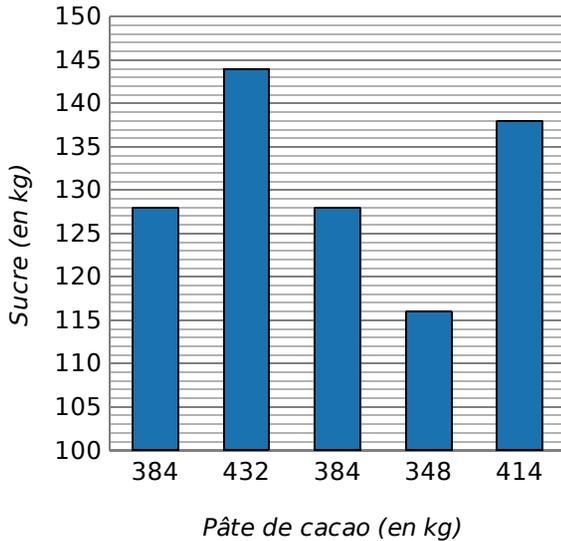


## 52 Diagramme en bâtons

Pour fabriquer du chocolat noir, il faut mélanger de la pâte de cacao et du sucre.

Dans une pâtisserie, on a relevé les masses de pâte de cacao et de sucre utilisées les cinq derniers mois dans le graphique ci-dessous.



a. À l'aide des données du graphique, recopie et complète un tableau comme celui proposé ci-dessous.

Masse de sucre (en kg)				...
Masse de pâte de cacao (en kg)				...

b. D'après ce tableau, peut-on dire que la masse de sucre est proportionnelle à celle de la pâte de cacao ? Justifie ta réponse.

## 53 Des mélanges

Une entreprise propose plusieurs types de béton selon la masse de gravier, de sable et de ciment qu'il comporte.

	Gravier	Sable	Ciment
Béton A	21 kg	10 kg	9 kg
Béton B	9 kg	3,5 kg	3 kg
Béton C	11 kg	8,5 kg	9,5 kg

Parmi ces mélanges, quel est celui qui comporte...

- la plus grande proportion de gravier ?
- la plus grande proportion de sable ?
- la plus grande proportion de ciment ?

Tu justifieras chacune de tes réponses.

## 54 Diagramme circulaire

Dans le collège Sésacol, la répartition des élèves en fonction du niveau est la suivante.

Niveau	6 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>
Nombre d'élèves	132	112	120	116

On souhaite représenter ces données à l'aide d'un diagramme circulaire.

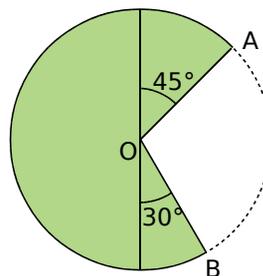
a. Combien y a-t-il d'élèves dans ce collège ? Quelle est la mesure de l'angle au centre d'un secteur angulaire qui représenterait l'ensemble des élèves dans un diagramme circulaire ?

b. Recopie et complète le tableau de proportionnalité suivant.

Niveau	6 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	Total
Nombre d'élèves	132	112	120	116	
Mesure de l'angle au centre (en°)					

c. Trace un cercle de rayon 5 cm et représente la répartition des élèves sous forme de diagramme circulaire.

## 55 Longueur d'un arc de cercle



Une place a la forme d'un disque de rayon 10 m. Elle comporte un jardin qui a la forme d'un demi-disque et de deux secteurs angulaires comme sur la figure ci-contre. On souhaite clôturer le jardin par un grillage.

a. Détermine le périmètre de la place, arrondi au décimètre près.

b. Détermine la mesure de l'angle  $\widehat{AOB}$ .

c. En sachant que la longueur d'un arc de cercle est proportionnelle à la mesure de l'angle au centre correspondant, recopie et complète un tableau comme celui proposé ci-dessous afin de calculer la longueur de l'arc de cercle  $\widehat{AB}$ .

Mesure de l'angle au centre (en °)	360°	
Longueur de l'arc		

d. Quelle longueur de grillage faudra-t-il prévoir ? (Tu donneras un arrondi au dm près.)

e. Le grillage est vendu à 3,45 € le mètre. Combien coûtera l'achat du grillage ? (Tu donneras un arrondi au centime près.)

**56** Pour faire une boisson à la fraise, Maxime met 4 volumes de sirop pour 7 volumes d'eau. Sofia, quant à elle, met 5 volumes du même sirop pour 9 d'eau. Qui obtient la boisson la plus sucrée ? Justifie.

**57** Est-il plus intéressant d'acheter un lecteur DVD à 40 € avec une remise de 5 % ou ce même lecteur DVD à 48 € avec une remise de 20 % ? Justifie.

### 58 Augmentation de loyer

Au 1<sup>er</sup> janvier 2009, le montant d'un loyer a augmenté de 4 %. Le nouveau montant s'élève à 1 300 €. À l'aide d'un tableau de proportionnalité, trouve quel était le montant du loyer avant l'augmentation.

Loyer 2008 (en €)	100	
Augmentation (en €)		
Loyer 2009 (en €)		1 300

### 59 Les soldes

Au début des soldes, un commerçant applique une réduction de 15 % sur tous les articles de son magasin. Quelques jours après, il ajoute une deuxième démarque de 10 %. Anne achète un appareil photo qui coûtait initialement 100 €.

- Combien va-t-elle finalement payer cet appareil photo ?
- Quel est le pourcentage de remise totale ? Que peux-tu remarquer ?

**60** Cyril gagne 2 000 € par mois. Son patron étant satisfait de son travail, il augmente son salaire de 10 %.

Mais, plusieurs mois plus tard, le patron rencontre des difficultés financières et décide de diminuer le salaire de Cyril de 10 %.

Ce dernier déclare alors : « Ça m'est égal car je toucherai à nouveau 2 000 €. » A-t-il raison ?

**61** Le prix d'un séjour à la montagne est de 23 € par personne et par jour. Quel est le prix d'un séjour pour un groupe de 4 personnes et pour 6 jours ?

**62** Quatre ouvriers mettent 12 jours pour réaliser un travail. Dans les mêmes conditions, combien de temps mettraient six ouvriers pour réaliser ce travail ?

### 63 Pourcentage de pourcentage

Dans une entreprise, voici la répartition des 400 salariés selon la catégorie socio-professionnelle.

cadres	employés	ouvriers	techniciens
15 %	25 %	40 %	20 %

Par catégorie, les femmes représentent :

cadres	employés	ouvriers	techniciens
30 %	40 %	25 %	20 %

- Calcule le nombre de salariés de chaque catégorie socio-professionnelle. (Tu pourras présenter tes résultats dans un tableau.)
- Calcule le nombre de femmes de chaque catégorie socio-professionnelle. (Tu pourras présenter tes résultats dans un tableau.)
- Compare le nombre de femmes cadres et de femmes ouvrières avec leurs pourcentages dans leurs catégories socio-professionnelles. Est-ce surprenant ?

### 64 Avec un tableur

Marise entre dans un magasin et voit la pancarte ci-dessous.

**Soldes de 35 % sur tout le magasin.**

- Dans un tableur, construis un tableau qui permettra de déterminer le montant de la réduction en caisse :
  - pour une paire de chaussures dont le prix affiché est de 100 € ;
  - pour une chemise dont le prix est 55 € ;
  - pour une écharpe coûtant 27 € ;
  - et pour un pantalon à 70,80 €.

	A	B	C	D	E
1	Ancien prix en €	100	55	27	70,8
2	Réduction en €				
3	Nouveau prix en €				

**b.** Complète le tableau pour déterminer le prix que Marise va payer en caisse pour chacun de ces articles.

**c.** Les prix en caisse après réduction sont-ils proportionnels aux prix affichés initialement ? Justifie ta réponse.

**d.** Comme c'est le dernier jour des soldes, le magasin accorde 10 % supplémentaires sur le prix déjà soldé. Complète le tableau et donne le montant total des achats de Marise.