



DEVOIR SUR LA PROPORTIONNALITÉ

Exercice 1

Mme Martin est pensionnaire d'une maison de retraite. Le dernier vendredi avant les vacances de Noël, un goûter est organisé avec les enfants de l'école voisine. Mme Martin est chargée de gérer le budget pour acheter différents ingrédients en vue de préparer des gâteaux.

1) Il est décidé de faire 7 gâteaux.

Mme Martin trouve la recette d'un gâteau au chocolat :

- 250 grammes de chocolat noir
- 3 œufs
- 125 grammes de sucre
- 100 grammes de farine
- 50 grammes de beurre
- $\frac{1}{2}$ paquet de levure chimique

Remplir le tableau suivant, donnant les proportions pour les 7 gâteaux :

Chocolat noir	
Œufs	21
Sucre	
Farine	
Beurre	
Levure chimique	

2) Au supermarché voisin, les ingrédients dont elle a besoin sont disponibles dans les conditionnements suivants :

- Boîte de 6 œufs : 1,60 €
- Paquet de 1 kg de farine : 2,30 €
- Plaquette de 250 grammes de beurre : 2,60 €
- Tablette de 250 grammes de chocolat : 1,35 €
- Paquet de 1 kg de sucre : 2,80 €
- Paquet de levure chimique : 0,45 €

Compléter le tableau suivant en donnant les nombres de paquets ou de boîtes nécessaires à la réalisation des 7 gâteaux :

Tablettes de chocolat noir	7 tablettes
Boîte d'œufs boîte(s)
Paquets de sucre paquet(s)
Paquets de farine	1 paquet
Plaquettes de beurre plaquettes
Paquets de levure chimique paquet(s)

Quel budget doit-elle prévoir pour les 7 gâteaux ?

(D'après sujet de CAP Secteur 4 Session juin 2007)



Exercice 2

Les ampoules fluo-compactes à basse consommation sont de plus en plus utilisées dans un souci écologique et économique.

- 1) Monsieur Rémy achète pour son appartement 15 ampoules fluo-compactes identiques pour une somme totale de 49,20 € Calculer le prix unitaire d'une ampoule.
- 2) Une lampe fluo-compacte de 15 W permet de réaliser une économie d'énergie de 80 % par rapport à la lampe classique 75 W avec le même éclairage.
 - a) Une lampe classique consomme sur une durée de 100 heures, une énergie de 7 500 Wh, calculer l'économie réalisée pour une lampe fluo-compacte sur la même durée.
 - b) Calculer l'énergie consommée par la lampe fluo-compacte sur cette même durée.

(D'après sujet de CAP Secteur 3 Métropole – la Réunion – Mayotte Session juin 2008)

Exercice 3

L'installation d'une chaudière à bois a un coût $C = 11\,750$ € Elle donne droit à un crédit d'impôt I . Le crédit d'impôt I est égal à 40 % du coût de l'installation. Calculer, en euro, le montant du crédit d'impôt I .

(D'après sujet de CAP Secteur 1 Session 2006)

Exercice 4

Lorsque M. Durand remplit sa baignoire de 350 litres d'eau, il utilise 35 % d'eau chaude et le reste d'eau froide. Calculer la quantité d'eau chaude nécessaire pour prendre un bain.

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Guadeloupe – Martinique – Guyane Session 2006)

Exercice 5

1) Le tableau suivant donne les références de différentes échelles. Entourer la référence de l'échelle permettant de travailler à une hauteur de 4,75 m.



référence	Nombre de marches	Longueur (m)	Hauteur utile (m)	Largeur (m)	Masse (kg)
46080	6	1,95	3,05	0,35	3,2
46081	8	2,50	3,60	0,35	4,4
46082	10	3,10	4,20	0,35	5,1
46083	12	3,65	4,75	0,35	7,0
46084	15	4,50	5,60	0,35	8,5



2) Indiquer, en justifiant la réponse, si la longueur d'une échelle est ou non proportionnelle au nombre de marches.

Nombre de marches	6	8	10	12	15
Longueur (m)	1,95	2,5	3,1	3,65	4,5

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Métropole – la Réunion – Mayotte Session 2008)