

PROBLÈME À PRISE D'INITIATIVE

59 Calcium, où es-tu ?

Essentiel à la santé des os et des dents, le calcium est le sel minéral le plus abondant dans l'organisme : il représente 1,5 % de la masse corporelle. Il est également indispensable aux cellules du corps, aux fonctions rénales et à la coagulation sanguine.

Le gouter de Bruno, 12 ans, se compose de trois biscuits et d'un bol de lait.

1 Apport en calcium recommandé

Âge	Apport quotidien
4 à 8 ans	800 mg
9 à 18 ans	1 300 mg
19 à 50 ans	1 000 mg
50 ans ou plus	1 200 mg

2 Le calcium du lait



Un bol contient 180 mL de lait. 100 mL de lait contiennent 125 mg de calcium.

3 Le calcium des biscuits



4 Conseil de la diététicienne

L'amande est un excellent choix nutritionnel, car elle contient :

- de nombreux minéraux,
- des acides gras,
- des protéines végétales,
- des fibres solubles,
- des vitamines.

Une consommation de 30 g d'amandes vous fournira 70 mg de calcium.

- Quelle masse d'amandes Bruno doit-il ajouter à son gouter pour que celui-ci lui apporte 30 % de l'apport quotidien recommandé en calcium ?

PROBLÈME À PRISE D'INITIATIVE

60 La diagonale du carrelage

Les parents de Marina ont acheté un appartement au bord de la mer et veulent changer le carrelage de la cuisine et du salon. Les dimensions de leur appartement ne sont pas notées sur le seul plan qu'ils possèdent. Heureusement, ils se souviennent que le mur séparant la cuisine de la chambre n° 1 mesure 4 m. Ils ont choisi le modèle de carrelage Douopieds et le poseront en diagonale.

- Quel budget doivent-ils prévoir pour l'achat de ce carrelage ?

3 Le prix du modèle Douopieds

Carrelage en grès, 30 x 60 cm
Prix : 24,95 €/m ²

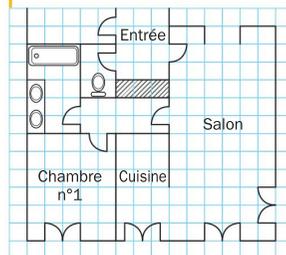
En groupe

1 Les conseils du spécialiste carrelage

Compter une marge de 5 % à 15 % de carrelage en plus pour couvrir les découpes et les pièces brisées au cours de la pose.

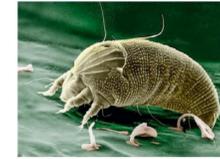
- Pour une pose droite : 5 %.
- Pour une pose en diagonale : 10 %.
- Pour une pose en décalée : 15 %.

2 Le plan de l'appartement



61 Un acarien est un petit animal qui provoque beaucoup d'allergies.

Sur la photo ci-contre, représentant un acarien, 1 cm représente en réalité 0,05 cm.



- En prenant la mesure nécessaire, donner la taille réelle de cet acarien.

62 Mer Morte : 1,3 kg de sel dans 12 L d'eau. Mer Méditerranée : 100 g de sel dans 3 L d'eau.

- La mer Morte est plus salée que la mer Méditerranée, mais combien de fois plus ?

63 La masse de l'eau ne change pas quand l'eau gèle, mais son volume augmente de 10 %.

- On veut mettre une bouteille d'eau de 1 L au congélateur.
- Si on prélève 7 cL dans la bouteille, cela suffit-il pour éviter que la bouteille n'éclate ?

64 Le corps humain

La composition chimique du corps humain chez un adulte est :

- **Oxygène** : 65/100
 - **Carbone** : ?
 - **Azote** : le double du calcium
 - **Calcium** : 1,5 %
 - **Hydrogène** : 1/10
 - **Phosphore** : 1 %
 - **Autres éléments** (soufre, potassium, chlore, sodium, magnésium, fer, etc.) : 2,5 %
- a. Quel est le pourcentage d'azote ?
b. Quel est le pourcentage de carbone ?
c. Calculer la masse d'oxygène chez un adulte de 80 kg.



65 Dans un laboratoire, il y a 200 souris, soit noires, soit blanches. 30 % des souris sont des souris blanches. 70 % des souris blanches sont en liberté. 30 % des souris noires de ce laboratoire sont en liberté.

- Montrer qu'il y a autant de souris noires en liberté que de souris blanches en liberté.

DÉFI !

66 On agrandit un carré en multipliant son côté par 2. De combien sera multipliée son aire ?

67 Une consultation chez son médecin généraliste coûte 23 € à Caroline. La Sécurité sociale lui en rembourse 70 % et sa mutuelle 80 % de la partie non remboursée par la Sécurité sociale.

- Combien reste-t-il à la charge de Caroline ?

68 TICE Le président du club de basket, M. Mirobeau, a commandé divers articles. Pour plus de facilité, le commerçant utilise un tableur pour réaliser la facture.

	A	B	C	D
1	Facture de M. Mirobeau			
	Article	Prix unitaire HT en €	Quantité	Prix HT en €
2				
3	Maillot blanc	19,90	12	
4	Maillot bleu	19,90	8	
5	Short blanc	13,90	12	
6	Chaussettes rayées	6,95	12	
7	Ballon	18,20	3	
8	Médailles (lot de 5)	15,00	5	
9	Coupe	4,50	1	
10			TOTAL HT	
11			TVA 19,6 %	
12			TOTAL TTC	

- a. Combien M. Mirobeau a-t-il commandé de maillots bleus ? De lots de médailles ?
b. Recopier ce tableau dans une feuille de calcul et saisir dans la cellule D3 la formule « =B3*C3 ». Que permet-elle de calculer ?
c. Saisir dans les cellules D4 à D9 des formules analogues permettant de calculer les prix HT de la commande.
d. Dans la cellule D10, saisir une formule permettant de calculer le prix HT total de la commande.
e. Quelle formule saisir en D11 pour obtenir 19,6 % du prix total HT ?
f. Quelle formule saisir en D12 pour obtenir le prix total que devra payer M. Mirobeau ? Quel est ce prix ?