

# Accompagnement personnalisé SES - Math

## Entreprises et production



Nombres et calcul numérique



Organisation et gestion de données



Fonctions



Grandeurs et mesures



Calcul littéral



Remerciements à Mesdames Hélène Clapier, Dominique Halperin, professeures de mathématiques et Monsieur Gilles Damamme, maître de conférences à l'université de Caen qui ont participé à la conception et la réalisation de ces modules, ainsi qu'à Mesdames Blandine Bourlet, et Fatima Estevens, professeures de mathématiques de lycée dans l'académie d'Amiens.





## Le devis (1)

L'entreprise « Renov+ » a préparé un devis pour un client. Le client était venu avec des plans et donc l'entreprise n'a pu fournir qu'une estimation. Après une visite sur le chantier, les coûts ont été réévalués.

| Article         | Coût estimé en € | Coût réel en € | Différence |
|-----------------|------------------|----------------|------------|
| Portes fenêtres | 1 100            | 1 198          |            |
| Baignoire       | 250              | 167            |            |
| Évier           | 190              | 120            |            |
| Carrelage mural | 480              | 590            |            |
| Miroir          | 50               | 42             |            |
| Luminaires      | 280              | 310            |            |
| Radiateurs      | 780              | 750            |            |

**Quelle est la différence par rapport au coût estimé ?**





## Les recettes du tourisme mondial

Le tableau donne la répartition des recettes liées au tourisme.

| Rang 1995 | Rang 2009 | Pays visités       | Recettes 2009<br>(milliards \$ US) | Evolution en %<br>2009/2008 |
|-----------|-----------|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 1         | 1         | Etats-Unis         | 93,9                               | -14,6                       |
| 4         | 2         | Espagne            | 53,2                               | -13,6                       |
| 2         | 3         | France             | 49,4                               | -12,7                       |
| 3         | 4         | Italie             | 40,2                               | -12,0                       |
| 10        | 5         | Chine              | 39,7                               | -2,7                        |
| 6         | 7         | Allemagne          | 34,7                               | -13,3                       |
| 5         | 6         | Royaume-Uni        | 30,1                               | -16,4                       |
| 14        | 8         | Australie          | 25,6                               | 3,2                         |
| 21        | 9         | Turquie            | 21,3                               | -3,2                        |
| 7         | 10        | Autriche           | 19,4                               | -10,2                       |
|           |           | <b>Total monde</b> | <b>852,2</b>                       | <b>-9,5</b>                 |

Source : Organisation Mondiale du Tourisme

1. Classer les pays dans l'ordre croissant de leur évolution en %.
2. Quelle part des recettes du tourisme international représentent les pays européens cités ci-dessus ?





Le tableau indique une étude liée au tourisme des français pour motif personnel en 2009.

1. Donner l'écriture scientifique de chaque chiffre d'affaires.
2. Quel pourcentage du chiffre d'affaires total est réalisé par la restauration ?
3. Comparer avec le pourcentage des salariés dans la restauration.
4. Faire de même avec les agences de voyages et voyagistes.

|                                   | Nombre d'entreprises | Chiffre d'affaires (en millions d'€) | Valeur ajoutée (en millions d'€) | Nombre de salariés en équivalent temps plein |
|-----------------------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|
| Hôtels et hébergements similaires | 20 533               | 16 186                               | 7 922                            | 137 922                                      |
| Autres hébergements touristiques  | 14 879               | 5 253                                | 1 825                            | 32 338                                       |
| Restaurants                       | 136 702              | 36 915                               | 15 864                           | 316 388                                      |
| Débits de boissons                | 50 363               | 6 812                                | 3 081                            | 38 314                                       |
| Agences de voyages et voyagistes  | 5 325                | 15 384                               | 2 068                            | 33 267                                       |
| <b>Total</b>                      | <b>227 802</b>       | <b>80 550</b>                        | <b>30 760</b>                    | <b>558 229</b>                               |

Source :Insee, enquête sectorielle annuelle (ESA) 2008





## Le chocolatier



1. Un chocolatier a fabriqué 186 pralines et 155 chocolats. Les ballotins sont constitués ainsi :
- Le nombre de pralines est le même dans chaque ballotin.
  - Le nombre de chocolats est le même dans chaque ballotin.
  - Tous les chocolats et toutes les pralines sont utilisés.

**Quel nombre maximal de ballotins pourra-t-il réaliser ?**

**Combien y aura-t-il de chocolats et de pralines dans chaque ballotin ?**

(d'après brevet 2009)

2 . Une entreprise souhaite lui acheter ces boîtes. Compléter la facture ci-dessous :

| Produit                | Quantité | Prix unitaire HT | Montant HT | Montant TVA 5,5 % | Montant TTC |
|------------------------|----------|------------------|------------|-------------------|-------------|
| Ballotin Choco-praline | 20       | 7,80 €           |            |                   |             |





Les bijoux

1. Un artisan dispose de 1394 graines d’açai et de 255 graines de palmier pêche. Il veut réaliser des colliers identiques, c’est-à-dire contenant chacun le même nombre de graines d’açai et le même nombre de graines de palmier pêche.
  - a. **Combien peut-il réaliser au maximum de colliers en utilisant toutes ses graines ?**
  - b. **Dans ce cas, combien chaque collier contiendra-t-il de graines d’açai et de graines de palmier pêche ?**
2. **Il souhaite faire imprimer un « tiki » sur certains carrés et sur d’autres un « tipanier ». La société « Arii porinetia » lui propose le devis suivant créé à l’aide d’un tableur. Reproduire ce fichier tableur et le compléter pour trouver le prix total à payer.**

Prix en Francs polynésiens

| Impression du motif | Prix unitaire | Quantité | Prix total |
|---------------------|---------------|----------|------------|
| Tiki                | 75            | 117      | 8 775      |
| Tipanier            | 80            | 117      | 9 360      |
| <b>Total</b>        |               |          |            |



tiki



tipanier

**(D’après brevet Polynésie 2011)**



30 minutes

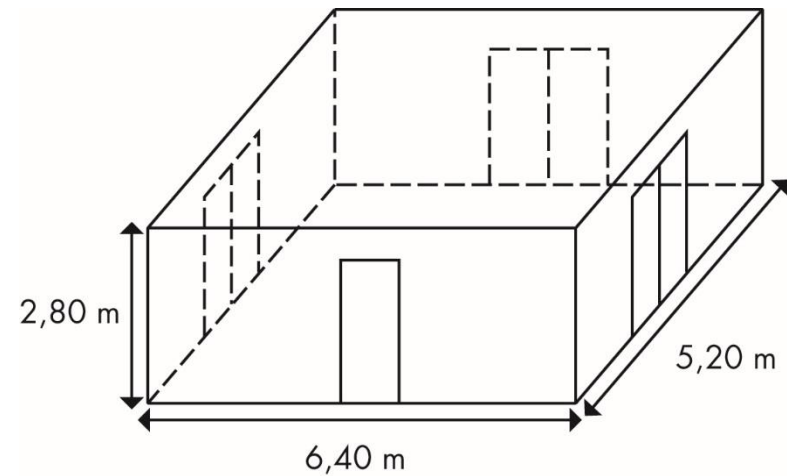




Le local à rénover

Une entreprise doit rénover un local.  
Le sol doit être entièrement recouvert par des dalles carrées de même dimension. L'entreprise a le choix entre des dalles dont le côté mesure 20 cm, 30 cm, 35 cm, 40 cm ou 45 cm.

(D'après brevet métropole 2010)



1. Parmi ces dimensions lesquelles peut-on choisir pour que les dalles puissent être posées sans découpe
2. Dans chacun des cas trouvés, combien faut-il utiliser de dalles ?
3. Les dalles sont vendues à 24 euros le  $m^2$ .  
Les dalles dont le côté mesure 20 cm et 30 cm sont vendues au  $m^2$ .  
Les autres dalles sont vendues par paquets de 8 dalles. Calculer le prix à payer pour chaque cas trouvé à la question 1.





## L'entretien de la voiture

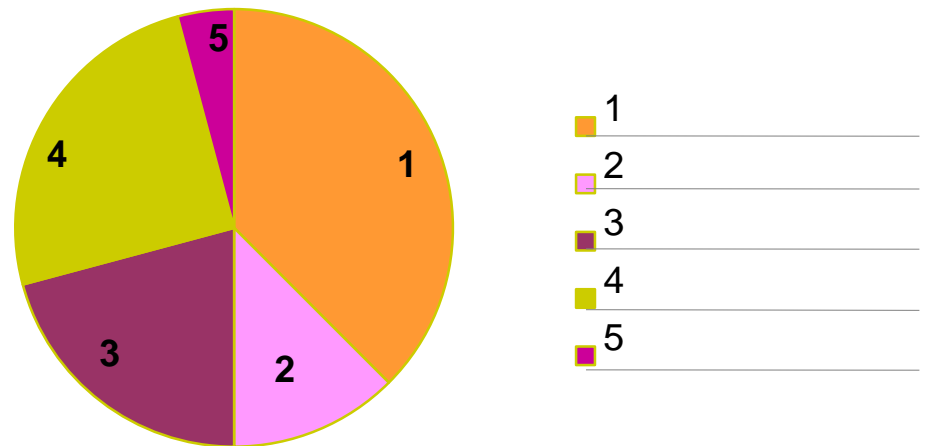
L'entreprise Locabreizh a dépensé en tout 14 400 € en 2006 pour l'entretien de ses voitures.

### 1- Compléter le tableau ci-dessous

| Marque des voitures      | A      | B        | C | D        | E      | TOTAL |
|--------------------------|--------|----------|---|----------|--------|-------|
| Nombre de voitures       | 2      | 3        | 3 | 4        | 8      |       |
| Dépense par voiture en € | 300,00 | 1 000,00 |   | 1 350,00 | 450,00 |       |
| Dépense totale en €      |        |          |   |          |        |       |

### 2- Combien de voitures possède l'entreprise ?

3- La répartition des dépenses par marque de voiture est représentée dans le diagramme suivant mais la légende s'est effacée. Retrouver cette légende.



15 minutes







## Le bon de commande

Samy a passé une commande de jeux mathématiques pour le club du collège.  
En t'aidant du tableau ci-contre, réponds aux questions.

### BON DE COMMANDE

| Désignation  | Page | Référence | Quantité                     | Prix unitaire               | Prix total     |
|--|------|-----------|------------------------------|-----------------------------|----------------|
| Mastermaths  | 118  | 045 32    | 2                            |                             | 28,80 €        |
| Monopole   | 122  | 032 65    | 1                            | 17,40 €                     | 17,40 €        |
| Décimax  | 110  | 026 05    | 1                            | 19,85 €                     | 19,85 €        |
| Fortix   | 125  | 056 76    | 1                            | 19,85 €                     | 19,85 €        |
|  |      |           |                              | <b>Total de la commande</b> | <b>85,90 €</b> |
| Mode de paiement : Chèque <input checked="" type="radio"/> |      |           | <b>Frais de port</b>         |                             |                |
| Carte bancaire <input type="radio"/>                       |      |           |                              |                             |                |
| Date de la commande : 26 novembre 2012                     |      |           | <b>Montant total 91,80 €</b> |                             |                |

1. Le prix unitaire du Mastermaths a été oublié, peux-tu le calculer ?
2. Quel est le montant des frais de port ?
3. Quel est le mode de paiement choisi par Samy ?
4. Combien d'articles le club math recevra-t-il ?



Les stylos



Premier lot

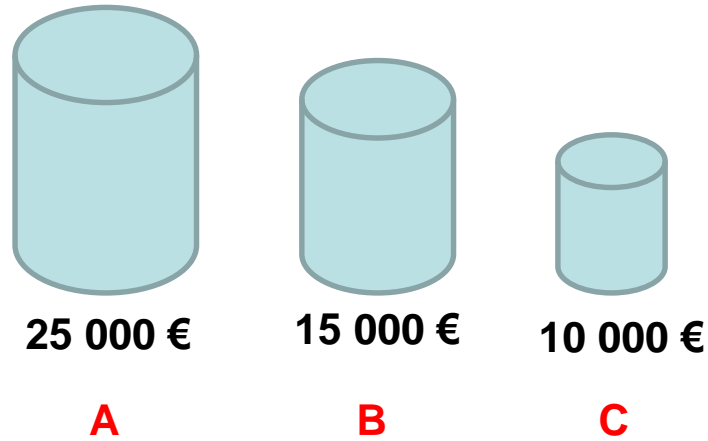


Deuxième lot

1. Dans le premier lot, les prix sont-ils proportionnels au nombre de crayons achetés ? Expliquer.
2. Dans le deuxième lot, sachant que les prix sont proportionnels au nombre de crayons achetés, combien coûtent 15 stylos ?



Les associés



Trois associés Antoine, Benoît et Claire versent respectivement 25 000 €, 15 000 € et 10 000 € pour créer une entreprise.  
 Au bout de quelques années, ils se partagent un bénéfice de 20 000 € proportionnellement à leurs mises.

**Quelle est la part de chacun ?**



Le devis (2)



**RENOV**  
Bureaux

**DEVIS**  
Date : 18/05/2008  
Numéro : 456748

**Madame Karine Plume  
Rue des Cigales  
100210 Casette**

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| Réagréage du sol sur toute la surface | 4 869,48 €         |
| Pose et fourniture de revêtement sol  | 6 792,52 €         |
| Pose d'un circuit de climatisation    | 5 710,68 €         |
| Rénovation mur + peinture             | 4 578,45 €         |
| Fournitures diverses                  | 548,87 €           |
| Total HT 22 500,00 €                  |                    |
|                                       | TVA 4 500,00 €     |
| <b>Total TTC</b>                      | <b>27 000,00 €</b> |

Acompte de 30 % à la commande

Une entreprise demande à son client 30 % d'acompte à la signature du devis, qui s'élève à 27 000 €.

**Le client souhaite, après avoir versé l'acompte, payer le restant en trois mensualités égales. Quel est le montant d'une mensualité ?**



5 minutes

