



Mathématiques

Période 3

Niveau

2AC

Leçon 7

Congruence des triangles

Tâche 4

Démontrer la congruence de deux triangles





Ouverture de la séance

10 min





Bonjour! Prêts pour démarrer notre séance? Allons-y!

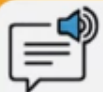




0

Discussion informelle

2 min



Voici la réponse.

L'enseignant incite les élèves à prendre conscience de ces comportements en classe



**Je participe activement.
Je lève la main pour participer**



**Je prête attention quand l'enseignant parle
Je prête attention quand d'autres camarades
répondent à l'enseignant**



Voici une situation en classe. Que remarquez-vous ? Ce comportement est-il approprié ? Pourquoi ? Que faudrait-il améliorer ou changer ?

Demander à 3 élèves au hasard en justifiant leurs réponses





C'est un mauvais comportement. L'élève n'est pas attentif.

L'enseignant précise que les distracteurs perturbent l'attention et la concentration



L'élève est distrait pendant l'explication : il regarde ailleurs et ne prête pas attention à l'enseignant.





0

Contrôle des cahiers et correction des devoirs





On commence par la correction de l'exercice maison de la séance précédente.

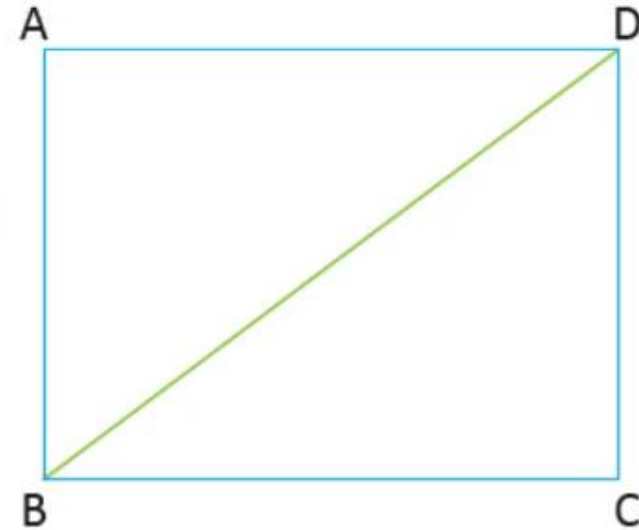
L'enseignant contrôle les réalisations d'un échantillon d'élèves avant de passer à la correction au tableau. Il fait un Rappel de définitions ou d'erreurs fréquentes etc.



Je m'entraîne à la maison

4 ABCD est un rectangle.

Justifier pourquoi les deux triangles $\triangle ABD$ et $\triangle CDB$ sont congrus.

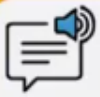




0

Activation des prérequis



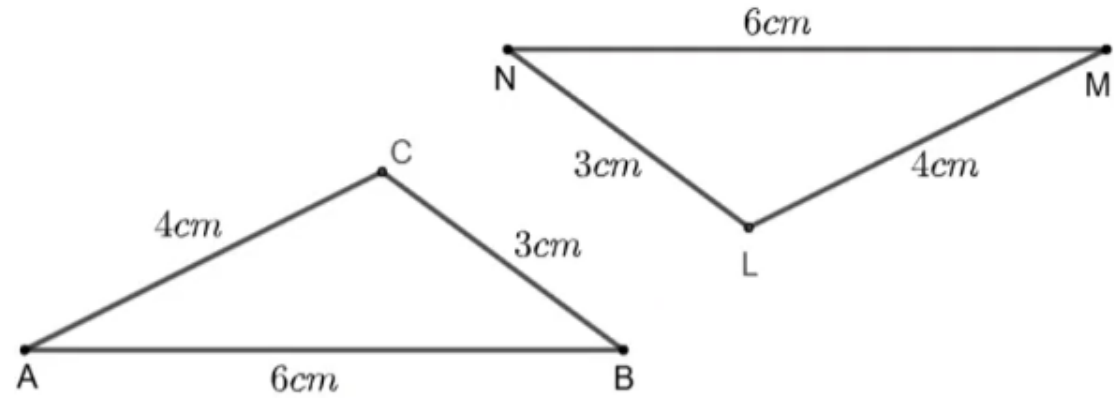


Observez la figure ci-dessous, puis répondez par vrai ou faux.

L'enseignant accorde 30 secondes de réflexion aux élèves. Ensuite, il leur demande de consigner leurs réponses sur les ardoises.



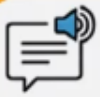
$$\triangle ABC \equiv \triangle MNL$$



Vrai

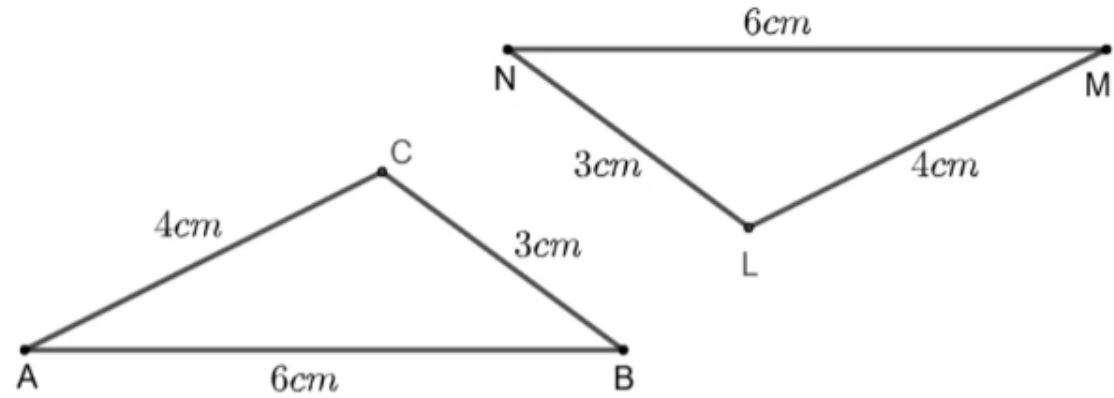
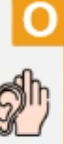
Faux





Nous appliquons le critère (CCC) de congruence de deux triangles

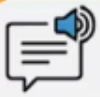
L'enseignant affiche et explique la solution. Il donne ensuite le feedback ciblé en attirant l'attention des élèves sur les erreurs les plus fréquentes



$$\triangle ABC \equiv \triangle MNL$$

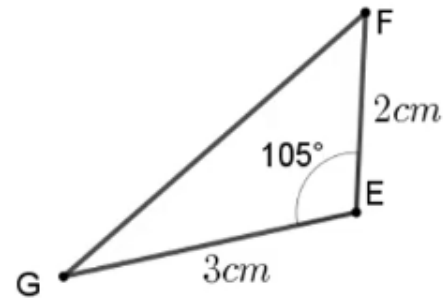
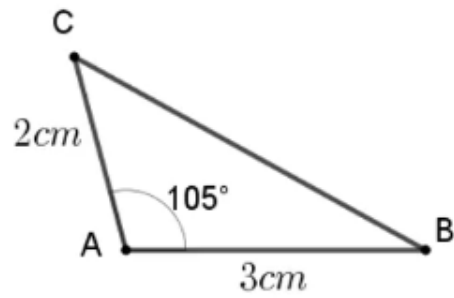
Vrai





Observez la figure ci-dessous, puis répondez par vrai ou faux

L'enseignant accorde 30 secondes de réflexion aux élèves. Ensuite, il leur demande de consigner leurs réponses sur les ardoises.

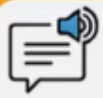


$$\triangle ABC \equiv \triangle EGF$$

Vrai

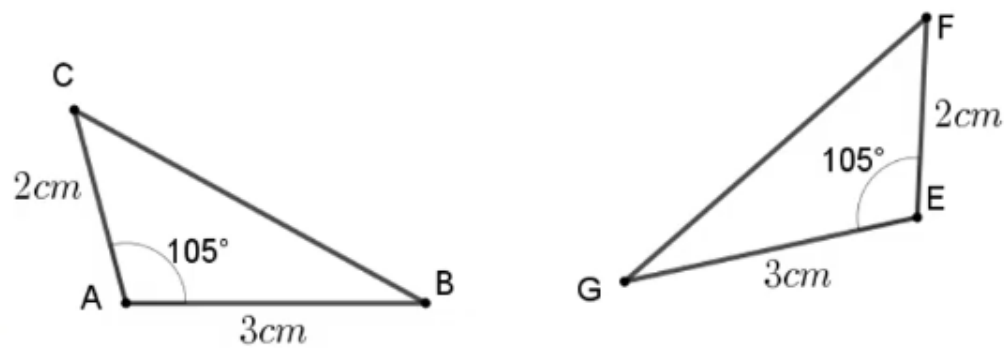
Faux





Nous appliquons le critère (CAC) de congruence de deux triangles. L'angle de même mesure est entre les côtés de même longueur

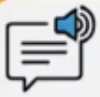
L'enseignant affiche et explique la solution. Il donne ensuite le feedback ciblé en attirant l'attention des élèves sur les erreurs les plus fréquentes



$$\triangle ABC \equiv \triangle EGF$$

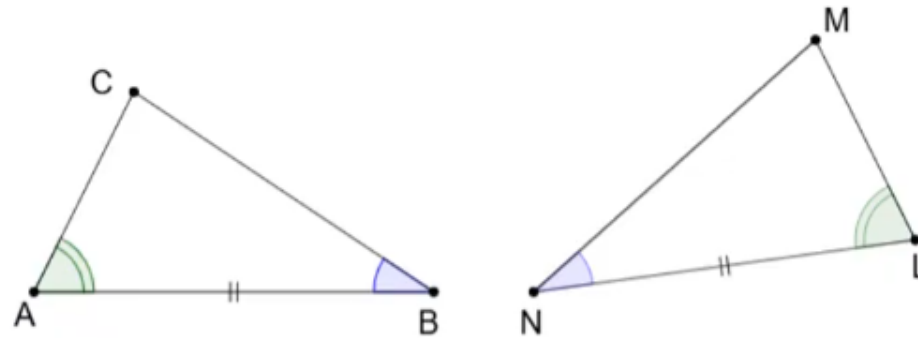
Vrai





Observez la figure ci-dessous, puis répondez par vrai ou faux

L'enseignant accorde 30 secondes de réflexion aux élèves. Ensuite, il leur demande de consigner leurs réponses sur les ardoises.

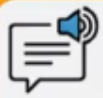


$$\triangle ABC \equiv \triangle LNM$$

Vrai

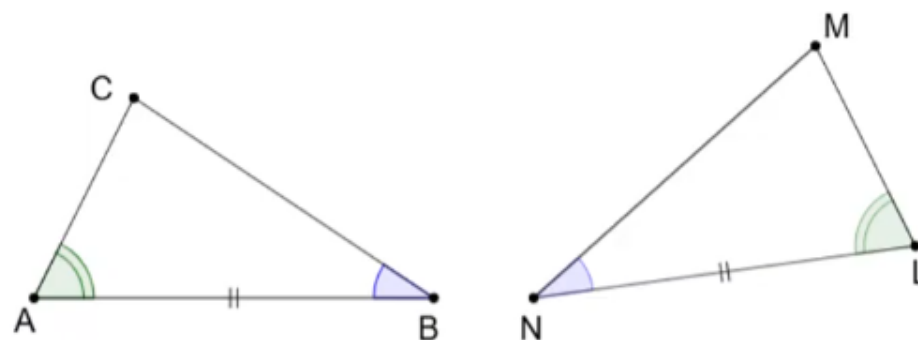
Faux





Nous appliquons le critère (ACA) de congruence de deux triangles. Le côté de même longueur est commun aux angles de même mesure

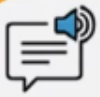
L'enseignant affiche et explique la solution. Il donne ensuite le feedback ciblé en attirant l'attention des élèves sur les erreurs les plus fréquentes



$$\triangle ABC \equiv \triangle LNM$$

Vrai





m et n sont deux droites et l est une sécante

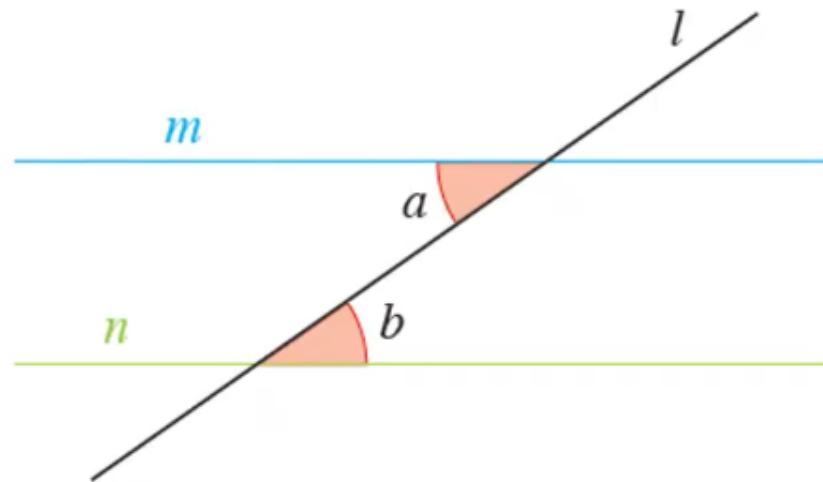
L'enseignant donne 30s aux élèves pour réfléchir, puis invite deux ou trois d'entre eux à répondre.

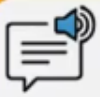


Je me prépare

Compléter :

- Si : $m // n$ alors :





Si les deux droites sont parallèles, alors les angles alternes-internes sont égaux

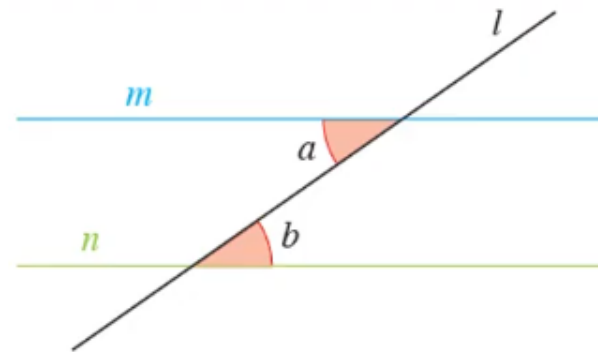
L'enseignant affiche et explique les réponses.

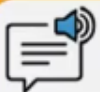


Je me prépare

Compléter :

- Si : $m // n$ alors : $\angle a = \angle b$





Parfait! On se rappelle les trois critères de congruence de deux triangles

L'enseignant lit la synthèse des prérequis



Le critère de congruence (CCC):
Les 3 côtés deux à deux de même longueur.

Le critère de congruence (CAC):
1. Deux côtés de même longueur.
2. Un angle de même mesure

L'angle de même mesure est entre les
côtés de même longueur



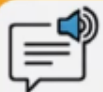


0

Déclaration de l'objectif de la séance

2 min





Exprimez vos avis.

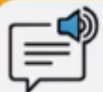
L'enseignant donne 30s aux élèves pour réfléchir, puis invite deux ou trois d'entre eux à répondre.



Si $m//n$, alors $\angle a = \angle b$

Dans la phrase conditionnelle ci-dessus, quelle est l'hypothèse? Et quelle est la conclusion?





A la fin de cette séance, vous serez capables de:

0



identifier les hypothèses et la conclusion dans des textes comme:

$\angle DAB = \angle CBA$, $AD = BC$ et $AB = BA$

. Démontrer que $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$





Modelage

10 min





Je vous montre, à partir d'exemples, le schéma général d'une démonstration

L'enseignant se pose la question suivante et y répond lui-même : « Quelles sont les données dont je dispose et quelle conclusion puis-je en tirer ? »

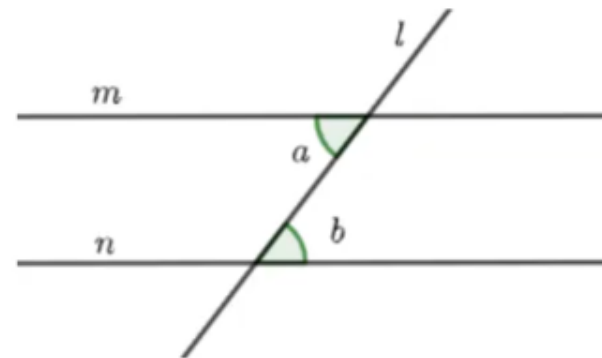
M



Si $m // n$ alors $\angle a = \angle b$.

l'hypothèse est $m // n$

la conclusion est $\angle a = \angle b$



Hypothèse



Conclusion





Voici un 2^{ème} exemple

L'enseignant se pose la question suivante et y répond lui-même : « Quelles sont les données dont je dispose et quelle conclusion puis-je en tirer ? »



Si $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$, alors $AB = DE$.

l'hypothèse est $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$

la conclusion est $AB=DE$

Hypothèse



Conclusion





Maintenant, je vous présente un exemple dans lequel je démontre un résultat

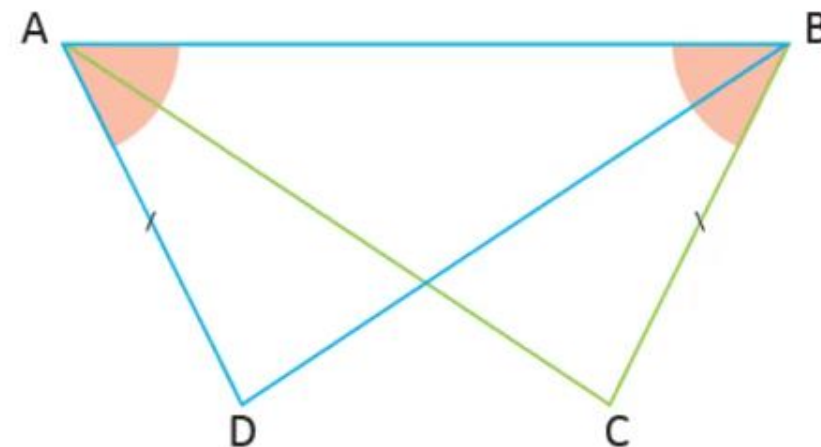
L'enseignant lit lentement les données, puis présente la première étape : identifier les données et le résultat à justifier.

M



$\angle DAB = \angle CBA$, $AD = BC$ et $AB = BA$

Démontrer que $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$

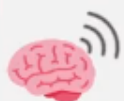


1 J'identifie les hypothèses et la conclusion :

Les hypothèses sont : $\angle DAB = \angle CBA$,
 $AD = BC$ et $AB = BA$

La conclusion est : $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$





Pour démontrer, je pars des données et de ce qu'on veut prouver. Ensuite, je cherche une règle ou un résultat déjà connu qui permet d'arriver à la conclusion.

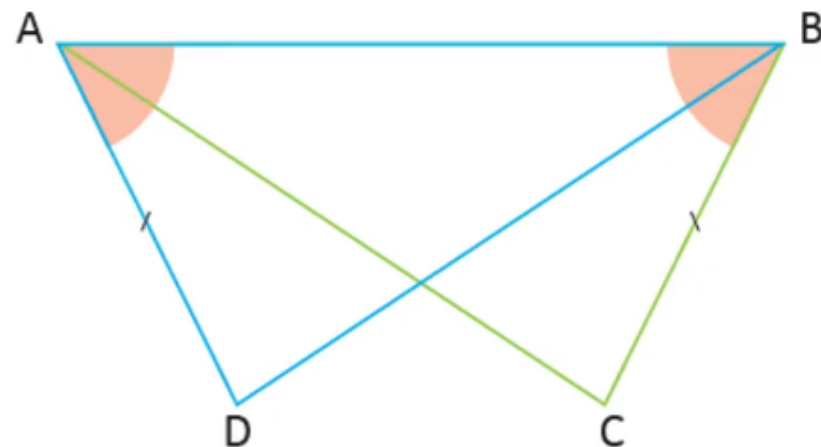
L'enseignant se pose la question : « Quelle propriété connais-je qui peut m'aider à prouver que $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$? »

M



$\angle DAB = \angle CBA$, $AD = BC$ et $AB = BA$

Démontrer que $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$



2 Je démontre :

$\left\{ \begin{array}{l} AD = BC \\ \angle DAB = \angle CBA, \text{ alors d'après le critère (CAC), } \triangle ADB \equiv \triangle BCA \\ AB = BA \end{array} \right.$

C'est la nature des données et le résultat à démontrer qui m'ont fait penser au critère CAC





Je rappelle la démonstration que je viens de faire

L'enseignant présente la démonstration en expliquant, à chaque étape, son rôle et comment la réaliser.



$$\angle DAB = \angle CBA, AD = BC \text{ et } AB = BA$$

Démontrer que $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$

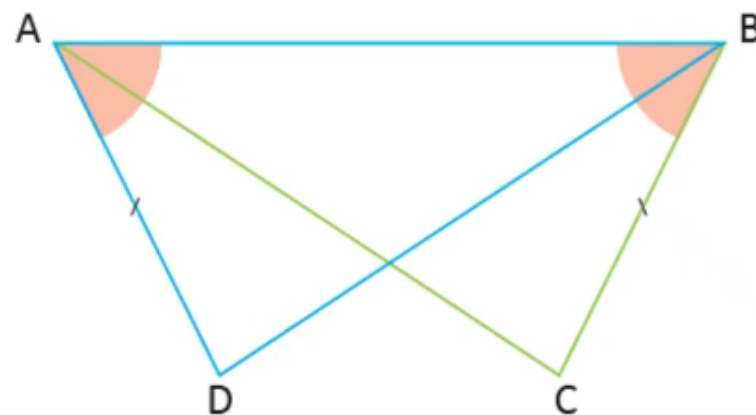
1 J'identifie les hypothèses et la conclusion :

Les hypothèses sont : $\angle DAB = \angle CBA$,
 $AD = BC$ et $AB = BA$

La conclusion est : $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$

2 Je démontre :

$$\left\{ \begin{array}{l} AD = BC \\ \angle DAB = \angle CBA, \text{ alors d'après le critère (CAC), } \triangle ADB \equiv \triangle BCA \\ AB = BA \end{array} \right.$$





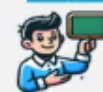
Pratique guidée collective





Complétez

L'enseignant choisit au hasard deux élèves pour justifier oralement leurs réponses.

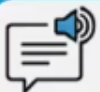


$\angle DAB = \angle CBA$, $AD = BC$ et $AB = BA$

Démontrer que $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$

Les hypothèses sont





Les hypothèses sont les données

L'enseignant rappelle ce que sont les hypothèses.



$\angle DAB = \angle CBA$, $AD = BC$ et $AB = BA$

Démontrer que $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$

Les hypothèses sont $\angle DAB = \angle CBA$, $AD = BC$ et $AB = BA$





Complétez

L'enseignant choisit au hasard deux élèves pour justifier oralement leurs réponses.



$\angle DAB = \angle CBA$, $AD = BC$ et $AB = BA$

Démontrer que $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$

La conclusion est





La conclusion est le résultat qu'on veut prouver ou justifier en utilisant les hypothèses et les résultats connus.

L'enseignant rappelle ce qu'est une conclusion.



$\angle DAB = \angle CBA$, $AD = BC$ et $AB = BA$

Démontrer que $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$

La conclusion est **$\triangle ADB \equiv \triangle BCA$**





Complétez

L'enseignant choisit au hasard deux élèves pour justifier oralement leurs réponses.

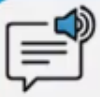


$\angle BAC = \angle DAC$, $\angle ACB = \angle ACD$ et $CA = CA$

Démontrer que $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$

Les hypothèses sont





Les hypothèses sont les données

L'enseignant rappelle ce que sont les hypothèses.



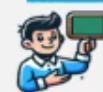
$\angle BAC = \angle DAC, \angle ACB = \angle ACD$ et $CA = CA$
Démontrer que $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$

Les hypothèses sont $\angle BAC = \angle DAC, \angle ACB = \angle ACD$ et $CA = CA$



**Complétez.**

L'enseignant choisit au hasard deux élèves pour justifier oralement leurs réponses.



$$\angle BAC = \angle DAC, \angle ACB = \angle ACD \text{ et } CA = CA$$

Démontrer que $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$

La conclusion est





La conclusion est le résultat qu'on veut prouver ou justifier en utilisant les hypothèses et les résultats connus.

L'enseignant rappelle ce qu'est une conclusion.



$\angle BAC = \angle DAC, \angle ACB = \angle ACD$ et $CA = CA$

Démontrer que $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$

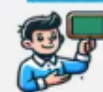
La conclusion est **$\triangle ABC \equiv \triangle ADC$**





Répondez par vrai ou faux.

L'enseignant accorde 30 secondes de réflexion aux élèves. Ensuite, il leur demande de consigner leurs réponses sur les ardoises.



**Pour démontrer, je pars des hypothèses et de ce qu'on veut démontrer.
Ensuite, je cherche un résultat déjà connu qui permet de conclure**

Vrai

Faux





Les hypothèses et ce que l'on veut démontrer m'aident à me rappeler le résultat à utiliser.

L'enseignant rappelle l'importance des données et de la conclusion pour identifier le résultat à utiliser.



**Pour démontrer, je pars des hypothèses et de ce qu'on veut démontrer.
Ensuite, je cherche un résultat déjà connu qui permet de conclure**

Vrai





Pratique en binôme





Travaillez individuellement puis discutez en binômes vos réponses.

L'enseignant accorde 2 min au travail individuel puis une minute de discussion. Il circule pour contrôler et donner des indications en cas de besoin.



Je m'entraîne en binôme



1 Compléter :

$\angle BAC = \angle DAC$, $\angle ACB = \angle ACD$ et $CA = CA$

. Démontrer que $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$

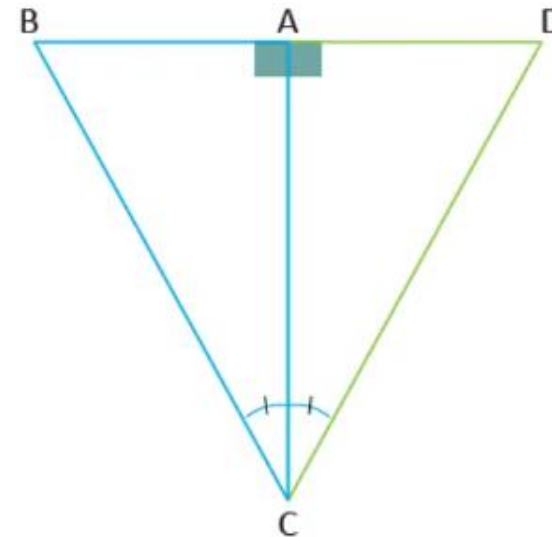
1 J'identifie les hypothèses et la conclusion :

Les hypothèses sont :

La conclusion est :

2 Je démontre :

$\left\{ \begin{array}{l} AC = \dots\dots\dots \\ \angle BAC = \dots\dots\dots, \triangle \dots\dots\dots \equiv \triangle \dots\dots\dots \\ \angle ACB = \dots\dots\dots \end{array} \right.$





Prenez la correction sur vos livrets.

L'enseignant accorde 2 min au travail individuel puis une minute de discussion. Il circule pour contrôler et donner des indications en cas de besoin.



Je m'entraîne en binôme



1 Compléter :

$\angle BAC = \angle DAC$, $\angle ACB = \angle ACD$ et $CA = CA$

. Démontrer que $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$

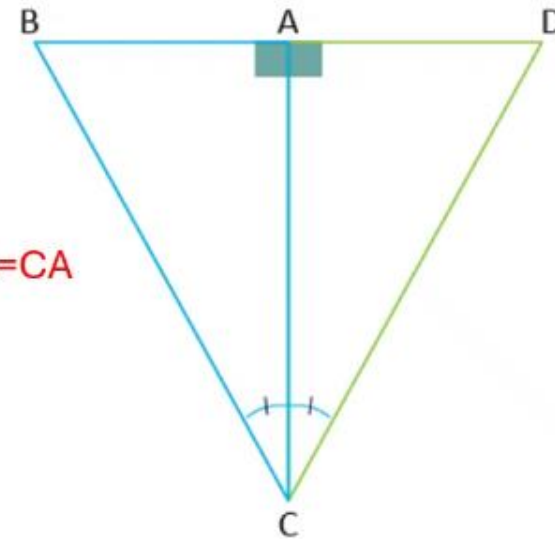
1 J'identifie les hypothèses et la conclusion :

Les hypothèses sont : $\angle BAC = \angle DAC$, $\angle ACB = \angle ACD$ et $CA = CA$

La conclusion est : $\triangle ABC \equiv \triangle ADC$

2 Je démontre :

$$\left\{ \begin{array}{l} AC = AC \\ \angle BAC = \angle DAC, \text{ d'après le critère (ACA), } \triangle ABC \equiv \triangle ADC \\ \angle ACB = \angle ACD \end{array} \right.$$

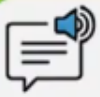




Pratique autonome

7 min 





Prenez votre livret et votre crayon, puis répondez individuellement aux exercices. Vous avez 10 min

L'enseignant vérifie les productions des élèves, donne une aide individuelle en cas de difficulté et oriente les élèves ayant terminé vers le défi.

PA

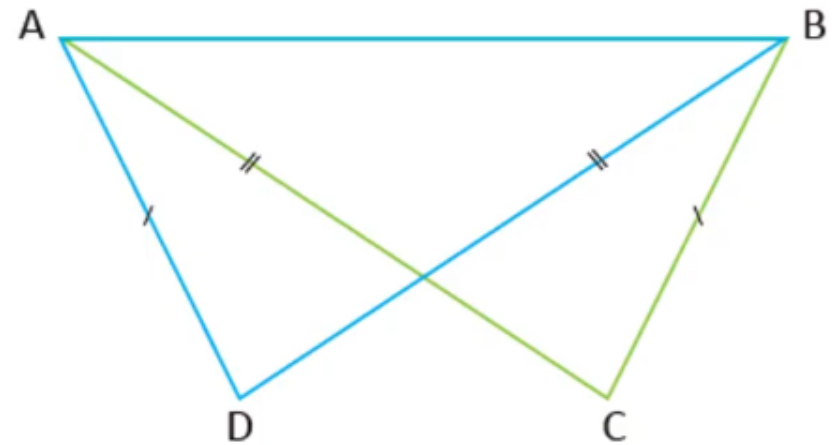


Je m'entraîne tout seul



2 Dans la figure ci-contre $AC = BD$ et $BC = AD$
On veut démontrer que $\triangle ABC \equiv \triangle BAD$

- a) Quelles sont les hypothèses et la conclusion ?
- b) Démontrer que : $\triangle ABC \equiv \triangle BAD$





Le temps est terminé. Voyons ensemble la solution des exercices.

L'enseignant accorde 5 min pour donner l'occasion aux élèves de présenter leurs productions et corrige au tableau.

PA



Temps Écoulé





Clôture de la séance





Qui peut me dire ce que nous avons appris aujourd'hui?



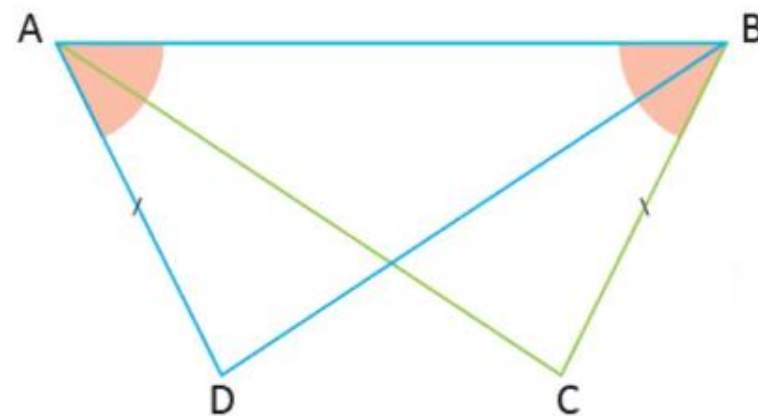


Dans cette séance nous avons appris comment démontrer la congruence de deux triangles.

L'enseignant donne un rappel de la séance.



$\angle DAB = \angle CBA$, $AD = BC$ et $AB = BA$
Démontrer que $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$



1 J'identifie les hypothèses et la conclusion :

Les hypothèses sont : $\angle DAB = \angle CBA$,
 $AD = BC$ et $AB = BA$

La conclusion est : $\triangle ADB \equiv \triangle BCA$

2 Je démontre :

$\left\{ \begin{array}{l} AD = BC \\ \angle DAB = \angle CBA, \text{ alors d'après le critère (CAC), } \triangle ADB \equiv \triangle BCA \\ AB = BA \end{array} \right.$





Voici l'exercice à faire à la maison pour la séance prochaine.

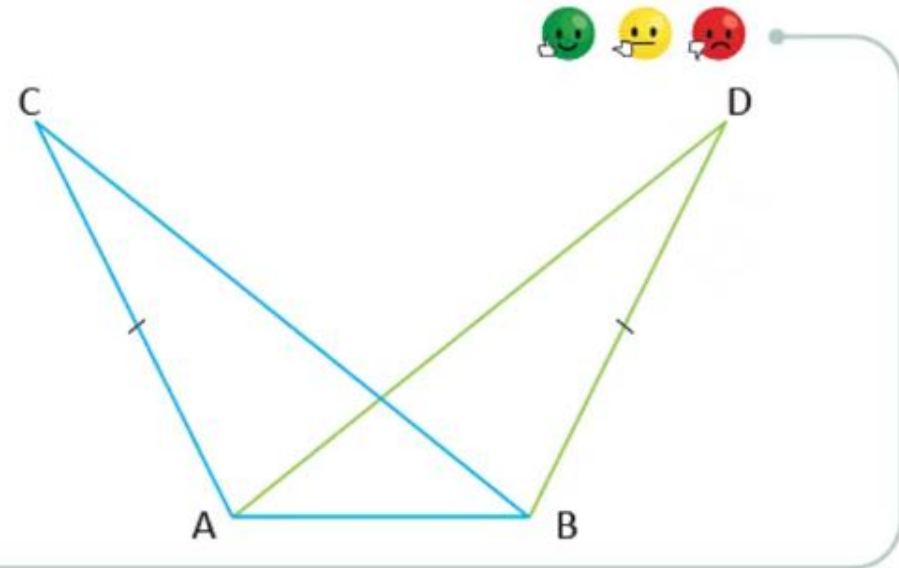
L'enseignant incite les élèves à faire l'exercice à la maison, puis clôt la séance..



Je m'entraîne à la maison

3 Dans la figure ci-contre $\angle BAC = \angle ABD$ et $AC = BD$
On veut démontrer que $\triangle ABC \equiv \triangle BAD$

- a) Quelles sont les hypothèses et la conclusion ?
- b) Démontrer que : $\triangle ABC \equiv \triangle BAD$





C'est la fin de notre séance. N'oubliez pas de réviser votre leçon.

L'enseignant incite les élèves à faire l'exercice à la maison, puis clôt la séance..



A la prochaine séance!





C'est la fin de notre séance. N'oubliez pas de réviser votre leçon.

L'enseignant incite les élèves à faire l'exercice à la maison, puis clôt la séance..

