

Calcul mental en sixième

Par Hamid Belhadia, professeur au collège La Nacelle à Corbeil-Essonnes

Le professeur pose une question, pendant que les élèves, le stylo en l'air, réfléchissent à la réponse. Une fois trouvée, celle-ci est écrite, sans aucun calcul posé, et la main est immédiatement relevée pour la prochaine question.

La fréquence des séances de calcul mental est d'une fois par semaine, à raison de 10 minutes chacune. Tous les quinze jours, en contrôle, quatre questions de calcul mental sont posées en exercice n° 1.

(en ce qui concerne les nombres premiers, qui ne sont pas au programme, mais font partie de la culture mathématique, les échanges entre le professeur et les élèves sont uniquement verbaux.)

- I) a) 8×7 b) 6×8 c) $4,5 \times 2$ d) $12,3 - 0,5$ e) $6,13 - 0,15$
- II) a) 9×8 b) 7×7 c) Combien une tonne fait-elle de kilogrammes ?
d) Combien 500 mm font-ils de centimètres ?
e) Combien 2 km font-ils de mètres ?
f) Combien 4,5 km font-ils de mètres ?
g) Combien 3 L font-ils de cL ?
h) Combien 480 cL font-ils de dL ?
i) Combien 7 kilo-octets font-ils d'octets ?
j) Combien 5 méga-octets font-ils d'octets ?
k) Combien 2 giga-octets font-ils de méga-octets ?
l) Combien 5,8 giga-octets font-ils de méga-octets ?
- III) a) Combien de minutes représente 1h15mn ? b) $2h - 1h10$?
c) Le train arrive à 20h 26. Il faut 15 minutes pour aller jusqu'à la maison.
A quelle heure y serai-je ?
c) Le car revient d'un voyage à 22h15 après un retard de 38minutes. A quelle heure aurait-il dû arriver ?
- IV) A) On considère le nombre 2,58.
a) Quelle est sa troncature au dixième ?
b) Donner l'arrondi au dixième.
B) Donner un ordre de grandeur :
a) de la somme : $9,99 + 19$ b) du produit : 97×101
- V) a) $4,5 \times 3$ b) $3,8 \times 2$ c) $7,5 \times 4$ d) $0,4 \times 5$ e) $0,13 \times 7$
- VI) a) $6,7 \times 10$ b) $8,5 \times 10$ c) 100×100 d) 1000×1000 e) $45,36 \times 100$
f) $0,7 \times 100$ g) $0,4 \times 1000$
- VII) a) $39 \times 0,1$ b) $50 \times 0,1$ c) $100 \times 0,01$ d) $0,6 \times 0,1$
e) $500 \times 0,01$ f) $69 \times 0,01$ g) $4500 \times 0,01$
- VIII) a) $1,5 \times 0,2$ b) $1,3 \times 0,3$ c) $2,5 \times 0,4$ d) $7,5 \times 0,8$
- IX) a) Quel est le périmètre d'un rectangle de longueur 7 cm et de largeur 3 cm ?
b) Quel est le périmètre d'un cercle de rayon 5 cm ($\pi \approx 3,14$) ?
c) Quel est le périmètre d'un carré de côté 8 m ?
d) Quel est le périmètre d'un losange de côté 1,3 cm ?
e) Un cerf-volant a deux côtés dont les mesures sont 7 cm et 9 cm. Quel est son périmètre ?

X) Calcul littéral :

A) Quels sont les périmètres :

- a) D'un triangle équilatéral de côté a ?
- b) D'un carré de côté b ?
- c) D'un cercle de rayon 10 ?
- d) D'un losange de côté c ?

- B) a) Que vaut $4 \times x$ lorsque x est égal à 7 ?
b) Que vaut $y + 3$ lorsque y est égal à 15 ?
c) Que vaut $(5 \times x) + 9$ lorsque x est égal à 10 ?

XI) Un nombre entier est dit premier lorsqu'il admet exactement deux diviseurs : 1 et lui-même.

- 6 est-il premier ?
- 5 est-il premier ?
- 44 est-il premier ?
- 19 est-il premier ?

- XII) a) $49 : 7$ b) $72 : 9$ c) $81 : 9$ d) $56 : 8$ e) $7 : 2$ f) $37 : 2$
g) $303 : 101$ h) $8500 : 100$

- XIII) a) $75 : 25$ b) $350 : 5$ c) $490 : 70$ d) $303 : 3$ e) $404 : 4$ f) $810 : 9$
g) $560 : 70$

- XIV) a) $450 : 10$ b) $65 : 10$ c) $1,7 : 10$ d) $520 : 100$ e) $890 : 1000$
f) $2005 : 1000$

XV) Division par 4 :

Pour diviser un nombre par 4 , on le divise par 2 et ensuite par 2 .

- a) $10 : 4$ b) $50 : 4$ c) $18 : 4$ d) $101 : 4$ e) $2 : 4$ f) $5,2 : 4$
- g) $1,8 : 4$ h) $15 : 4$

XVI) Division par 5 :

Pour diviser un nombre par 5 , on le divise par 10 et on le multiplie par 2 .

- a) $24 : 5$ b) $47 : 5$ c) $72 : 5$ d) $230 : 5$ e) $3,8 : 5$

- e) Je dois payer 245 € pour 5 livres identiques. Quel est le prix d'un livre ?

XVII) Trois pains aux raisins coûtent $3,30$ €

- a) Quel est le prix d'un pain ?
- b) Quel est le prix de 7 pains ?

XVIII) Donner les écritures décimales des écritures fractionnaires suivantes :

- a) $\frac{50}{10}$ b) $\frac{5}{2}$ c) $\frac{48}{5}$ d) $\frac{26}{5}$
- e) $\frac{90}{100}$ f) $\frac{2450}{100}$ g) $\frac{700}{100}$ h) $\frac{20}{100}$ i) $\frac{100}{100}$

- XIX) A) a) $\frac{1}{3}$ de 300 b) $\frac{1}{4}$ de 800 c) $\frac{2}{5}$ de 500 d) $\frac{3}{4}$ de 800

