

THEME : Calculs avec des puissances ou des racines carrées, angles , triangles.

COMMENT TRAVAILLER avec cette FICHE ?

Cette fiche contient 2 séries “d’auto-entraînement”. Il est conseillé d’en travailler une par semaine pour assurer un bon apprentissage. Pour chaque série :

- 1) Cacher les réponses.
- 2) Réviser le cours concernant ce thème.
- 3) Prendre une feuille de brouillon et la préparer en la numérotant de 1) à 10).
- 4) Répondre à chaque calcul proposé, sans dépasser un temps indicatif de 15 min par série (la calculatrice est inutile dans la grande majorité des exercices).
- 5) Compter un point par bonne réponse, en regardant la correction, corriger les erreurs (chercher à les comprendre), écrire alors la note obtenue sur 10.
- 6) Un contrôle, en classe sera sur le modèle de ces 2 séries d’entraînement. Bon courage !

Série n°1

1. Donner le résultat sous forme de fraction irréductible : $(\frac{5}{4} - \frac{1}{2}) \times \frac{2}{9}$
2. Ecrire sous la forme $a\sqrt{b}$ avec b entier le plus petit possible: $9\sqrt{3} - \sqrt{75}$
3. Compléter : $23,725 \times 10^{-3} = 23725 \times 10^{\dots}$
4. Compléter : $213,251 \times 10^{-3} = 2,13251 \times 10^{\dots}$
5. Ecrire le résultat sous forme de fraction irréductible multipliée par une puissance de 10 : $\frac{12 \times 10^{-2}}{3^2 \times 10^5}$
6. Ecrire la fraction suivante sous la forme d'une fraction irréductible : $\frac{4,2 \times 10^{-5} + 25 \times 10^{-7}}{5 \times 10^{-4} - 15 \times 10^{-5}}$
7. Développer $(1-3x)(1+3x)$
8. Soient ABC et DEF 2 triangles tels que $\hat{A} = \hat{D}$, $\hat{C} = \hat{F}$ et AC = DF. Ecrire les autres égalités d'angles et de côtés entre ces deux triangles.
9. Soit ABC un triangle rectangle en B. On donne AB = 4cm et AC = 5 cm. Calculer BC en m.
10. Dans le même triangle, donner l'angle \hat{A} .

Correction de la série 1

1) $\frac{1}{6}$	2) $-11\sqrt{3}$
3) $23,725 \times 10^{-3} = 23725 \times 10^{-6}$	4) $213,251 \times 10^{-3} = 2,13251 \times 10^{-1}$
5) $\frac{4}{3} \times 10^{-7}$	6) $\frac{89}{7} \times 10^{-2}$
7) $1 - 9x^2$	8) $\hat{B} = \hat{E}$, AB = DE et BC = EF.
9) BC = 0,03m	10) $\hat{A} = \arccos(\frac{4}{5}) \approx 37^\circ$

Série n°2

1. Donner le résultat sous forme de fraction irréductible : $(\frac{3}{4} - 2) \div \frac{15}{2}$
2. Ecrire sous la forme $a\sqrt{b}$ avec b entier le plus petit possible: $2\sqrt{32} + 5\sqrt{98}$
3. Compléter : $0,01497 \times 10^2 = \dots \times 10^{-3}$
4. Compléter : $1,0478 \times 10^2 = \dots \times 10^{-3}$
5. Ecrire le résultat sous forme de fraction irréductible multipliée par une puissance de 10 : $\frac{(6 \times 10^{-1})^2}{2^2 \times 10^2}$
6. Ecrire la fraction suivante sous la forme d'une fraction irréductible : $\frac{12 \times 10^5 + 2,4 \times 10^6}{2 \times 10^3 - 2 \times 10^4}$
7. Développer $(2x+1)(2x-1)$
8. Soient ABC et DEF 2 triangles tels que AB=EF, AC=FD et BC=DE. Ecrire les égalités d'angles entre ces deux triangles.
9. Soit ABC un triangle rectangle en C. On donne AB = 3cm et AC = 2 cm. Calculer BC en mm.
10. Dans le même triangle, donner l'angle \hat{A} .

Correction de la série 2

1) $-\frac{1}{10}$	2) $43\sqrt{2}$
3) $0,01497 \times 10^2 = 1497 \times 10^{-3}$	$1,0478 \times 10^2 = 104780 \times 10^{-3}$
5) 9×10^{-4}	6) $-\frac{36}{18} \times 10^2 = -200$
7) $4x^2 - 1$	8) $\hat{A} = \hat{F}$, $\hat{C} = \hat{D}$ et $\hat{B} = \hat{E}$.
9) BC = $\sqrt{5} \times 10$ mm	10) $\hat{A} = \arccos(\frac{2}{3}) \approx 48^\circ$

Classe de SECONDE. Evaluation 2 de CALCUL MENTAL.

THEME : Calculs avec des puissances ou des racines carrées, angles , triangles.

Série

1. Donner le résultat sous forme de fraction irréductible :

$$\left(\frac{7}{3} - \frac{5}{2}\right) \div \frac{2}{3}$$

2. Ecrire sous la forme $a\sqrt{b}$ avec b entier le plus petit possible:

$$\sqrt{75} - 4\sqrt{48}$$

3. Compléter : $1203,25 \times 10^{-3} = 120325 \times 10^{\dots}$

4. Compléter : $2235,1 \times 10^{-3} = 2,2351 \times 10^{\dots}$

5. Ecrire le résultat sous forme de fraction irréductible multipliée

par une puissance de 10 : $\frac{24 \times 10^9}{4^2 \times 10^{12}}$

6. Ecrire la fraction suivante sous la forme d'une fraction

irréductible : $\frac{1,5 \times 10^8 + 25 \times 10^7}{58 \times 10^{10} - 5 \times 10^{11}}$

7. Développer $(2 - 5x)(2 + 5x)$

8. Soient BAC et RUE , deux triangles tels que $\hat{A} = \hat{U}$, BA = UR
et AC = EU.

Ecrire les autres égalités d'angles et de côtés entre ces deux triangles.

9. Soit ABC un triangle rectangle en B.

On donne AB = 0,3 cm et AC = 5 mm. Calculer BC en m.

10. Donner la mesure de l'angle \hat{A} du triangle ci-dessus.