

MÉTHODE DE MATHÉMATIQUES 5-6

# CAHIER D'EXERCICES N5-5

*Module* : Utilisation de données

*Niveau* : 5e année

Ce cahier d'exercices contient des activités d'appropriation, de reproduction et de réflexion concernant les différents chapitres du module étudié. Les informations et explications théoriques sont disponibles dans le manuel du même module.

Des aides animées et des activités complémentaires sont disponibles sur <http://www.i-maths.org/N5>.

N'hésitez pas à me contacter pour toute information supplémentaire : [www.i-maths.org/contact](http://www.i-maths.org/contact).

## Droit d'auteur

Chaque auteur en particulier et le collectif Sesamath restent propriétaires des droits d'auteur en vertu de la licence GNU/GPL dont une traduction française partielle est disponible à l'adresse suivante: [www.i-maths.org/licence](http://www.i-maths.org/licence).

Ces activités ont été réaménagées afin de s'adapter à la progression i-Maths 5-6.

## Auteurs des activités

N51. Proportionnalité : Isabelle Vivien

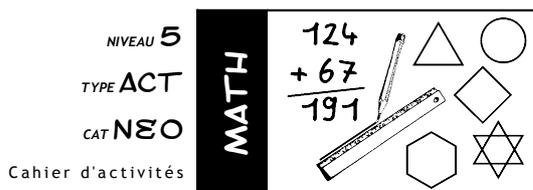
N52. Echelle : Isabelle Vivien

N53. Lire des données : Rémi Angot

N54. Construire et compléter : Rémi Angot

## Sommaire

N51. Situations de proportionnalité.....	3
N52. Échelle.....	7
N53. Lire des données.....	11
N54. Construire, compléter.....	17



PRÉNOM \_\_\_\_\_

# N51. SITUATIONS DE PROPORTIONNALITÉ

## POUR S'EXERCER

### 5-1. CALCULS DE PROPORTIONS

Complète les phrases suivantes.

- Si 1 article coûte 3 €, alors 4 articles coûtent \_\_\_\_\_ €.
- Si 3 objets pèsent 6 kg, alors 1 objet pèse \_\_\_\_\_ kg.
- 9 kg d'un fruit coûtent 8 €, donc 18 kg de ce fruit coûtent \_\_\_\_\_ €.
- Si 15 cubes identiques occupent 27 cm<sup>3</sup>, alors 5 cubes occupent \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>.
- Avec 3 verres je remplis 0,27 L, donc je peux remplir \_\_\_\_\_ L avec 9 verres.
- Quand j'achète 3,5 kg d'un légume, je paie 5,95 €. Je paierai \_\_\_\_\_ € si j'en prends 7 kg.

**5-2. PROPORTIONALITÉ OU NON ?**

Pour chaque tableau, écris s'il reflète une situation de proportionnalité et justifie ta réponse.

- a. Prix en fonction du nombre d'objets achetés.

<b>Nombre d'objets</b>	3	5	8
<b>Prix en €</b>	12	20	32

---



---



---

- b. Prix en fonction du nombre d'heures de location d'un outil.

<b>Nombre d'heures</b>	2	3	4
<b>Prix en €</b>	35	45	55

---



---



---

- c. Volume occupé en fonction du nombre de cubes.

<b>Nombre de cubes</b>	4	6	7
<b>Volume en cm<sup>3</sup></b>	28	42	49

---



---



---

- d. Distance parcourue en fonction de la durée du parcours.

Durée en min	7,5	4,5	1,5
Distance en km	12,5	7,5	2,5

---



---

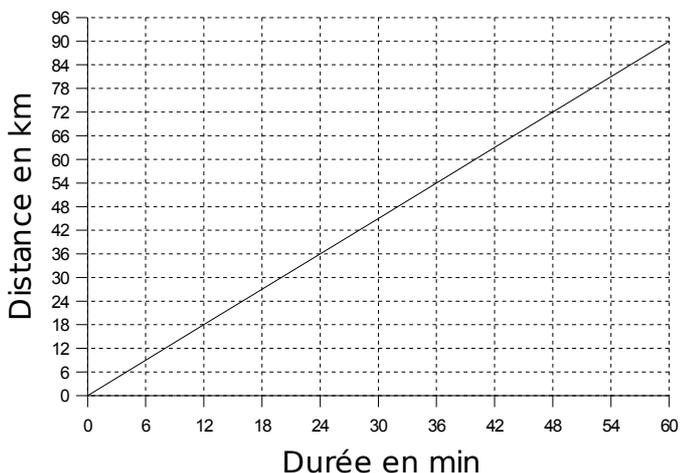


---

PRÉNOM \_\_\_\_\_

### 5-3. LECTURE DE GRAPHIQUE

Voici un graphique représentant la distance parcourue par une voiture en fonction de la durée du trajet.



- a. Détermine graphiquement la distance que la voiture parcourt en 36 min ? En 12 min ? En 1 h ?

---

---

---

- b. Détermine graphiquement le temps nécessaire pour parcourir 72 km ? 36 km ? 54 km ?

---

---

---

- c. D'après le graphique, la distance parcourue est-elle proportionnelle à la durée du trajet ?

---

---

---

## POUR CHERCHER

## 5-4. GRAPHIQUES

Des rectangles ont tous pour largeur 3 cm. Ils ont respectivement : 4 cm ; 5 cm ; 6,5 cm ; 7 cm ; 7,9 cm et 9 cm de longueur.

a. Calcule les périmètres de ces rectangles et complète le tableau ci-dessous :

Longueur	4	5	6,5	7	7,9	9
Périmètre						

b. Fais un graphique représentant leur périmètre en fonction de leur longueur.

c. Peut-on dire que, pour ces rectangles, le périmètre est proportionnel à la longueur ? Pourquoi ?

---

---

---

---

---

PRÉNOM \_\_\_\_\_

# N52. ÉCHELLE

## POUR S'EXERCER

### 5-1. TABLEAU D'ÉCHELLE

Complète le tableau suivant.

Longueur sur le plan	Longueur réelle	Échelle
1 cm	60 cm	_____
_____ cm	_____ cm	$\frac{1}{100}$
3 cm	_____ cm	$\frac{3}{500}$
_____ cm	1 cm	$\frac{4}{1}$
16 cm	160 000 cm	_____
12 cm	_____ cm	$\frac{1}{1000}$
_____ cm	_____ cm	$\frac{1}{50}$
90 cm	_____ cm	$\frac{1}{3000}$
10 cm	_____ cm	$\frac{1}{20}$
6 cm	300 cm	_____

**5-2. BLÉ ET COMPAGNIE**

Voici le plan, à l'échelle  $\frac{1}{2000}$ , détaillant l'ensemencement d'un champ rectangulaire pour un agriculteur.

Betteraves		Avoine
Luzerne	Blé	Maïs

a. Donne les dimensions réelles, en mètres, de la parcelle de maïs.

---



---

b. Donne les dimensions réelles, en mètres, de la parcelle de betteraves.

---



---

c. Donne les dimensions réelles, en mètres, du champ.

---



---

**5-3. UNE CHAMBRE À L'ÉCHELLE**

Une chambre a la forme d'un rectangle de 4 m de long et 3 m de large :

a. Représente cette chambre à l'échelle  $\frac{1}{50}$ .

b. Places-y un lit de 2 m de long pour 90 cm de large.

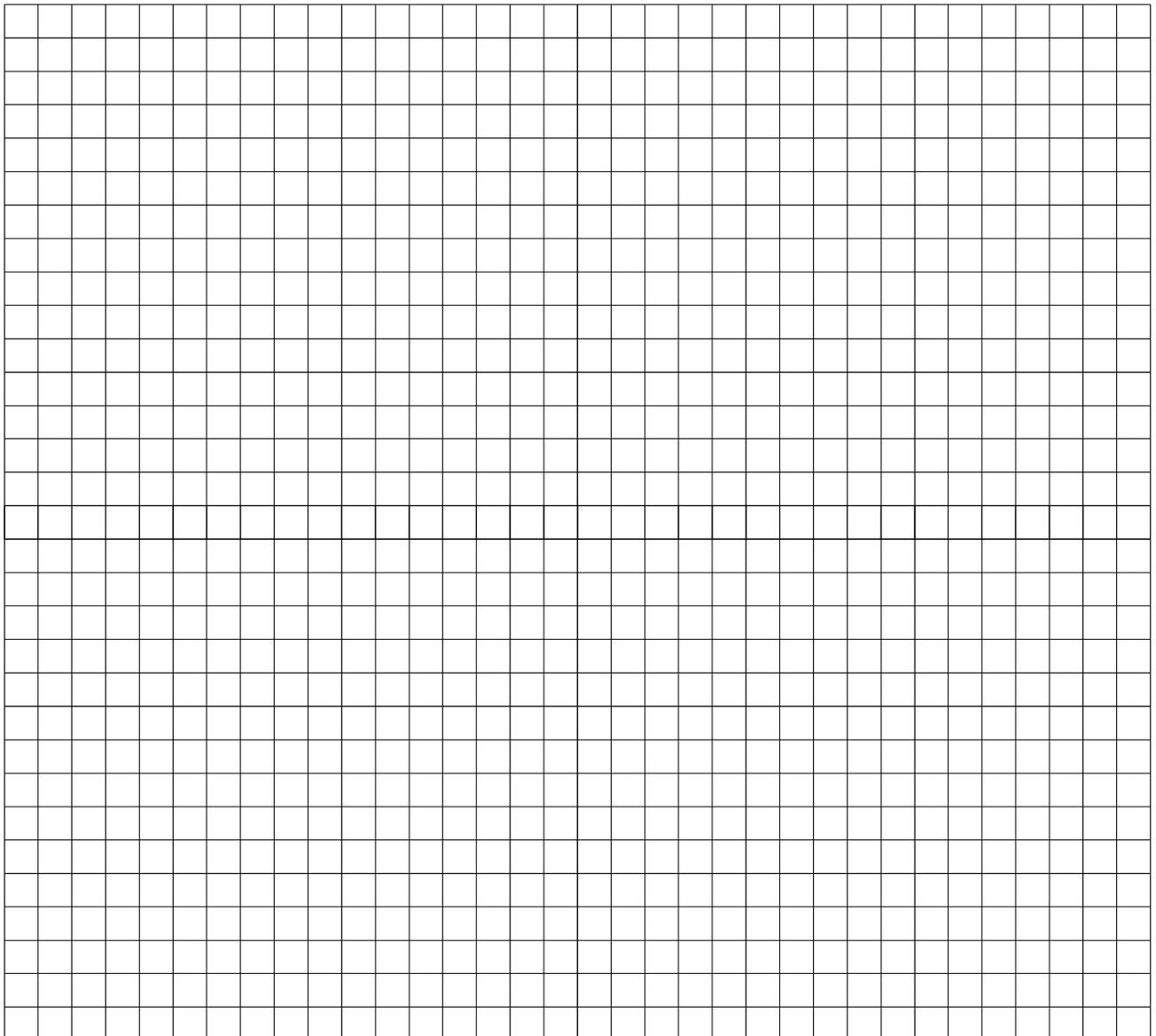
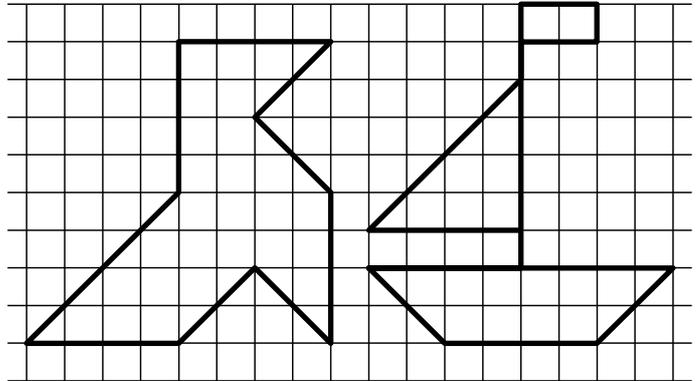
PRÉNOM \_\_\_\_\_

### 5-4. FIGURES À REPRODUIRE

Dans le quadrillage ci-dessous, reproduis les figures ci-dessous :

a. en orange à l'échelle  $\frac{1}{2}$ .

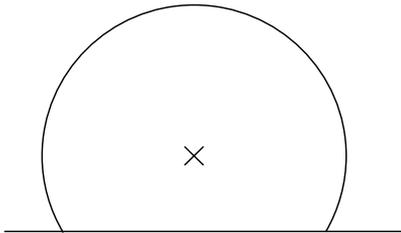
b. en bleu à l'échelle  $\frac{2}{1}$ .



## POUR CHERCHER

**5-5. HISTOIRE DE GÉODE**

On a représenté La Géode à l'échelle  $\frac{1}{9}$ . Reproduis-la ci-dessous à l'échelle  $\frac{1}{4}$ .



PRÉNOM \_\_\_\_\_

# N53. LIRE DES DONNÉES

## LES EXERCICES D'APPLICATION

### 5-1. TABLEAU DE DISTANCES

Ce tableau présente les distances en kilomètres entre des grandes villes françaises.

	Bordeaux	Lille	Lyon	Marseille	Paris	Toulouse
Bordeaux	-	786	549	657	559	250
Lille	786	-	668	979	224	905
Lyon	549	668	-	316	473	467
Marseille	657	979	316	-	769	400
Paris	559	224	473	769	-	681
Toulouse	250	905	467	400	682	-

a. Quelle est la distance entre Bordeaux et Paris ?

\_\_\_\_\_

b. Quelle est la distance entre Toulouse et Marseille ?

\_\_\_\_\_

c. Quelles sont les deux villes distantes d'exactly 668 km ?

\_\_\_\_\_

d. Quelles sont les deux villes les plus proches ?

\_\_\_\_\_

e. Il y a une erreur dans ce tableau. Où donc ?

\_\_\_\_\_

**5-2. ENQUÊTE SUR LE TEMPS MIS PAR DES ÉLÈVES POUR SE RENDRE AU COLLÈGE**

	6e	5e	4e	3e
moins de 15 min	13	16	9	14
entre 15 min et 30 min	37	42	43	39
entre 30 min et 45 min	19	23	18	17
entre 45 min et 1h	15	14	9	18
une heure et plus	3	5	4	2

a. Parmi les élèves de 6e, quel est l'effectif de ceux ayant un trajet de moins d'une demi-heure ?

---

b. Parmi les élèves de 4e, quel est l'effectif de ceux ayant un trajet d'au moins une demi-heure ?

---

c. Quel est l'effectif des élèves ayant un trajet de plus d'une heure ?

---

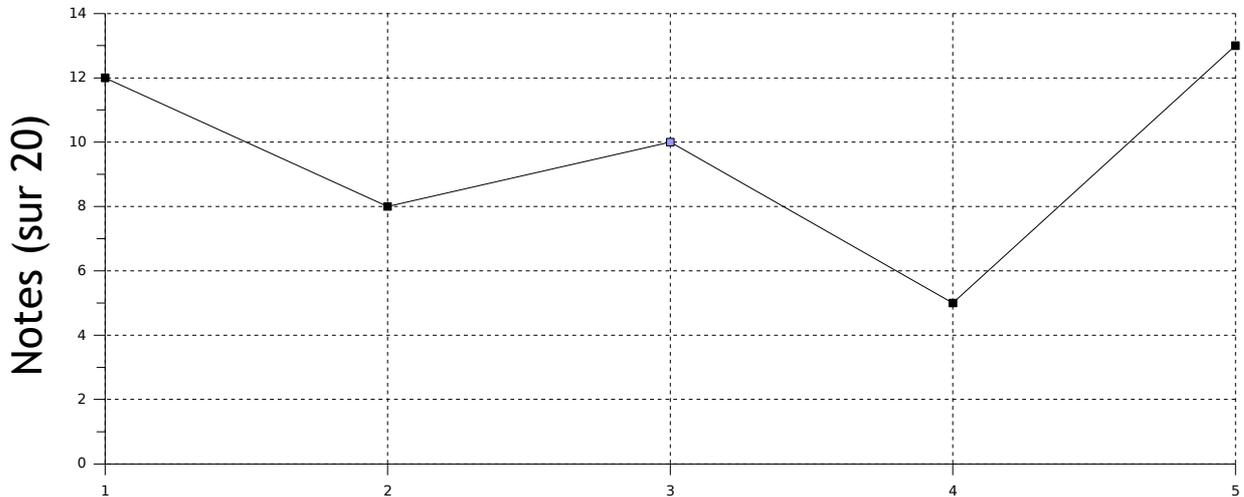
d. Quel est l'effectif des élèves de 5e ?

---

PRÉNOM \_\_\_\_\_

### 5-3. GRAPHIQUE DE NOTES

Ce graphique présente les notes obtenues par un élève pour cinq contrôles.



a. Entoure en rouge le point correspondant à la note 5.

b. À quel contrôle a-t-il eu 5 ?

---

c. Entoure en bleu le point correspondant au contrôle n°2.

d. Quelle note a-t-il eu au contrôle n°2 ?

---

e. Quelle est sa meilleure note ?

---

f. À quel contrôle a-t-il obtenu sa meilleure note ?

---



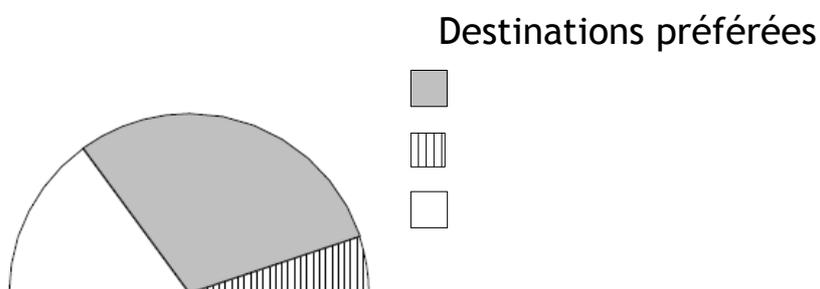
PRÉNOM \_\_\_\_\_

### 5-5. OÙ PARTEZ-VOUS EN VACANCES ?

On a demandé à des personnes leur destination préférée pour les vacances :

- 10 % des personnes interrogées préfèrent la campagne
- 30 % la montagne
- 60% la mer.

À l'aide de ces renseignements, complète la légende du diagramme.





PRÉNOM \_\_\_\_\_

# N54. CONSTRUIRE, COMPLÉTER

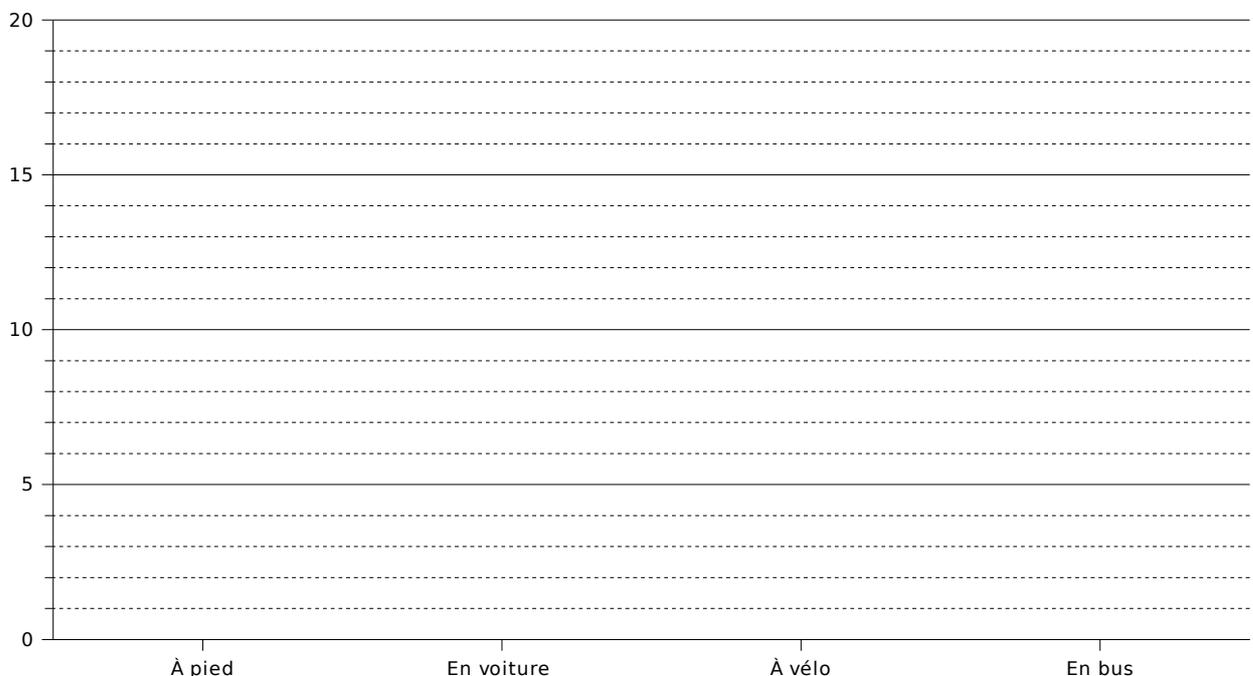
## POUR S'EXERCER

### 5-1. DIAGRAMME À BARRES

Construis le diagramme à barres correspondant au tableau de données.

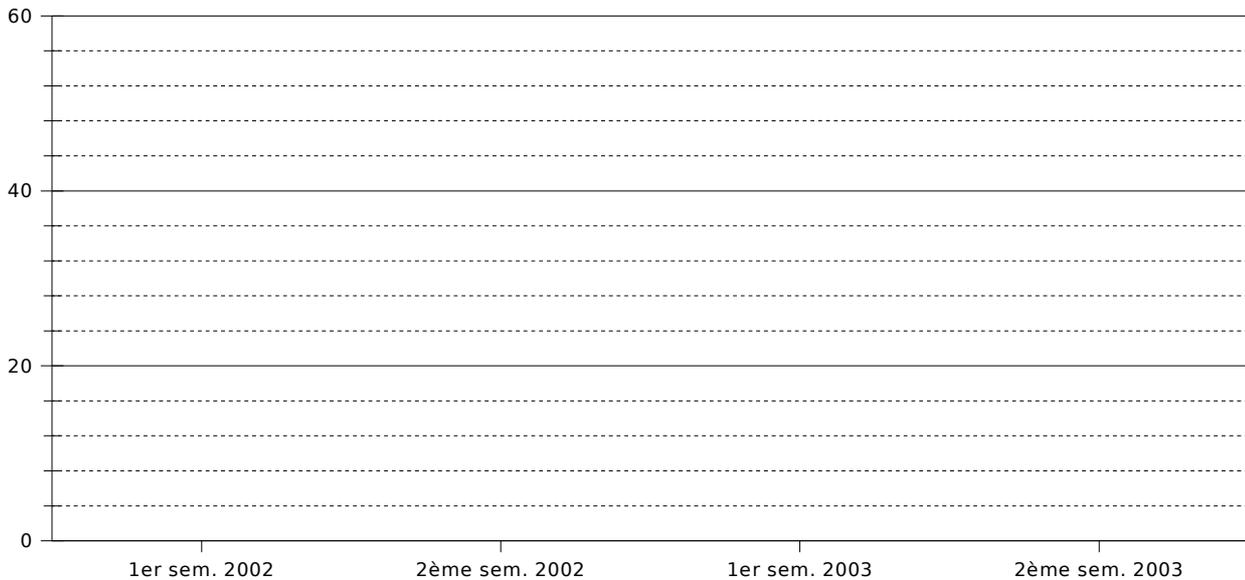
a.

Moyens de transport	Nombre d'élèves
En bus	6
À vélo	11
En voiture	15
À pied	2



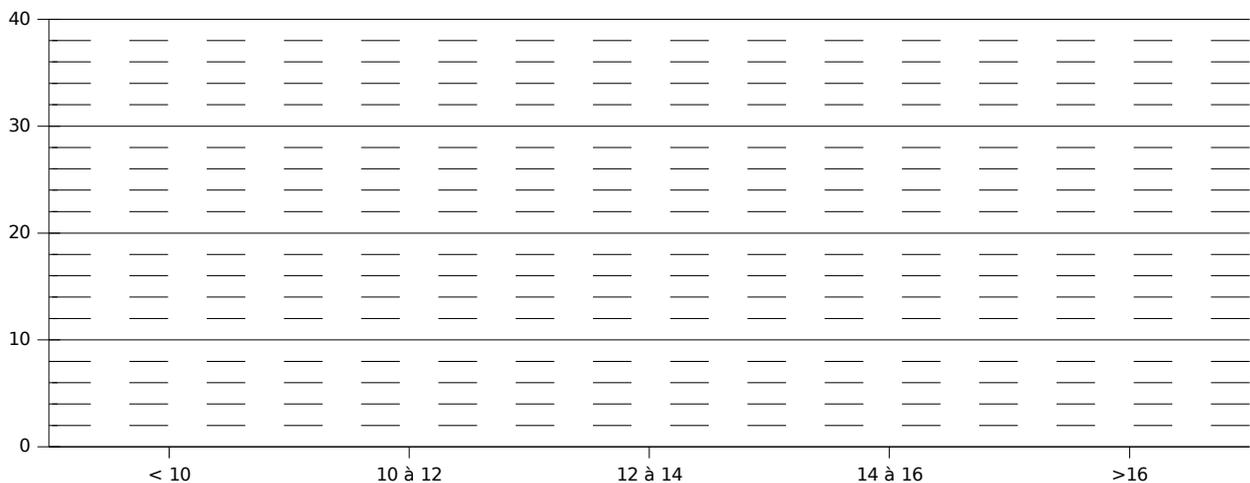
b.

<i>Période en semestre</i>	<i>Nombre de m<sup>3</sup> consommés</i>
1er sem. 2002	56
2ème sem. 2002	28
1er sem. 2003	24
2ème sem. 2003	22



c.

<i>Notes du contrôle commun</i>	<i>Nombre d'élèves</i>
Moins de 10	12
Entre 10 et 12	34
Entre 12 et 14	22
Entre 14 et 16	16
Plus de 16	31

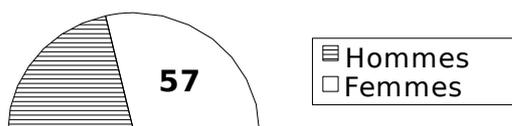


PRÉNOM \_\_\_\_\_

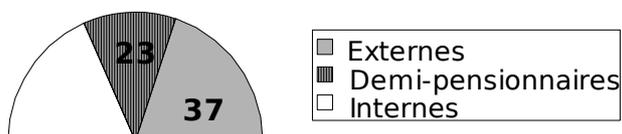
## 5-2. POUR CENT

Ces diagrammes représentent la répartition en pourcentage. Pour chacun d'eux, complète par le nombre manquant et le calcul qui t'a permis de le découvrir.

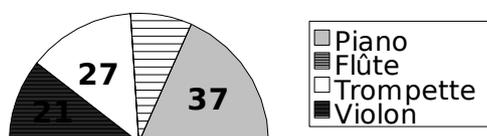
a. Sexe des employés d'une entreprise.



b. Qualités des élèves d'un collège.



c. Instruments de musique étudiés par des élèves d'un collège :



d. Lieux de vacances des élèves d'un collège.

