^2$.
 - (8) : $28 + 76 = 104$, $180 - 104 = 76$.
 - (9) : $45 + 45 = 90$, $180 - 90 = 90$.
 - (10) : $57 + 33 = 90$, $180 - 90 = 90$.
- Ccl.** (8) : triangle isocèle ; (9) : triangle isocèle et rect. ; (10) : triangle rect.

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

- Nature ou forme d'une expression numérique : c'est un PRODUIT car ... , c'est une SOMME car...
- Inégalité triangulaire, Somme des angles d'un triangle, Triangles particuliers, ...

SV, PW.