

Calcule le grossissement

Objectif • Exerce-toi à calculer les différents grossissements d'un microscope.

Réfléchis

- Une lentille grossissante peut grossir une image dix fois, par exemple. Un **microscope optique**, comme celui que tu utilises en classe, a deux lentilles: un oculaire et un objectif. La combinaison de deux lentilles donne de plus forts grossissements.

Ce que tu dois faire

- Sur cette page, ou sur une feuille distincte, réponds aux questions 1 à 4 en faisant des phrases complètes. Tu dois aussi indiquer tes calculs mathématiques pour chacune des questions.
- Pour calculer le grossissement total d'un microscope optique, tu dois multiplier le grossissement de l'oculaire par le grossissement de l'objectif.

1. Quel serait le grossissement d'un microscope avec deux objectifs qui grossissent chacun l'image 10 fois?

2. L'oculaire d'un microscope grossit l'image 10 fois. Les objectifs grossissent l'image 4 fois (faible puissance), 10 fois (moyenne puissance) et 40 fois (haute puissance).

a) À l'aide de l'information ci-dessus, comment combinerais-tu les objectifs d'un microscope si tu voulais grossir un objet 40 fois?

b) Comment combinerais-tu les objectifs si tu voulais grossir un objet 100 fois?

c) Comment combinerais-tu les objectifs si tu voulais grossir un objet 400 fois?

3. Si un microscope optique a un oculaire qui grossit 15 fois et si un scientifique choisit un objectif qui grossit 40 fois, quel va être le **grossissement total** de l'objet observé?

4. Remplis les espaces vides dans les parenthèses pour exprimer le grossissement total sous forme d'équation rédigée en mots.

Grossissement total = (_____) × (_____).

CHAPITRE 1**ACQUISITION
D'HABILITÉS****FR 1-11****Estimer la taille d'objets
microscopiques**

Objectif • Sers-toi de cette page pour développer tes aptitudes à estimer la taille d'objets au microscope.

Réfléchis

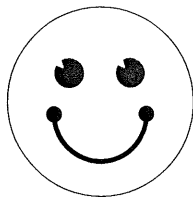
- Lorsque tu connais le diamètre du champ de vision du microscope, comment fais-tu pour estimer la taille des objets que tu observes ?

Ce que tu dois faire

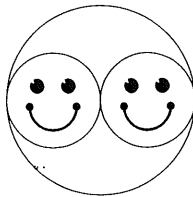
- Lis l'information ci-dessous et répond aux questions. Tu peux aussi consulter les pages 14 et 15 d'*OMNISCIENTES 8*.

Partie A: Estimer la taille des objets

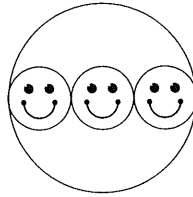
1. Regarde les quatre cercles ci-dessous. Suppose que chaque cercle mesure 2,5 cm de diamètre (le diamètre est la ligne droite qui passe par le centre du cercle). Tu ne connais pas la taille des visages souriants qui se trouvent dans le cercle. Essaie d'estimer la taille d'un des visages souriants à l'intérieur de chacun des quatre cercles. Écris ta réponse sur la ligne, sous chaque cercle. Laisse de l'espace pour écrire les réponses que tu devras calculer à la question 2.



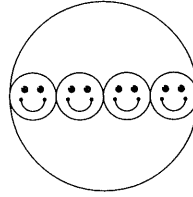
_____ cm



_____ cm



_____ cm



_____ cm

2. Utilise la formule suivante pour calculer la taille exacte d'un visage souriant dans chacun des cercles :

Taille d'un visage souriant = diamètre du cercle ÷ nombre de visages souriants.

Écris tes réponses dans l'espace prévu à cet effet, sous tes estimations (question 1).
Compare la taille exacte des visages souriants et tes estimations.

Les champs de vision (C de V)

Faible

Le champ de vision à la faible (4x) puissances est
_____ mm.

Moyenne

Formule :

$$\text{Champ de vision (moyenne)} = \text{C de V (faible)} \times \frac{\text{grossissement faible (4)}}{\text{grossissement moyen (10)}}$$

Alors, le champ de vision à la moyenne puissance est
_____ mm.

Forte

Formule :

$$\text{Champ de vision (forte)} = \text{C de V (faible)} \times \frac{\text{grossissement faible (4)}}{\text{grossissement moyen (40)}}$$

Alors, le champ de vision à la forte puissance est
_____ mm.