Les triangles rectangles

Prérequis

Avant d'aborder le tracé des triangles rectangles, il est essentiel de maîtriser les notions suivantes acquises en primaire :

* La reconnaissance des figures géométriques de base : **triangle**, **carré**, **rectangle**, **cercle**. * La compréhension de la notion d'**angle** et la capacité à identifier un **angle droit**. * L'utilisation d'une **règle graduée** pour mesurer des longueurs et tracer des segments. * L'utilisation d'une **équerre** pour vérifier si un angle est droit. * Vocabulaire : point, droite, segment, milieu.

Dans la progression de l'année de sixième, ce cours intervient après l'introduction aux figures géométriques et aux instruments de géométrie (règle, équerre, compas). Il précède généralement l'étude des triangles particuliers (isocèle, équilatéral) et des quadrilatères.

Comment tracer un triangle rectangle

Qu'est-ce qu'un triangle rectangle ?

Un **triangle rectangle** est un triangle qui a un **angle droit**. Un **angle droit** est un angle qui mesure 90 degrés. On le représente souvent par un petit carré à l'intérieur de l'angle. Le côté opposé à l'angle droit est appelé **hypoténuse**. C'est le plus grand côté du triangle rectangle.

Les instruments nécessaires

Pour tracer un triangle rectangle, tu auras besoin de :

* Une **règle graduée** : pour mesurer et tracer des segments de droite. * Une **équerre** : pour tracer des angles droits. * Un **crayon bien taillé** : pour une plus grande précision. * Une **gomme** : pour effacer les erreurs.

Méthode 1 : Tracer un triangle rectangle connaissant la longueur de deux côtés adjacents à l'angle droit

1. **Trace un premier segment** à l'aide de la règle. Par exemple, trace un segment AB de 5 cm. 2. **Utilise l'équerre pour tracer un angle droit** au point A. Place un côté de l'équerre le long du segment AB et trace une demi-droite perpendiculaire à AB qui part de A. 3. **Mesure la longueur du deuxième segment** le long de la demi-droite perpendiculaire. Par exemple, mesure 3 cm à partir de A et marque le point C. On a donc $AC = 3 \text{ cm}$. 4. **Relie les points B et C** avec la règle. Tu obtiens le triangle rectangle ABC, rectangle en A. Le côté BC est l'hypoténuse.

Méthode 2 : Tracer un triangle rectangle connaissant la longueur de l'hypoténuse et d'un côté adjacent à l'angle droit

1. **Trace le côté adjacent à l'angle droit** : trace un segment AB de la longueur donnée. 2. **Construis la perpendiculaire** : place l'équerre en A et trace une demi-droite perpendiculaire à AB. 3. **Utilise le compas pour reporter la longueur de l'hypoténuse** : prends une ouverture de compas égale à la longueur de l'hypoténuse et pique le compas en B. Trace un arc de cercle qui coupe la demi-droite perpendiculaire. Le point d'intersection est le point C. 4. **Relie les points** : relie les points B et C. Tu obtiens le triangle rectangle ABC, rectangle en A, avec BC étant l'hypoténuse.

Conseils pour un tracé précis

* Assure-toi que ton crayon est bien taillé. * Tiens fermement la règle et l'équerre pour éviter qu'elles ne bougent pendant le tracé. * Vérifie que l'angle droit est bien formé à l'aide de l'équerre. * Efface les traits de construction inutiles. * Nomme les sommets du triangle (par exemple, A, B, C). * Indique l'angle droit avec le symbole adéquat (un petit carré).

Résumé

* Un **triangle rectangle** est un triangle ayant un **angle droit**. * L'**hypoténuse** est le côté opposé à l'angle droit. C'est le côté le plus long. * Pour tracer un triangle rectangle, on utilise une **règle** et une **équerre**. * **Méthode 1** : on trace deux côtés adjacents à l'angle droit. * **Méthode 2** : on trace un côté adjacent à l'angle droit et l'hypoténuse à l'aide d'un compas.

Évaluation QCM

```` [Q] Parmi les figures suivantes, laquelle est un triangle rectangle ? [R_C] Un triangle avec un angle droit. [R] Un triangle avec tous les côtés égaux. [R] Un triangle avec un angle obtus. [EXP] Un triangle rectangle est défini par la présence d'un angle droit. ```

```` [Q] Comment appelle-t-on le côté le plus long d'un triangle rectangle ? [R_C] L'hypoténuse [R] La base [R] La hauteur [EXP] L'hypoténuse est le côté opposé à l'angle droit et c'est le côté le plus long du triangle rectangle. ```

```` [Q] Quel instrument utilise-t-on pour tracer un angle droit ? [R_C] L'équerre [R] Le compas [R] Le rapporteur [EXP] L'équerre permet de tracer des angles droits précis. ```

```` [Q] Dans un triangle ABC rectangle en A, quel côté est l'hypoténuse ? [R_C] BC [R] AB [R] AC [EXP] L'hypoténuse est le côté opposé à l'angle droit, donc ici BC. ```

```` [Q] Vrai ou Faux : Tous les triangles rectangles sont isocèles. [R] Vrai [R_C] Faux [EXP] Un triangle rectangle n'est pas forcément isocèle. Un triangle rectangle isocèle a deux côtés égaux et un angle droit. ```

```` [Q] On trace un segment AB de 4 cm. On veut tracer un triangle rectangle ABC rectangle en A. Quelle information supplémentaire est nécessaire ? [R_C] La longueur du segment AC. [R_C] La longueur du segment BC. [R] L'angle en B. [EXP] Connaître la longueur de AC permet d'utiliser l'équerre. Connaître la longueur de BC permet d'utiliser le compas. ```

```` [Q] Si un triangle a des côtés de longueurs 3 cm, 4 cm et 5 cm, est-ce un triangle rectangle ? [R] On ne peut pas savoir. [R_C] Oui [R] Non [EXP] Oui, il s'agit d'un triangle rectangle (vérifiable avec le théorème de Pythagore, bien que non explicitement nécessaire en 6ème, la relation 3-4-5 est un exemple courant). ```

```` [Q] Que symbolise le petit carré dans un coin d'un triangle ? [R_C] Un angle droit [R] Un angle aigu [R] Un angle obtus [EXP] Le petit carré est la représentation conventionnelle d'un angle droit. ```

```` [Q] Lequel de ces triplets de longueurs de côtés NE PEUT PAS correspondre à un triangle rectangle ? [R] 3 cm, 4 cm, 5 cm [R] 6 cm, 8 cm, 10 cm [R_C] 1 cm, 2 cm, 3 cm [EXP] 1 cm, 2 cm, 3 cm ne respecte pas l'inégalité triangulaire, donc on ne peut même pas former un triangle. ```

```` [Q] Pour construire un triangle rectangle, quelle est la première étape essentielle ? [R] Mesurer les

angles. [R_C] Tracer un angle droit. [R] Mesurer les côtés. [EXP] La présence d'un angle droit est la caractéristique déterminante d'un triangle rectangle. ```

From:
https://wikiprof.fr/ - **wikiprof.fr**

Permanent link:
**https://wikiprof.fr/doku.php?id=cours:college:sixieme:mathematiques:les_triangles_rectangles&rev=1749336206**

Last update: **2025/06/08 00:43**