

DEFI !

109 Écrire 700 comme produit de trois facteurs entiers, dont deux impairs.

110 Les 113 élèves de 6^e doivent acheter une calculatrice. Un fournisseur propose au collège de lui procurer des calculatrices à un prix compétitif afin que chaque élève paie moins cher. Les calculatrices sont vendues par lots de 12 au prix de 202,20 € le lot.

- a. Quel est le prix d'une calculatrice dans un tel lot ?
- b. Combien de lots le collège doit-il commander ?

111 Un professeur de mathématiques a 5 classes de 29 élèves chacune. Il donne 2 devoirs maison et 5 contrôles par trimestre à ses élèves dans chacune de ses classes.

- a. Calculer le nombre de copies qu'il corrige en une année scolaire si aucun élève n'est absent.
- b. Sachant qu'il met 5 min en moyenne pour corriger une copie, combien de temps passe-t-il à corriger l'ensemble de ses copies de l'année ? Donner le résultat en heures minutes, puis en jours heures minutes.

112 La professeur de physique-chimie a surpris Marie-Charlotte à coller son chewing-gum sous la table.



En punition, Marie-Charlotte devra décoller les chewing-gums sous toutes les tables de la salle de classe. Il y a 18 tables dans la salle et Marie-Charlotte découvre avec horreur qu'il y a environ 10 chewing-gums par table. Elle met 4 s pour en décoller un.

- a. Combien de temps, en minutes, mettra-t-elle pour la salle de classe ?
- b. Combien de temps lui faudrait-il pour les 24 salles de cours du collège ? Donner le résultat en heures et en minutes.

113 Un commerçant achète, chez un grossiste, 16 caquettes de 15 kg de poires chacune. Chaque caquette coûte 27,75 €.

- À quel prix au kilogramme doit-il revendre la totalité des poires pour faire un bénéfice de 312 € ?

114 Une photographie numérique est constituée d'un ensemble de petits rectangles appelés pixels. Une



photographie qui possède 320 pixels en largeur et 200 pixels en hauteur est donc composée de 320×200 pixels, soit 64 000.

Le nombre 320×200 est appelé la définition de cette photo.

Pour calculer le poids d'une photo, on multiplie le nombre de pixels qui la constitue par le poids d'un pixel. Suivant le type de photographie, les pixels ont des poids différents.

Par exemple, le poids d'un pixel d'une photographie en noir et blanc est 0,125 octet.

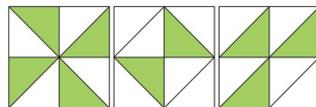
Le poids d'une photographie de définition 320×200 en noir et blanc est donc égal à : $320 \times 200 \times 0,125 = 8\,000$ octets = 8 ko.

Recopier et compléter le tableau suivant.

Définition de l'image	Noir et blanc (0,125 octet)	256 couleurs (1 octet)	16 millions de couleurs (3 octets)
320×200	8 ko		
640×480		307,2 ko	
$1\,280 \times 720$			2 764,8 ko

DEFI !

115 Bijou n° 1 11 €, Bijou n° 2 9,10 €, Bijou n° 3 ? €



D'après Brevet 2011

MATHÉMATIQUES ET SVT

117



	Superficie (en millions de km ²)	Nombre de fourmis (en milliards)
Forêt amazonienne	5,5	4 400 000
Savane africaine	13	26 000 000

116 TICE Voici un programme de calcul :

Choisir un nombre
Lui ajouter 2
Multiplier par 3 le résultat
Retraire 6 au résultat

- a. Quel nombre obtient-on si on choisit au départ le nombre 4 ? Le nombre 10 ?

- b. Recopier le tableau ci-dessus dans une feuille de calculs.

	A	B	C	D
1	Nombre choisi	Ajouter 2	Multiplier par 3	Retraire 6
2		$4 = A2+2$		

Dans la cellule B2, saisir la formule =A2+2. Quelles formules saisir dans les cellules C2 et D2 ? Vérifier les résultats du a.

- c. Quel nombre obtient-on si on choisit au départ le nombre 2,5 ? Le nombre 5,8 ?

- a. Calculer le nombre de fourmis au m² dans la forêt amazonienne et dans la savane africaine ?

- b. La masse moyenne d'un être humain est 63 kg et celle d'une fourmi 15 mg. Combien faut-il de fourmis pour égaler la masse d'un être humain ?

- c. On dit que la masse totale des fourmis et celle des hommes sur la Terre sont égales. Pour une population mondiale de 7,125 milliards d'habitants, quel est le nombre de fourmis sur Terre ?

DEVOIR MAISON

118 Pour faire son gâteau préféré, Jules a besoin de 240 g de farine et de 120 g de sucre. Il n'a pas de verre doseur, ni de balance, ni de sucre en poudre.

Sa mère lui dit : « Une cuillerée à soupe bombée de farine pèse environ 30 g. Pour le sucre, débrouille-toi avec la boîte de sucre en morceaux. »

Dans la boîte de 1 kg de sucre, il y a trois étages de morceaux de sucre. Chaque étage comporte 7 rangées de 12 morceaux.

- Comment va faire Jules pour avoir les bonnes quantités de farine et de sucre ?

119 Rédiger

Rachida veut commander sur Internet une housse pour protéger son ordinateur portable. Elle ne connaît pas la taille de son écran.

- Expliquer comment Rachida doit procéder pour connaître le prix qu'elle devra payer.

1" = 1 pouce = 2,54 cm	Housse	
	Taille (en ")	Prix (en €)
Un ordinateur de 15" a un écran dont la diagonale mesure 15".	14	14,80
	15	16,85
	16	17,50

120 Recopier et remplir la grille de nombres croisés ci-contre.

HORIZONTELEMENT

- (A) Produit de 1 200 par 0,1
- (B) Quotient de 133,8 par 12
- (C) Différence de 3 et de 1,825
- (D) Quart de 170
- (E) Reste de la division euclidienne de 474 par 27 ; produit de 15 par 5

VERTICALEMENT

- (1) Somme de 1, 10 et 100
- (2) Produit de 21 450 par 0,001
- (3) Différence de 1 et de 0,88
- (4) Quotient de 407,1 par 23
- (5) Cinq fois cinq

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					
E					

La virgule vaut bien une case.

