



# Mathématiques

## Période 3

Niveau

1AC

Leçon 8

Les isométries dans le plan

Tâche 2

Reconnaître et réaliser une translation.





## Ouverture de la séance

**10 min**





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

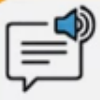




0

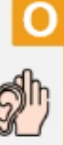
# Discussion informelle

*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*

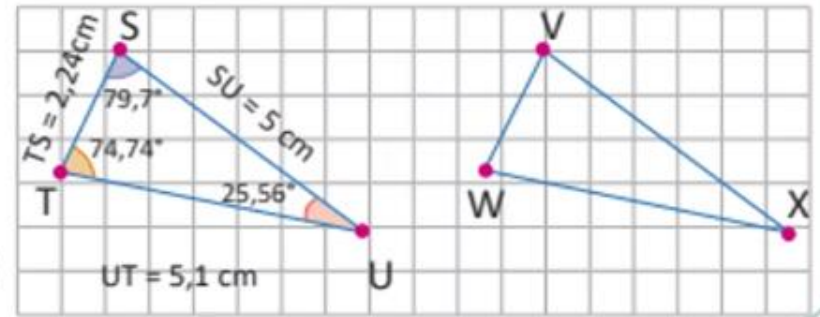


## Je m'entraîne à la maison



**4** Les deux triangles  $\Delta STU$  et  $\Delta VWX$  sont correspondants par une isométrie.

- a) Déterminer les distances :  $VW$  ;  $VX$  et  $WX$
- b) Déterminer les mesures des angles :  $\angle WVX$  ;  $\angle WXV$  et  $\angle VWX$





## Voici la correction de cet exercice

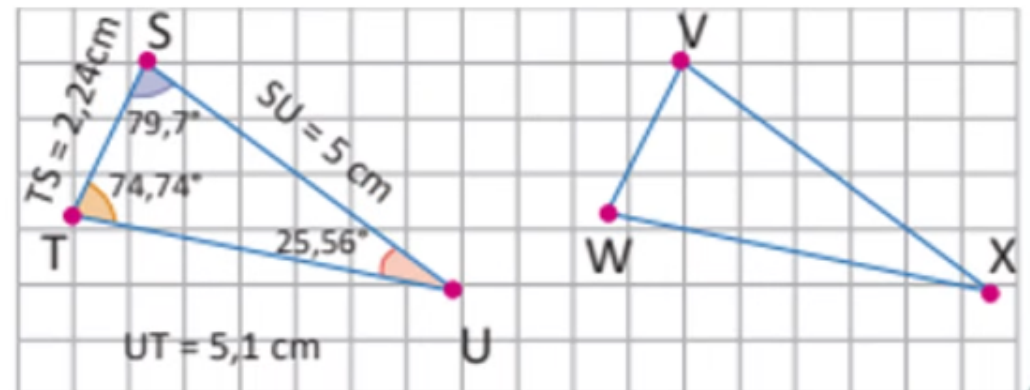
L'enseignant demande aux élèves ayant rencontré des difficultés de recopier la correction afin de mieux comprendre leurs erreurs.



a) On a les deux triangles  $\Delta STU$  et  $\Delta VWX$  sont correspondants par une isométrie,  $VW$  et  $ST$  sont deux cotés correspondants :  
Donc  $VW = ST = 2,24cm$

On a les deux triangles  $\Delta STU$  et  $\Delta VWX$  sont correspondants par une isométrie,  $VX$  et  $SU$  sont deux cotés correspondants :  
Donc  $VX = SU = 5cm$

On a les deux triangles  $\Delta STU$  et  $\Delta VWX$  sont correspondants par une isométrie,  $XW$  et  $UT$  sont deux cotés correspondants :  
Donc  $WX = TU = 5,1cm$



b) On a les deux triangles  $\Delta STU$  et  $\Delta VWX$  sont correspondants par une isométrie,  $\angle WXV$  et  $\angle SUT$  sont deux angles correspondants :  
Donc  $\angle WXV = \angle SUT = 74,74^\circ$

On a les deux triangles  $\Delta STU$  et  $\Delta VWX$  sont correspondants par une isométrie,  $\angle WVX$  et  $\angle STU$  sont deux angles correspondants :  
Donc  $\angle WVX = \angle STU = 25,56^\circ$

On a les deux triangles  $\Delta STU$  et  $\Delta VWX$  sont correspondants par une isométrie,  $\angle VWX$  et  $\angle TSU$  sont deux angles correspondants :  
Donc  $\angle VWX = \angle TSU = 79,7^\circ$

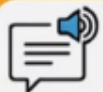




0

# Activation des prérequis





## Répondre par vrai ou faux:

*Demandez à 5 élèves au hasard. Pas toujours les mêmes. Demandez pourquoi.*



Une isométrie conserve les distances et les mesures des angles.





## Répondre par vrai ou faux:

*Demandez à 5 élèves au hasard. Pas toujours les mêmes. Demandez pourquoi.*

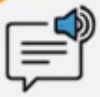


Une isométrie conserve les distances et les mesures des angles.

Vrai

Faux





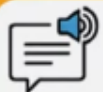
**Complétez la phrase par le mot qui convient:**

*Demandez à 5 élèves au hasard. Pas toujours les mêmes. Demandez pourquoi.*



Pour une isométrie, la figure initiale et la figure obtenue sont .....





Complétez la phrase par le mot qui convient:

*Demandez à 5 élèves au hasard. Pas toujours les mêmes. Demandez pourquoi.*



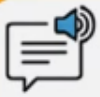
Pour une isométrie, la figure initiale et la figure obtenue sont .....

similaires

superposables

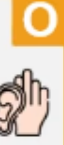
complémentaires





La figure initiale et la figure obtenue sont superposables.

*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*



Dans une isométrie, la figure initiale et la figure obtenue sont **superposables**

**superposables**





0

# Déclaration de l'objectif de la séance

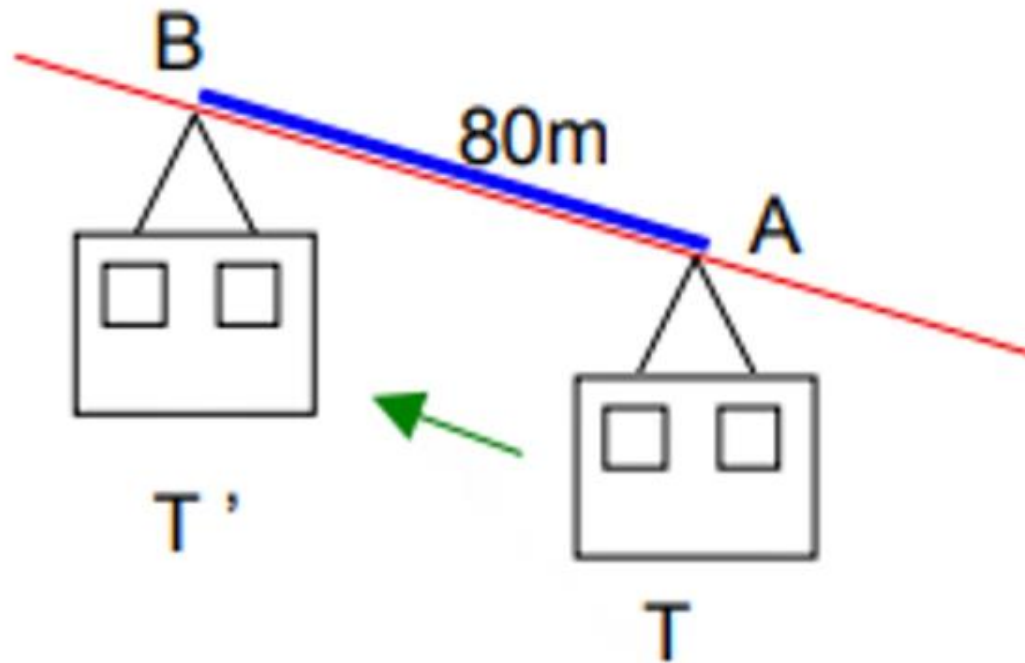
*2 min*





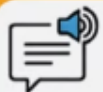
## Examinons le déplacement d'un téléphérique:

*L'enseignant présente la situation et pose la question pour susciter l'intérêt des élèves. Prendre 1-2 réponses maximum*



Quelles sont les éléments essentiels qui caractérisent le déplacement du téléphérique?





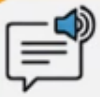
Aujourd'hui, nous allons apprendre une isométrie qui déplace les figures géométriques par glissement

*L'enseignant explicite le sens des nouveaux mots afin d'en faciliter la compréhension.*



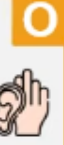
**Reconnaitre et réaliser une translation.**





**Pour atteindre cet objectif, nous allons suivre deux étapes:**

*L'enseignant explique chaque tâche en pointant les étapes à l'écran.*



1. Définition et propriétés d'une translation?
2. Réaliser une translation d'une figure géométrique?





## Définitions et propriétés

4 min

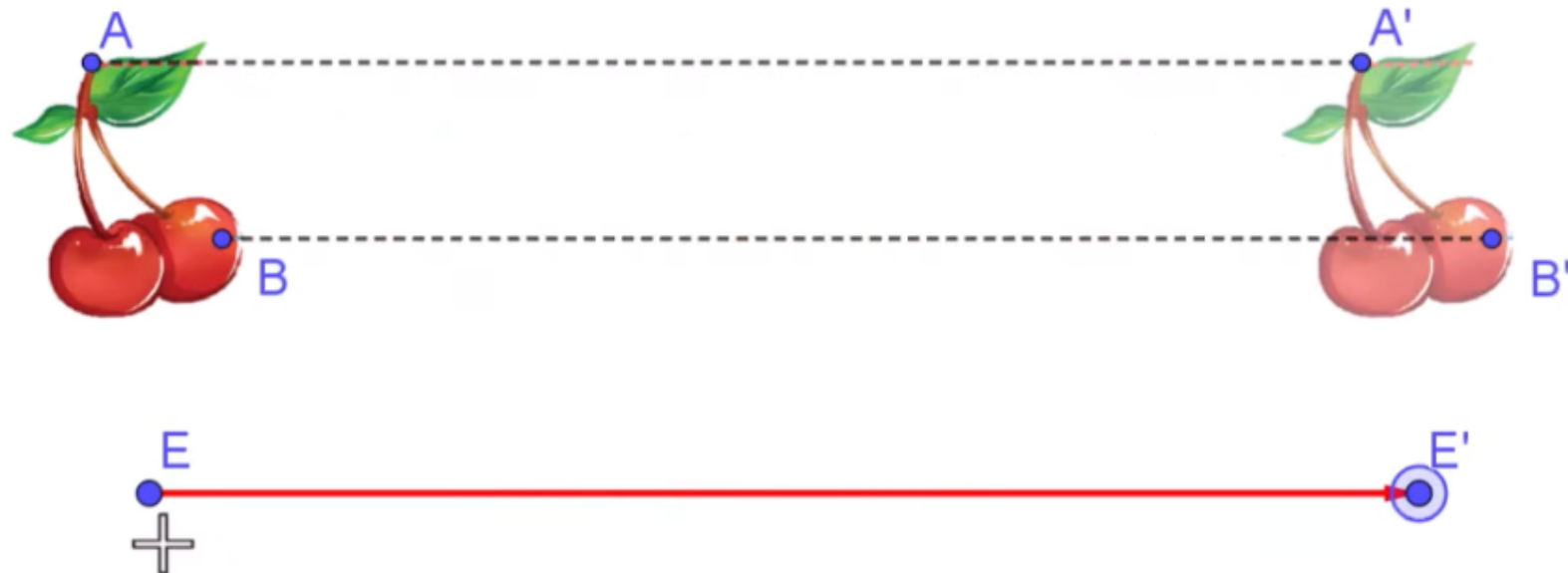


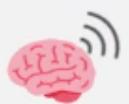


Je vais vous montrer ce qu'est une translation en utilisant cet exemple de cerises.  
Regardez, une translation glisse une figure sans changer sa forme ni ses dimensions.

*L'enseignant montre le déplacement de cerises et explique « une translation »*

M



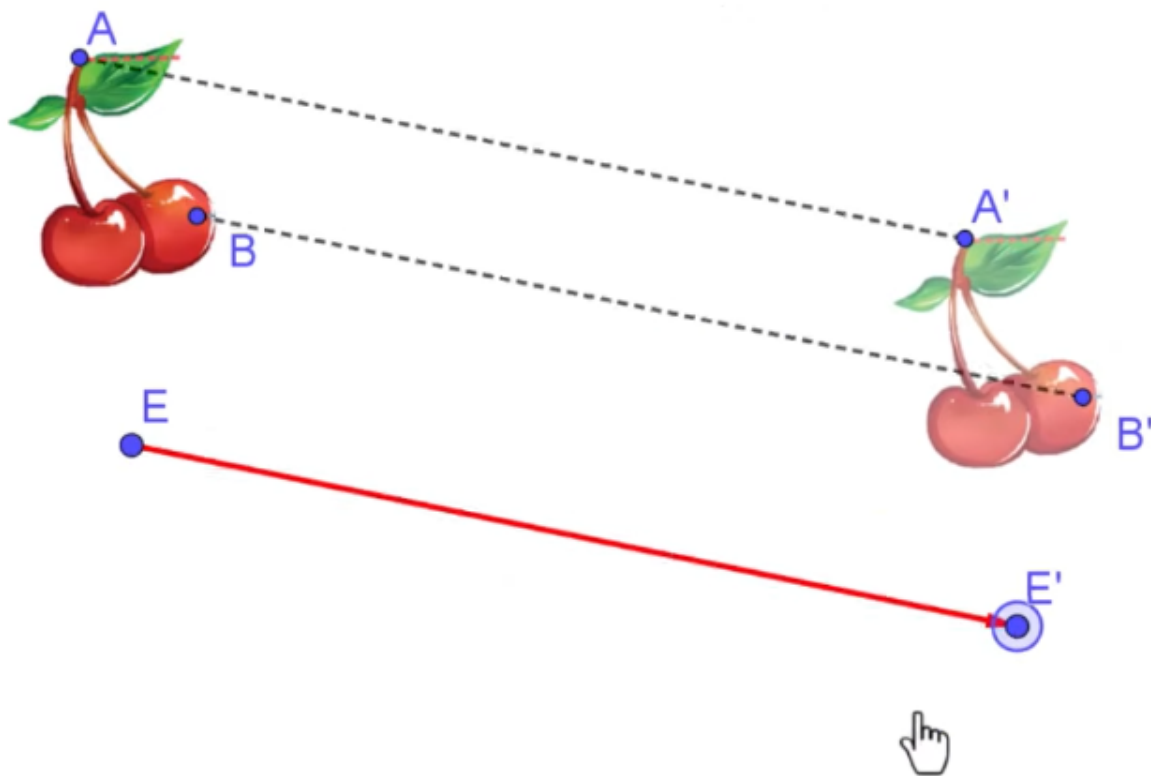


Cette translation est définie par une droite  $EE'$ :  
Je remarque que chaque point se déplace suivant la droite  $EE'$ .  
*L'enseignant montre la droite  $EE'$ .*



# Droite

La droite  $EE'$ :





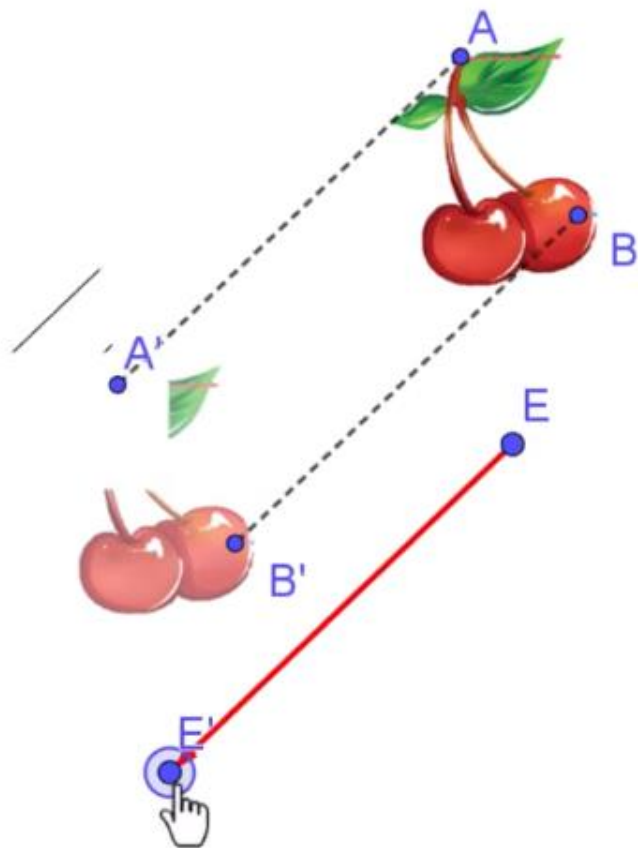
Cette translation est définie par une droite  $EE'$ :  
Je remarque que chaque point se déplace suivant la droite  $EE'$ .  
*L'enseignant montre la droite  $EE'$ .*

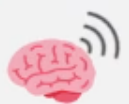
M



# Droite

La droite  $EE'$ :



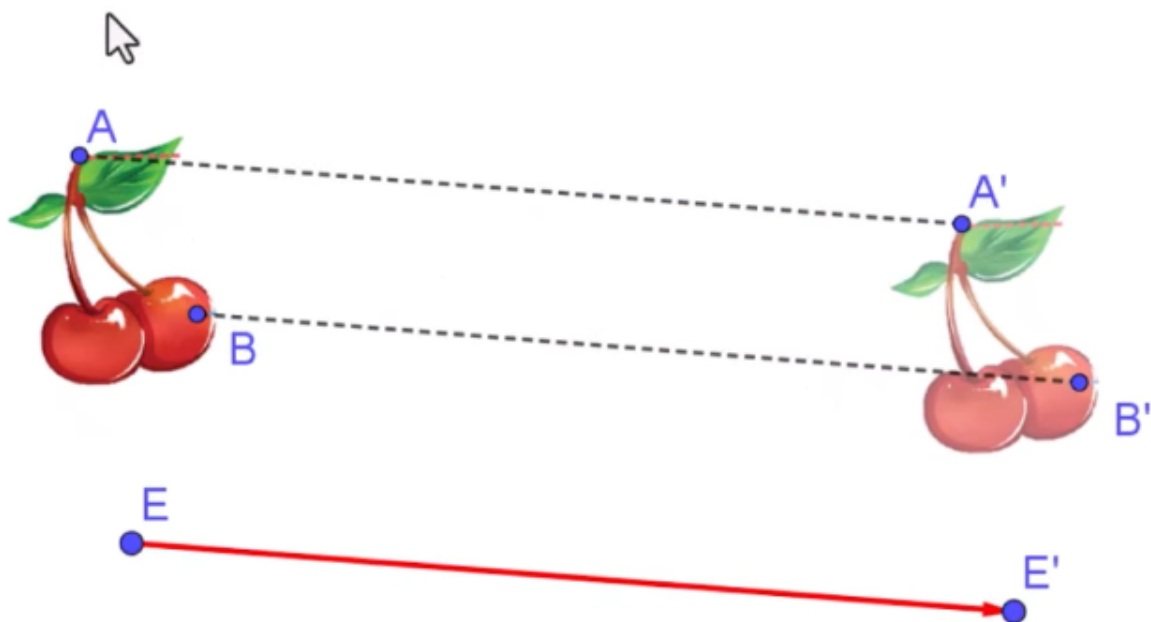


Cette translation est définie par une droite  $EE'$ :  
Je remarque que chaque point se déplace suivant la droite  $EE'$ .  
*L'enseignant montre la droite  $EE'$ .*



# Droite

La droite  $EE'$ : \_\_\_\_\_





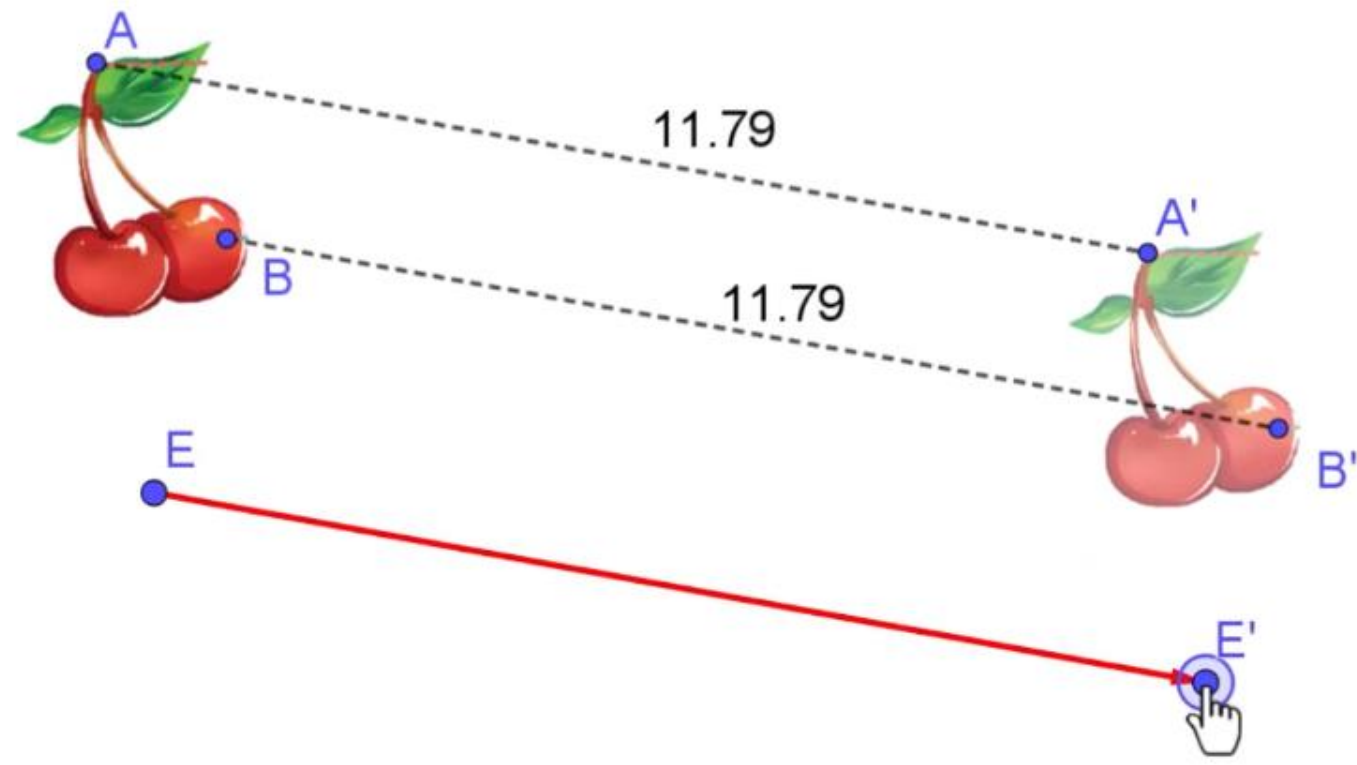
Cette translation est définie par une longueur  $EE'$   
Je constate aussi que le déplacement a une longueur précise..

*L'enseignant montre la longueur  $EE'$  et indique que  $AA'=BB'=EE'$ .*

M



# Longueur



Longueur  $EE' = 11.79$  cm





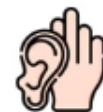
Cette translation est définie par un sens bien défini.

*L'enseignant montre le sens de E vers E'.*

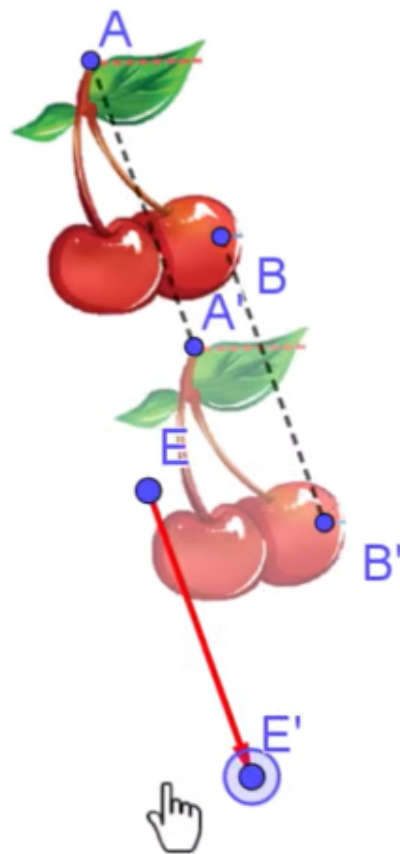
M

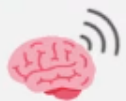


# Sens



Sens:





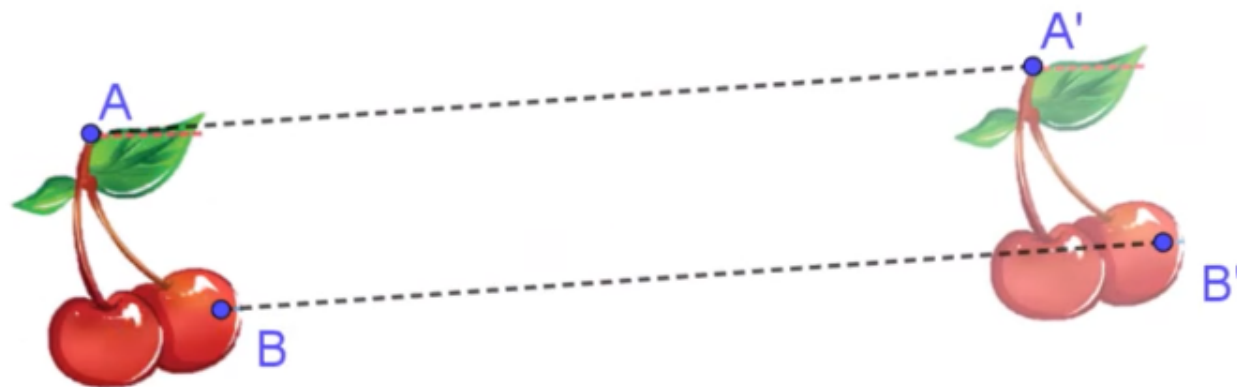
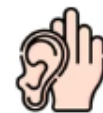
Cette translation est définie par un sens bien défini.

*L'enseignant montre le sens de E vers E'.*

M



# Sens



Sens: 





Voilà la définition de la translation je dois retenir:

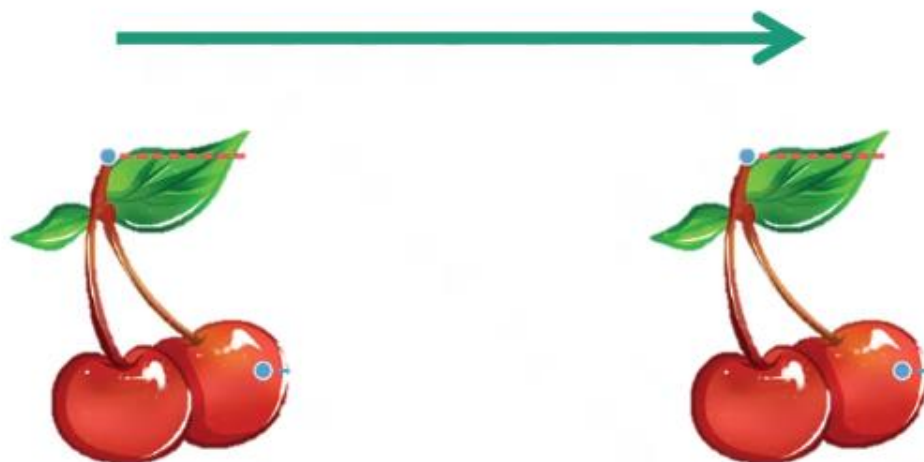
*L'enseignant lit et explique.*

M



### Définition:

Une **translation** change la position d'une figure sans changer sa **forme** ni ses **dimensions**.





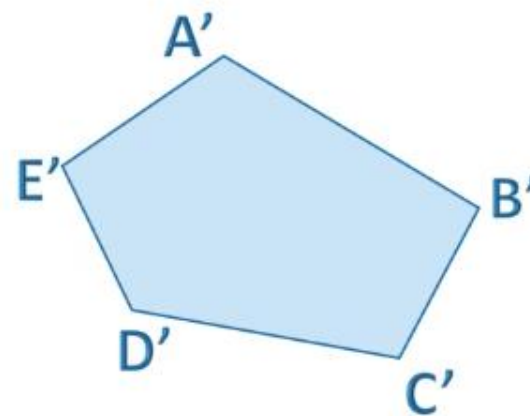
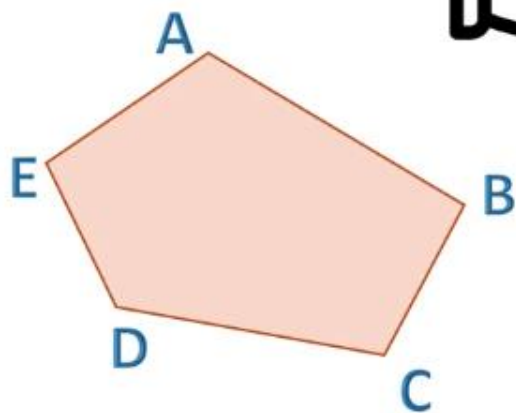
Une translation est définie par trois éléments essentiels :

*L'enseignant lit et explique*

M



- une droite
- une longueur
- un sens.





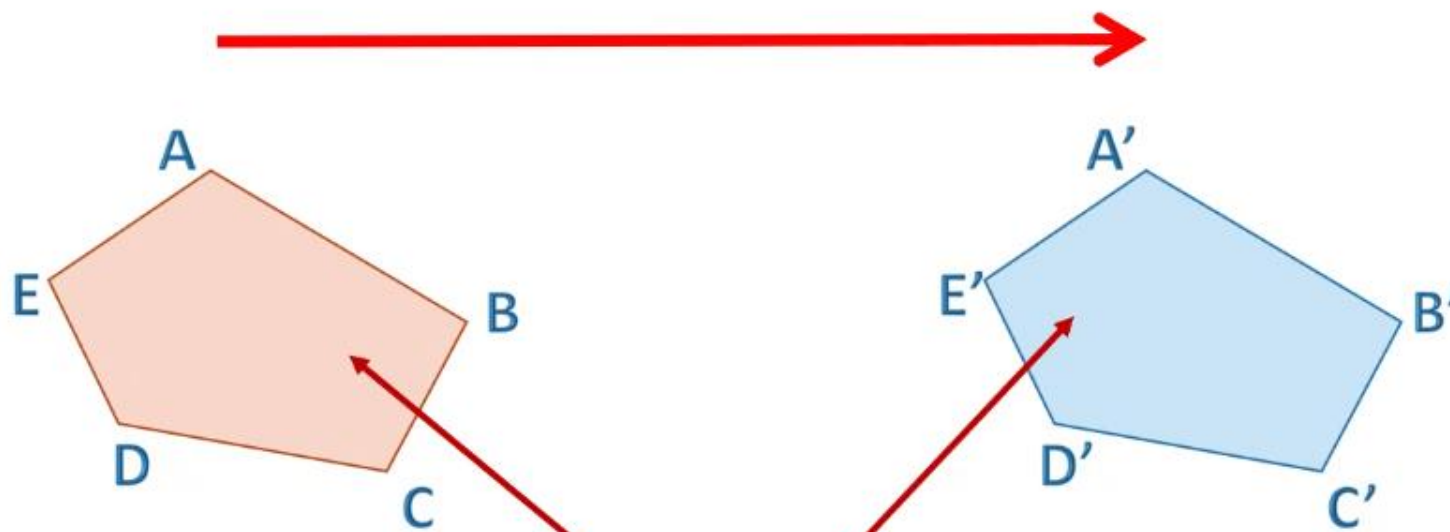
La figure initiale et la figure obtenue par translation sont des figures correspondantes.

*L'enseignant lit et explique*

M



- La figure initiale et la figure obtenue par translation sont des figures **correspondantes**.



**Deux figures correspondantes**





## Pratique guidée collective

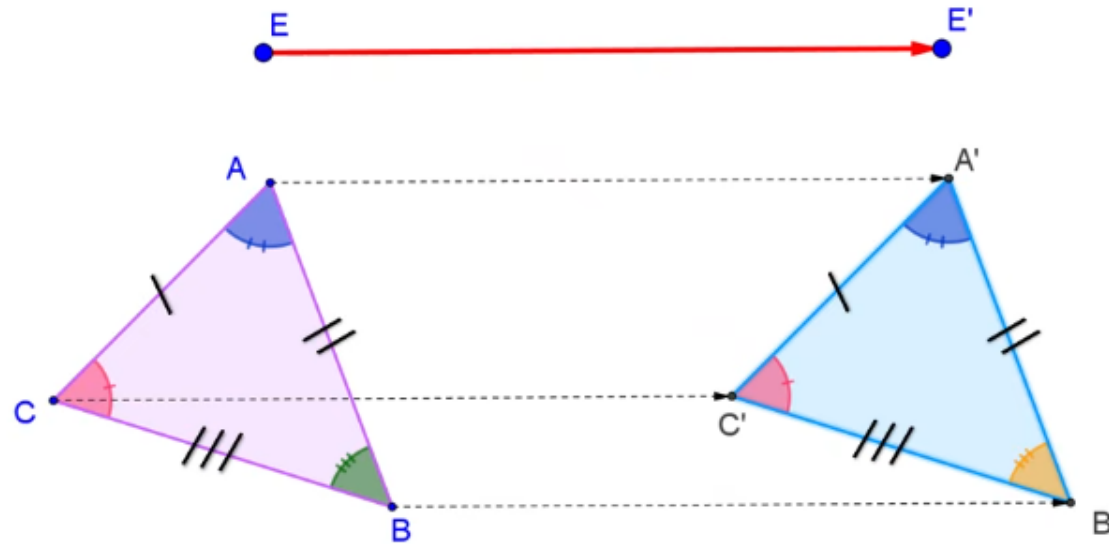
**7 min**





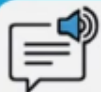
# Ces deux triangles sont-ils obtenus par une translation ? (Vrai ou Faux)

*L'enseignant laisse un moment de réflexion, puis demande aux élèves de lever leurs ardoises*



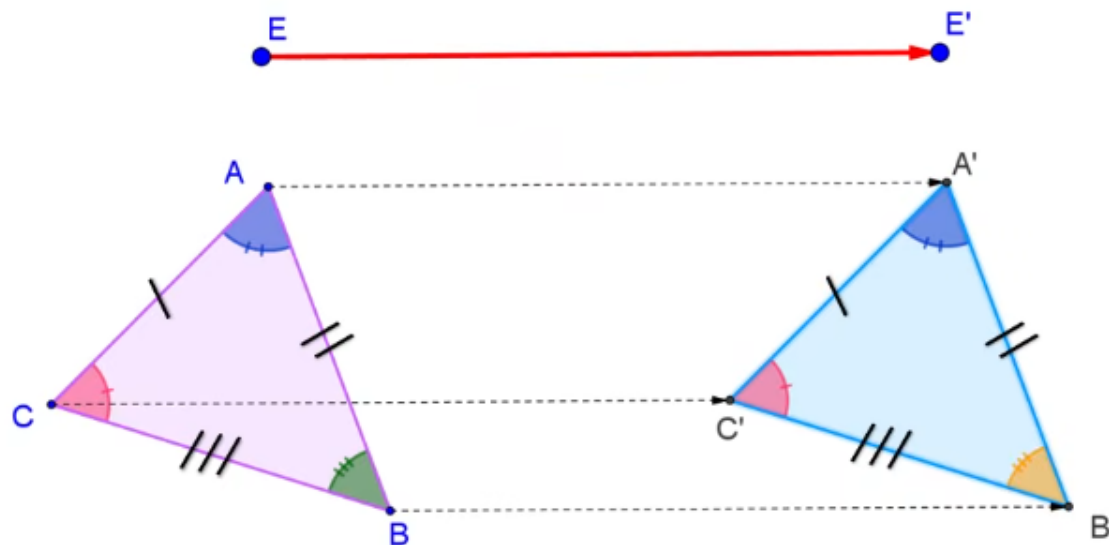
Ces deux triangles sont-ils obtenus par une translation ?





Vrai, car le triangle a glissé sans changer sa forme ni ses dimensions

*L'enseignant rappelle qu'une translation ne change ni la forme ni les dimensions..*



Ces deux triangles sont-ils obtenus par une translation ?

Vrai



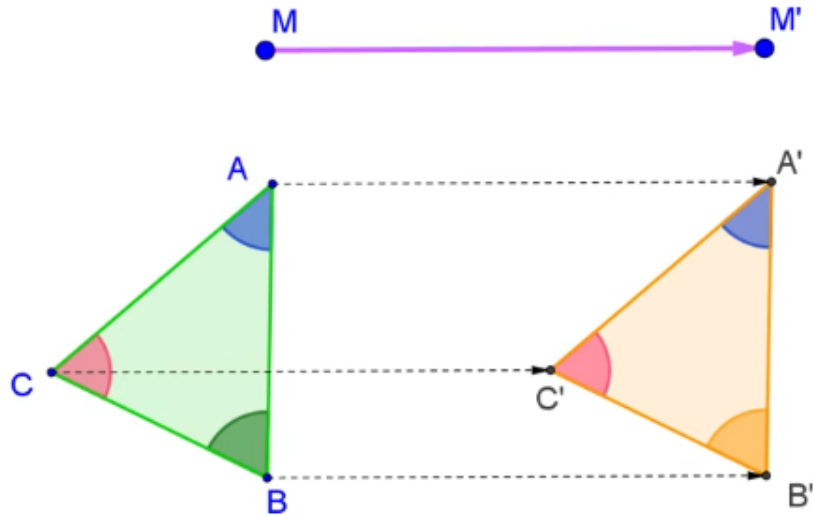


## Répondez par Vrai ou Faux ?

*L'enseignant laisse un moment de réflexion, puis demande aux élèves de lever leurs ardoises*



$\triangle ABC$  et  $\triangle A'B'C'$  sont deux triangles correspondants par une translation



$AA' // MM'$

$BB' // MM'$

$CC' // MM'$

Vrai

Faux



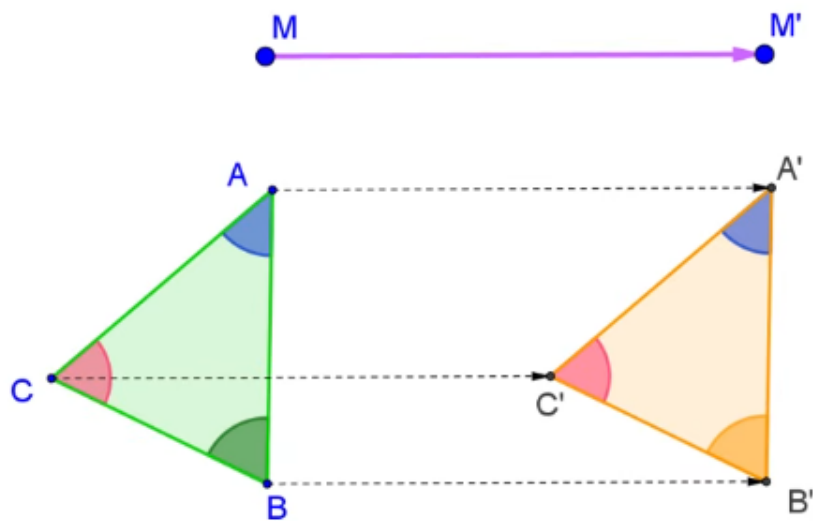


Vrai,

*L'enseignant rappelle la définition d'une translation*



$\triangle ABC$  et  $\triangle A'B'C'$  sont deux triangles correspondants par une translation



$AA' // MM'$

$BB' // MM'$

$CC' // MM'$

Vrai



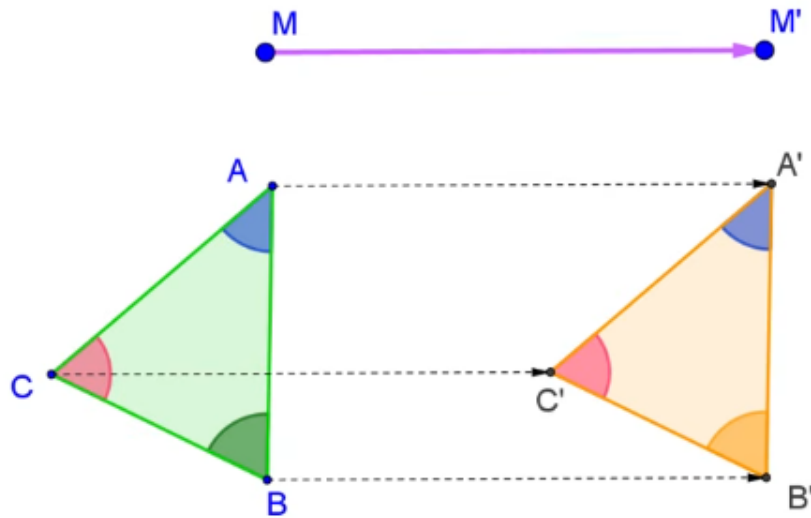


## Répondez par Vrai ou Faux ?

*L'enseignant laisse un moment de réflexion, puis demande aux élèves de lever leurs ardoises*



$\triangle ABC$  et  $\triangle A'B'C'$  sont deux triangles correspondants par une translation



$$AA' = MM'$$

$$BB' = MM'$$

$$CC' = MM'$$

Vrai

Faux



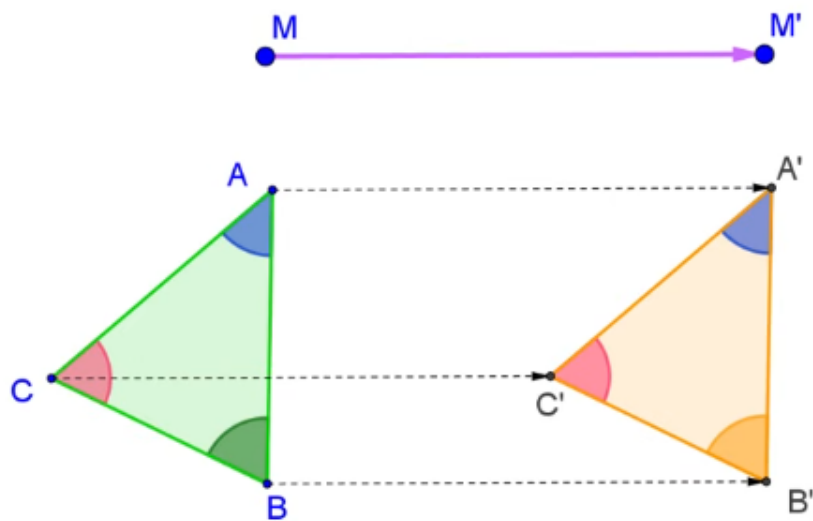


Vrai,

*L'enseignant rappelle la définition d'une translation*



$\triangle ABC$  et  $\triangle A'B'C'$  sont deux triangles correspondants par une translation



$$AA' = MM'$$

$$BB' = MM'$$

$$CC' = MM'$$

Vrai





## Cochez la figure qui représente une translation

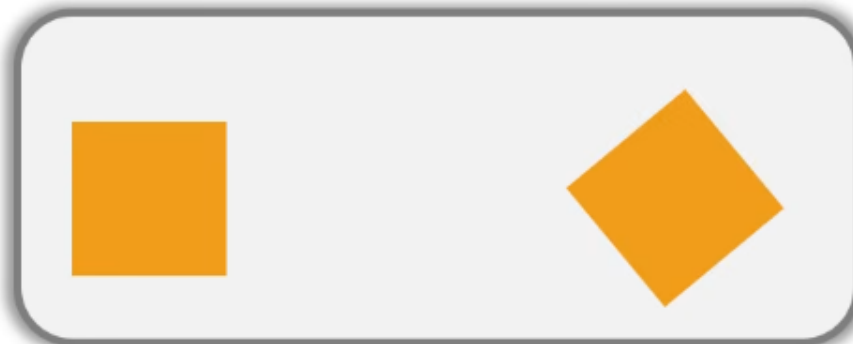
*L'enseignant laisse un moment de réflexion, puis demande aux élèves de lever leurs ardoises*



A.

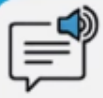


B.



C.





La bonne réponse est C.

*L'enseignant explique la réponse: (A : Agrandissement, B : Rotation, C : Translation)*

A.



B.



C.





# Modelage

6 min



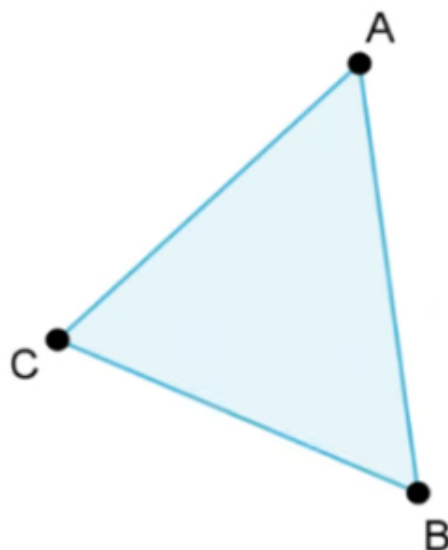


Avant de commencer, je dois identifier et repérer chaque sommet du triangle ABC.

Voici les points A, B et C.

*L'enseignant entoure chaque sommet du triangle initial et les nomme clairement à haute voix*

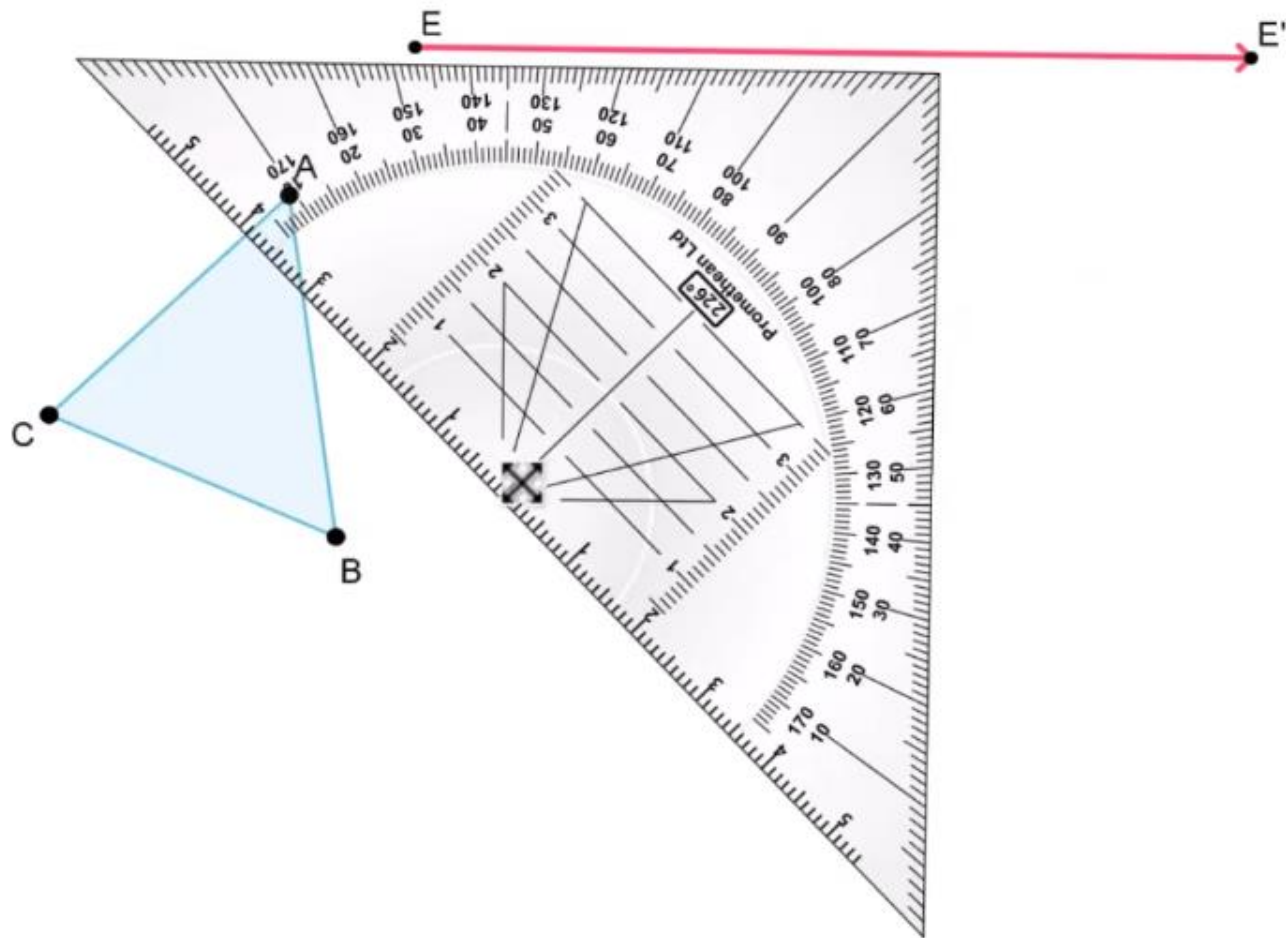
M





Je commence par réaliser la translation du point A. Je trace la droite parallèle à  $EE'$  passant par A, puis je reporte la longueur exacte  $EE'$ . Voici le point  $A'$ .

*L'enseignant montre précisément le déplacement effectué du point A vers le point A'.*



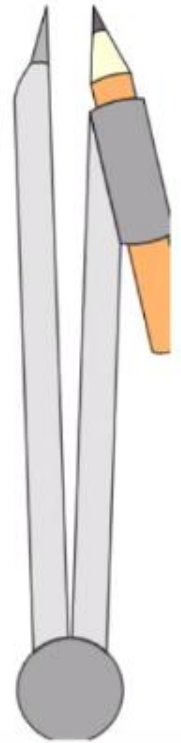
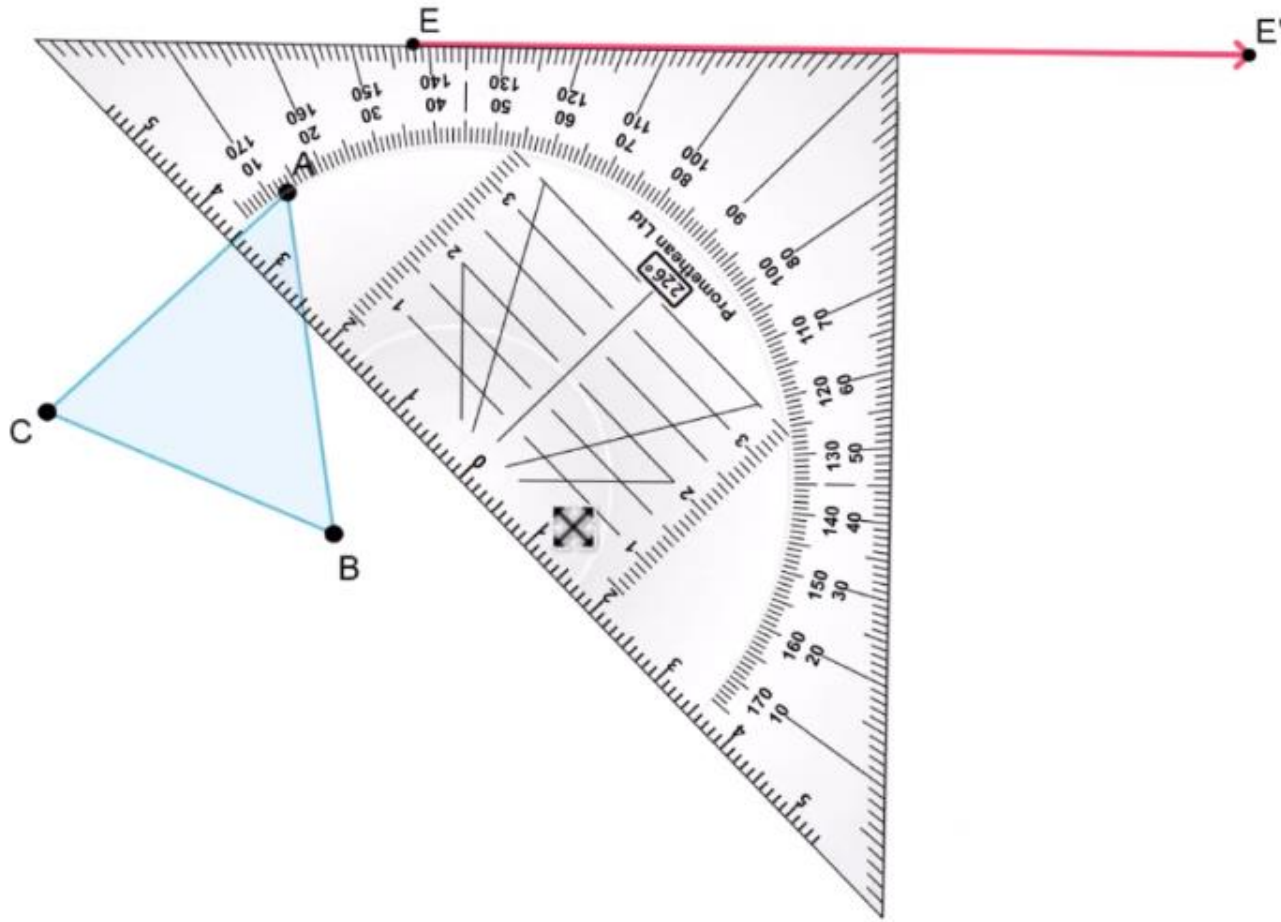


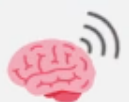
Je commence par réaliser la translation du point A. Je trace la droite parallèle à  $EE'$  passant par A, puis je reporte la longueur exacte  $EE'$ . Voici le point  $A'$ .

*L'enseignant montre précisément le déplacement effectué du point A vers le point  $A'$ .*



Je trace la droite parallèle à  $EE'$  passant par A



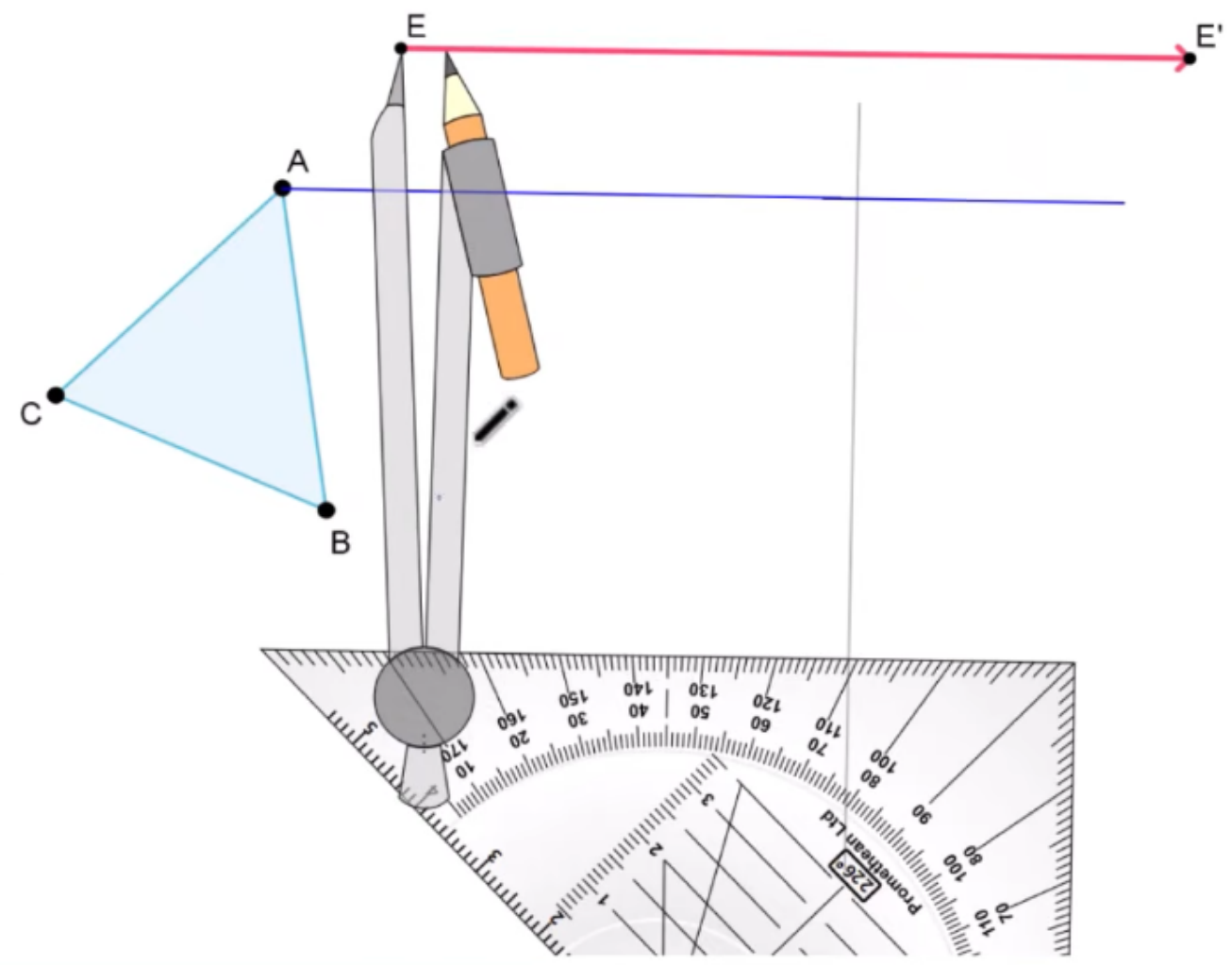


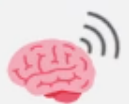
Je commence par réaliser la translation du point A. Je trace la droite parallèle à EE' passant par A, puis je reporte la longueur exacte EE'. Voici le point A'.

*L'enseignant montre précisément le déplacement effectué du point A vers le point A'.*



Je reporte la distance EE' sur cette parallèles



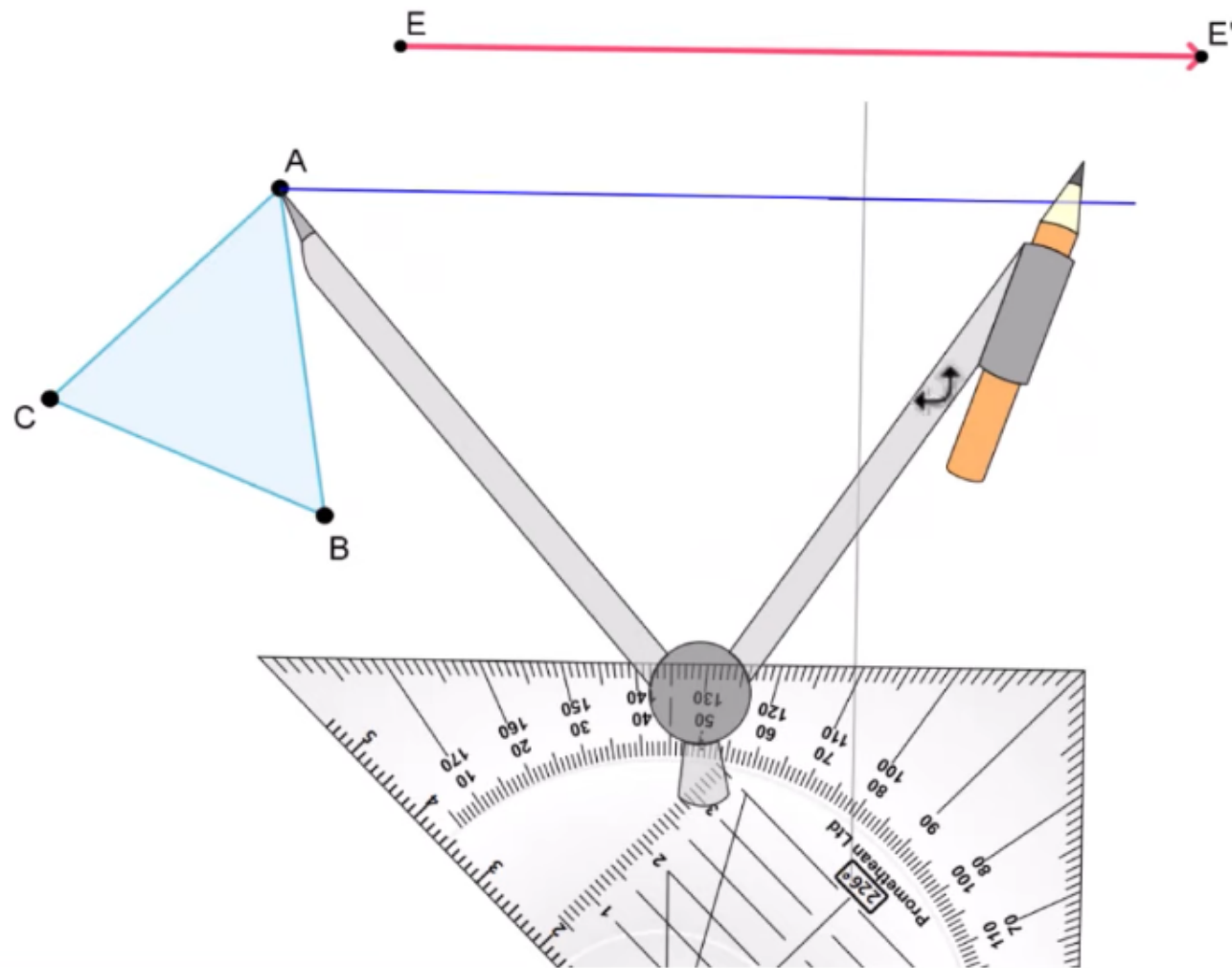


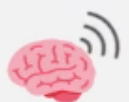
Je commence par réaliser la translation du point A. Je trace la droite parallèle à  $EE'$  passant par A, puis je reporte la longueur exacte  $EE'$ . Voici le point  $A'$ .

*L'enseignant montre précisément le déplacement effectué du point A vers le point  $A'$ .*



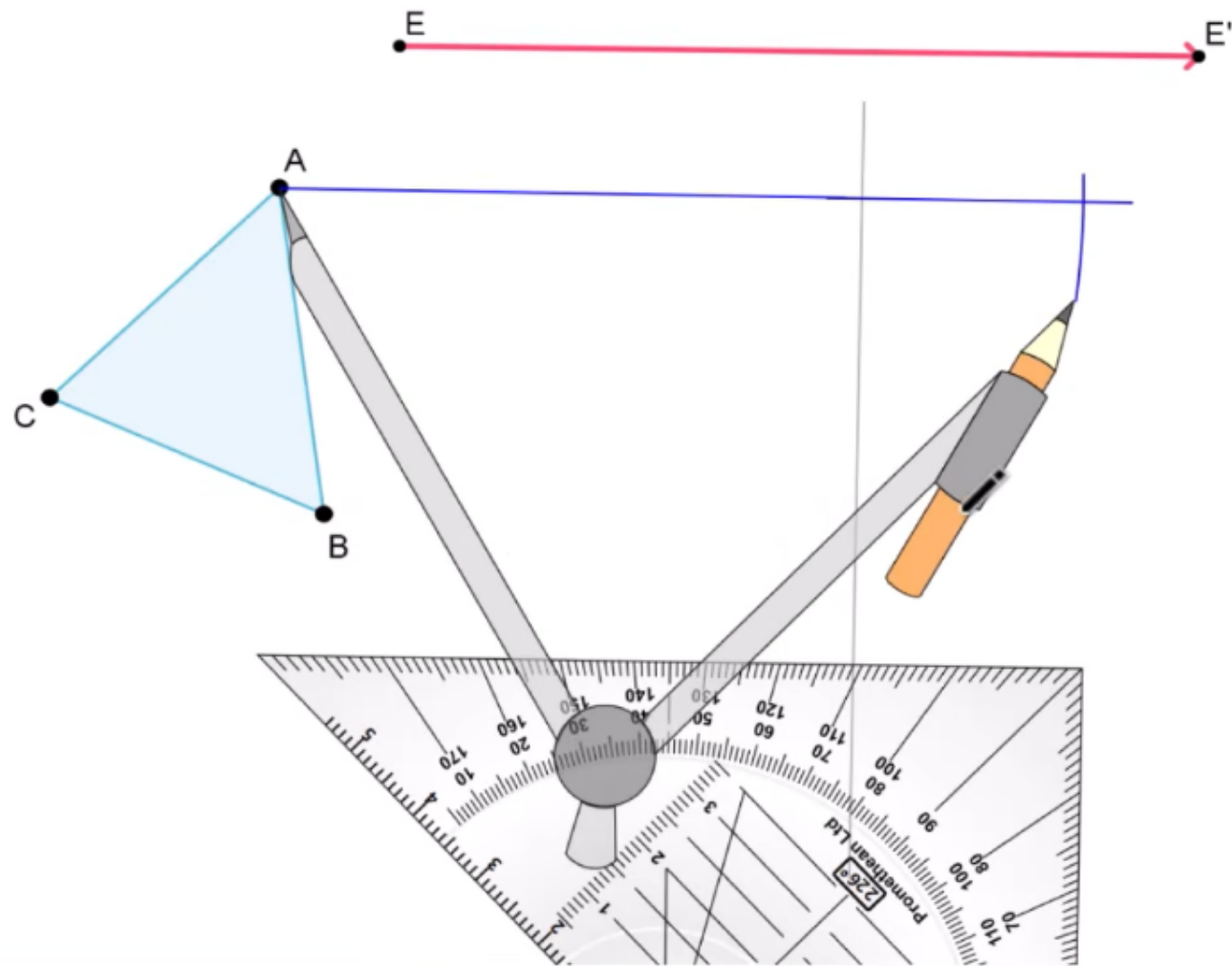
Je reporte la distance  $EE'$  sur cette parallèles

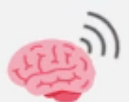




Je commence par réaliser la translation du point A. Je trace la droite parallèle à  $EE'$  passant par A, puis je reporte la longueur exacte  $EE'$ . Voici le point  $A'$ .

*L'enseignant montre précisément le déplacement effectué du point A vers le point A'.*

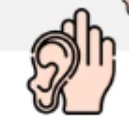




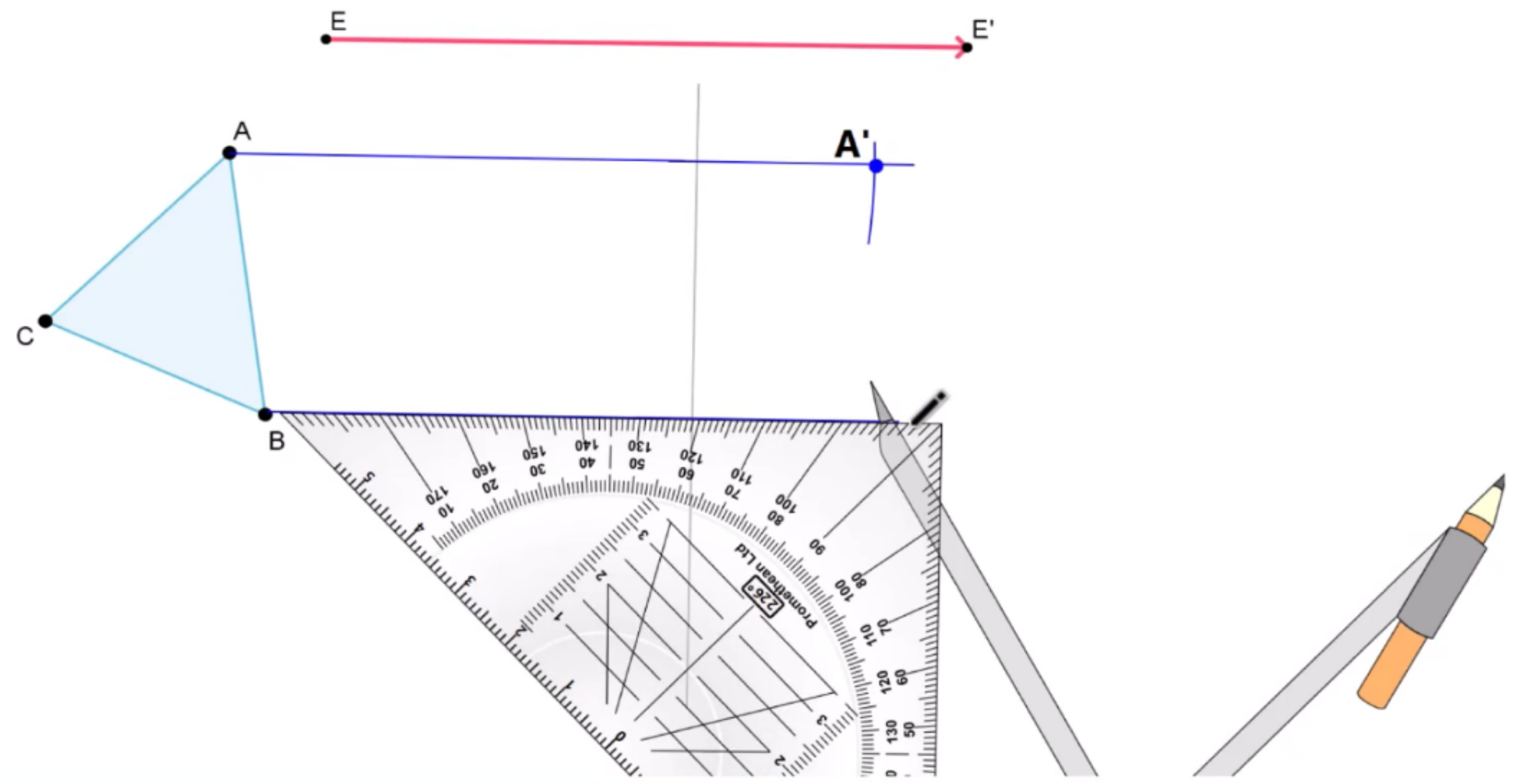
Je fais maintenant la même chose pour le sommet B. Je trace la droite parallèle à  $EE'$  passant par B, et je reporte exactement la même longueur  $EE'$ . Voici le point  $B'$ .

*L'enseignant montre précisément le déplacement effectué du point B vers le point B'.*

M



Je trace la droite parallèle à  $EE'$  passant par B

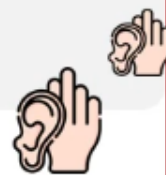




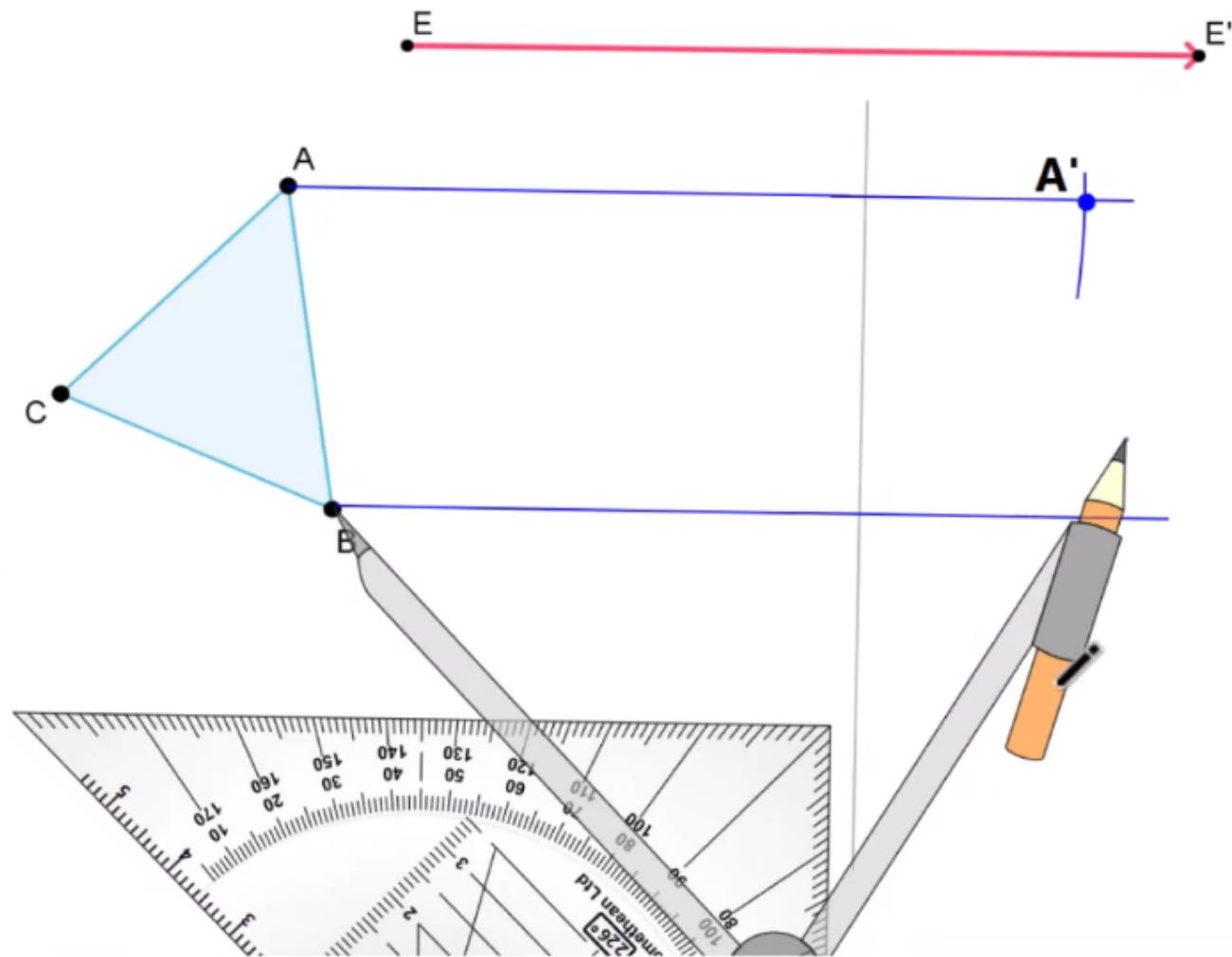
Je fais maintenant la même chose pour le sommet B. Je trace la droite parallèle à  $EE'$  passant par B, et je reporte exactement la même longueur  $EE'$ . Voici le point  $B'$ .

*L'enseignant montre précisément le déplacement effectué du point B vers le point B'.*

M



Je reporte la distance  $EE'$  sur cette parallèles

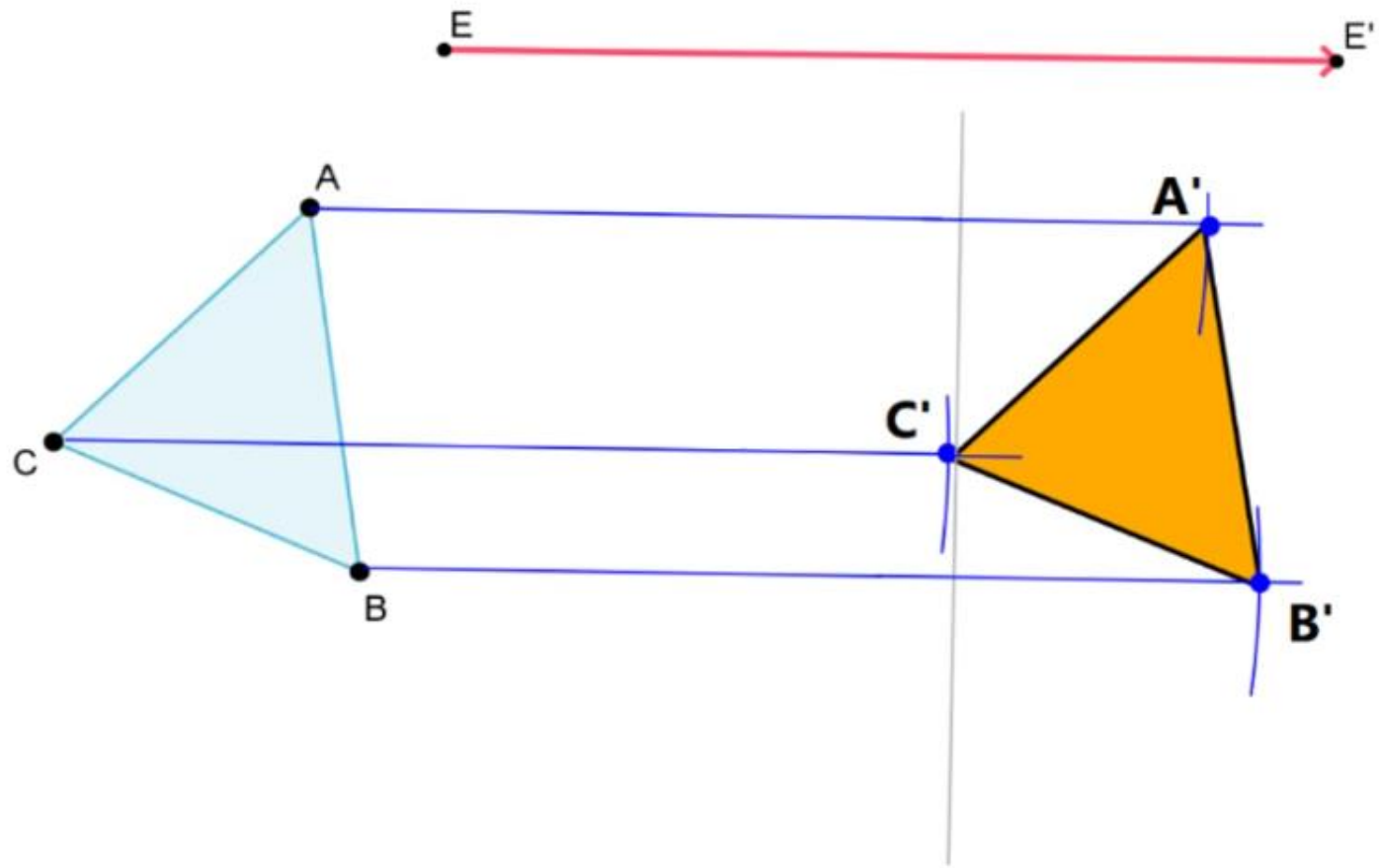




Maintenant que j'ai les trois points-images  $A'$ ,  $B'$  et  $C'$ , je peux les relier entre eux. Voici donc le triangle  $A'B'C'$  obtenu après translation.

*L'enseignant montre le triangle obtenu.*

M

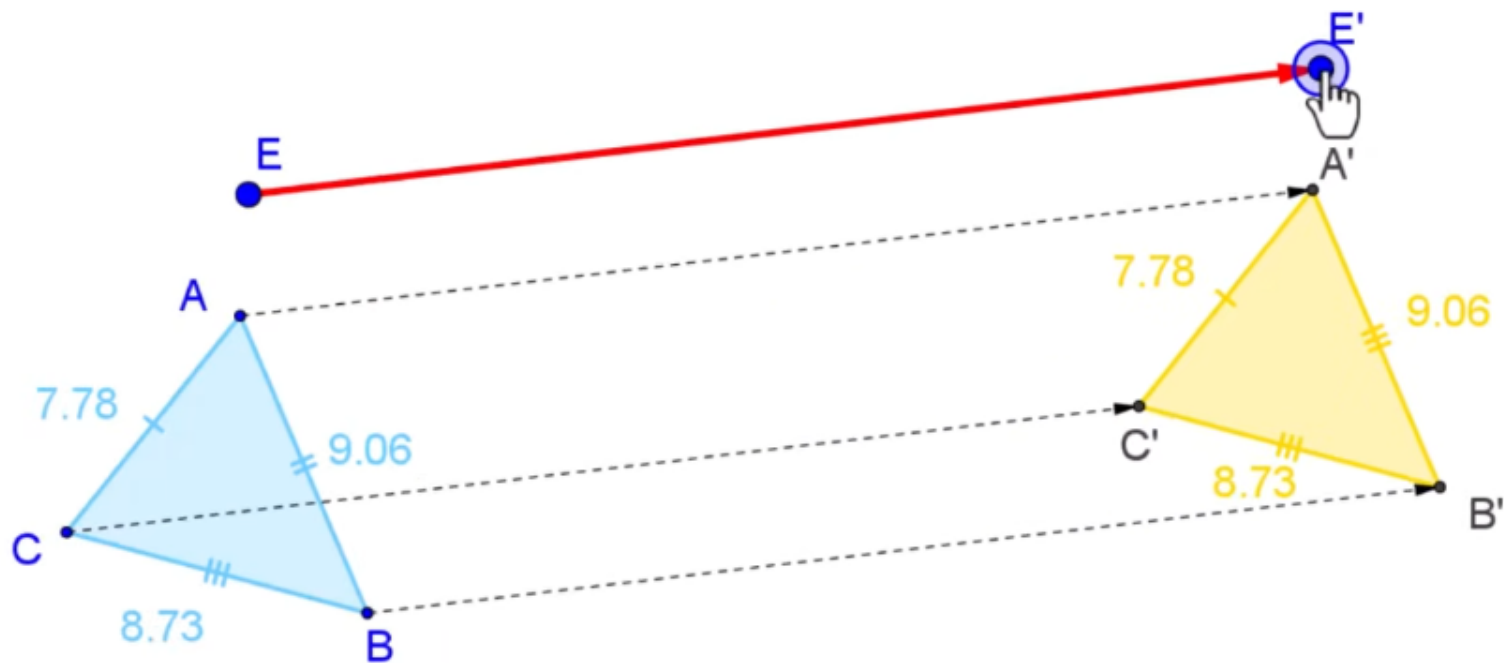
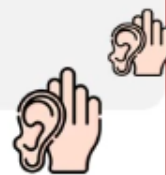


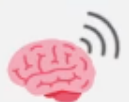


Regardez, la longueur de chaque côté du triangle ABC est égale à celle du côté correspondant du triangle A'B'C'. Cela signifie qu'une translation conserve les distances

*L'enseignant montre les côtés égaux  $AB = A'B'$ ,  $AC = A'C'$ ,  $BC = B'C'$*

M

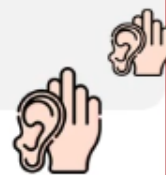


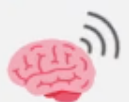


Regardez, la longueur de chaque côté du triangle ABC est égale à celle du côté correspondant du triangle A'B'C'. Cela signifie qu'une translation conserve les distances

*L'enseignant montre les côtés égaux  $AB = A'B'$ ,  $AC = A'C'$ ,  $BC = B'C$*

M

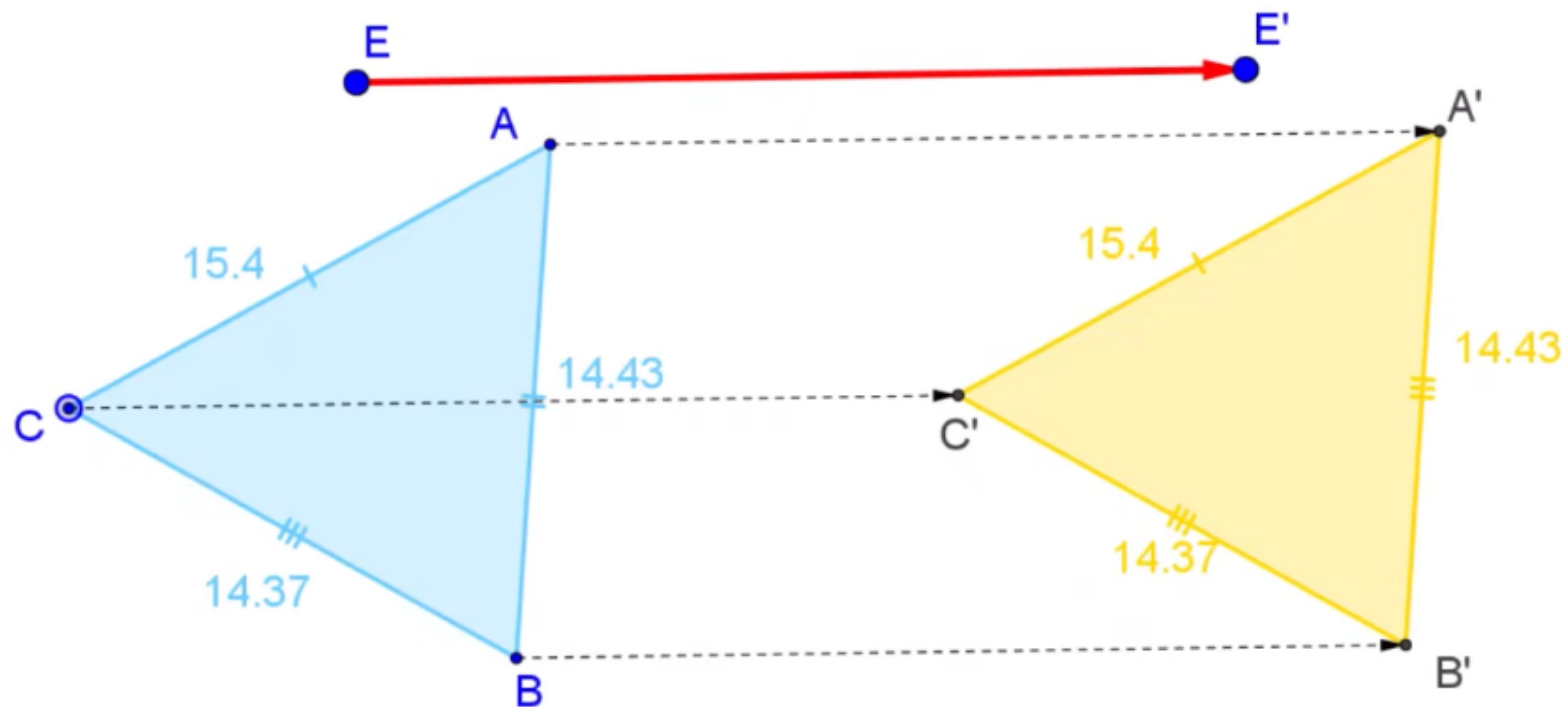
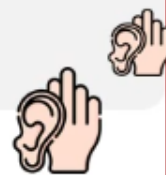




Regardez, la longueur de chaque côté du triangle ABC est égale à celle du côté correspondant du triangle A'B'C'. Cela signifie qu'une translation conserve les distances

*L'enseignant montre les côtés égaux  $AB = A'B'$ ,  $AC = A'C'$ ,  $BC = B'C'$*

M



La translation est une isométrie

La translation conserve les longueurs



- $AB = A'B'$
- $AC = A'C'$
- $BC = B'C'$

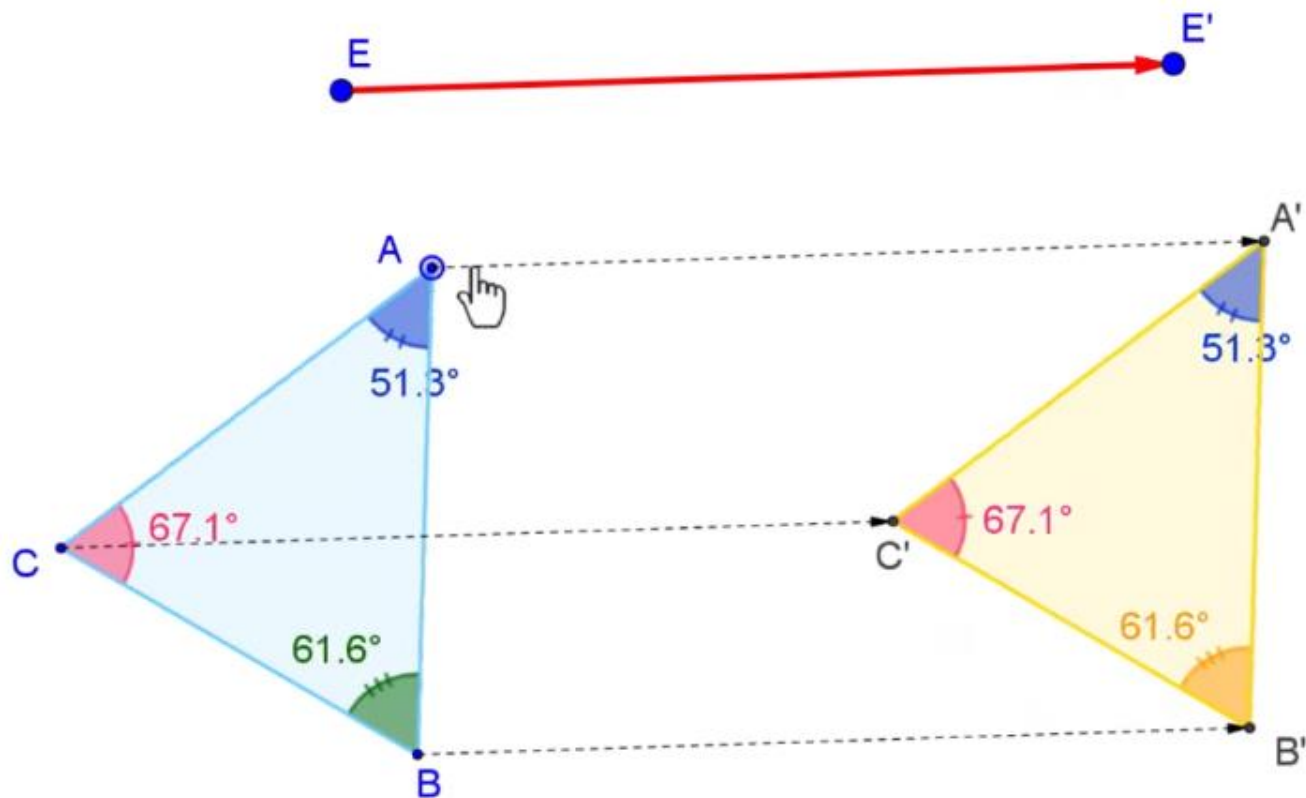




Chaque angle du triangle ABC a la même mesure que son l'angle correspondant du triangle A'B'C'.  
Une translation conserve donc aussi les mesures des angles.

*L'enseignant indique sur la figure les angles correspondants*

M

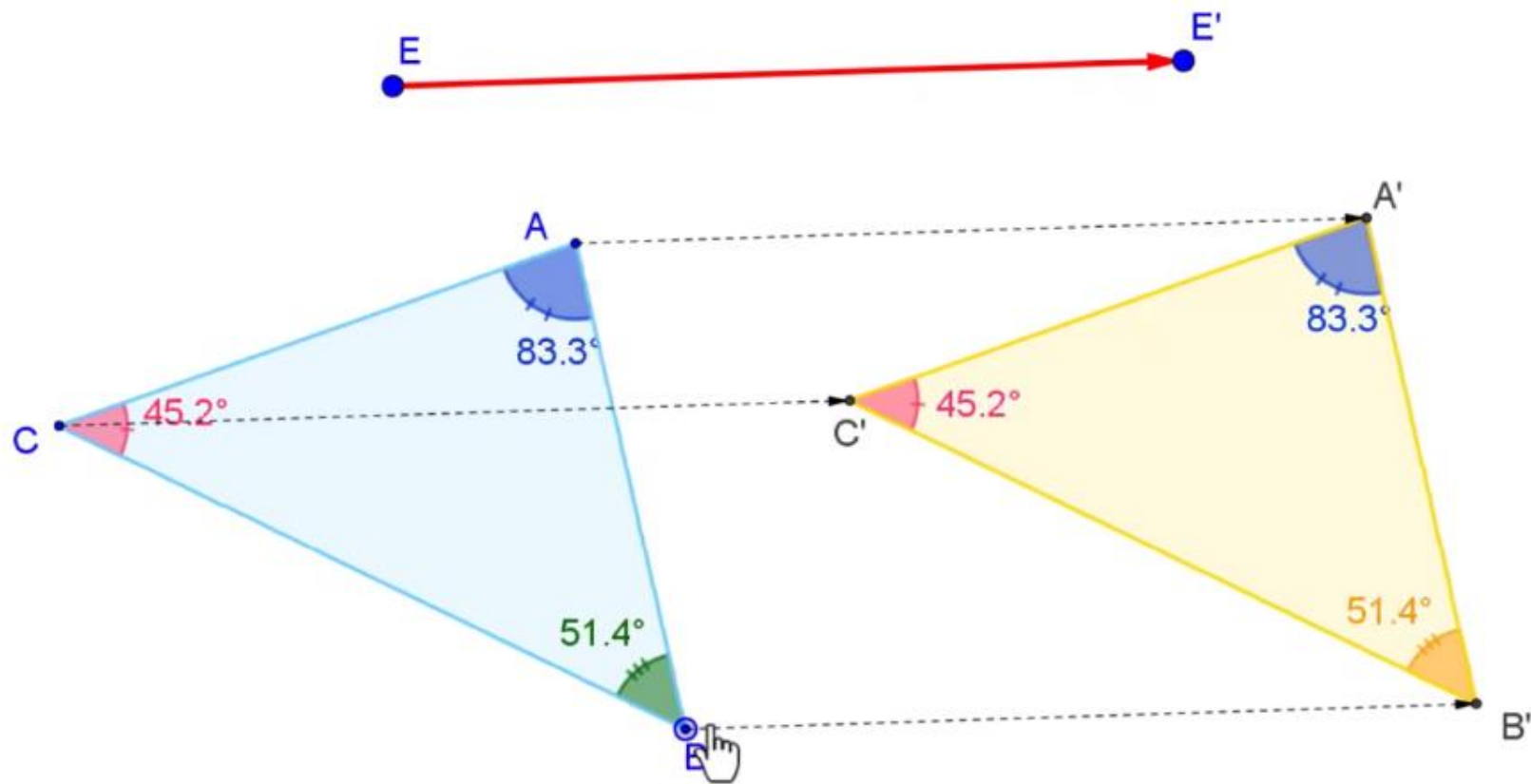




Chaque angle du triangle ABC a la même mesure que son l'angle correspondant du triangle A'B'C'.  
Une translation conserve donc aussi les mesures des angles.

*L'enseignant indique sur la figure les angles correspondants*

M





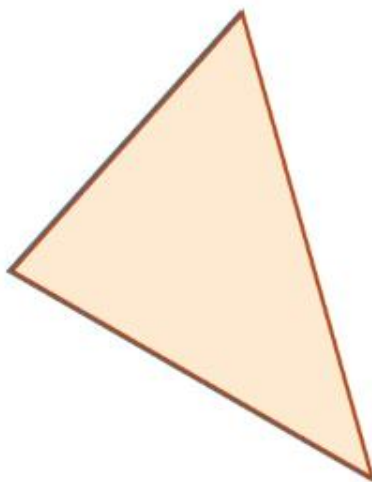
En fin, deux figures correspondantes par une translation sont superposables

*L'enseignant montre que le deux triangles correspondants par une translation sont superposables*

M



Deux figures **correspondantes** par une **translation** sont **superposables**.





## Pratique guidée collective

8 min





Ordonnez les étapes suivantes pour réaliser la translation du triangle ABC.

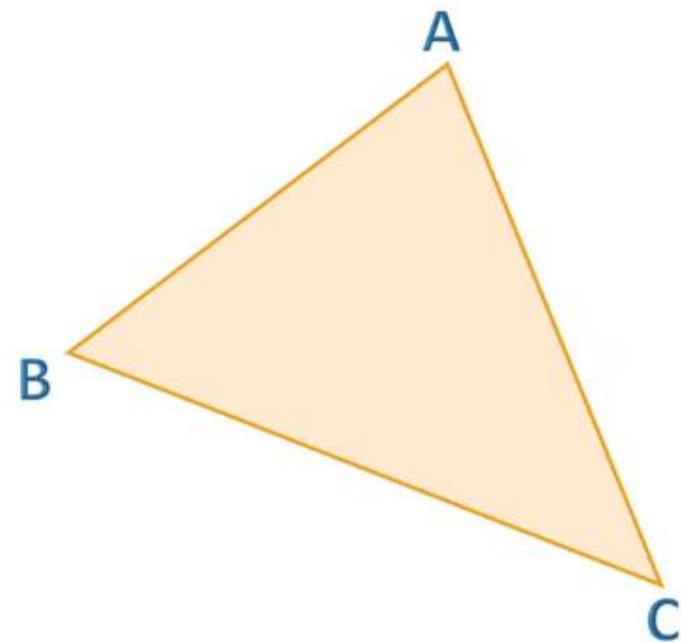
*L'enseignant laisse un moment de réflexion, puis demande aux élèves de lever leurs ardoises*

Je réalise la translation du point A.

Je relie les points A', B', et C' pour former le triangle  $\triangle A'B'C'$ .

Je réalise la translation des points B et C

Je repère les sommets de la figure.





## Voici le bon ordre.

L'enseignant rappelle les étapes pour réaliser une translation (l'enseignant indique : pas forcément commencer par A)



2

Je réalise la translation du point A.

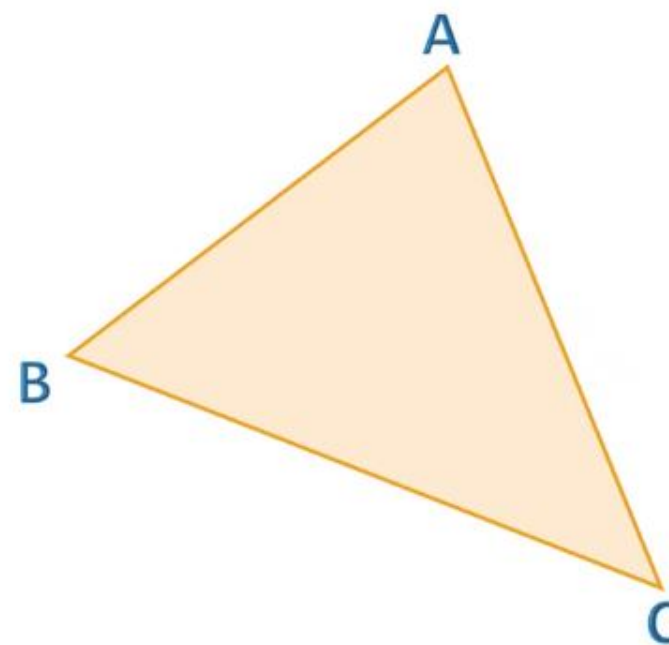
Je relie les points A', B', et C' pour former le triangle  $\triangle A'B'C'$ .

3

Je réalise la translation des points B et C

1

Je repère les sommets de la figure.





**Vrai.**

*L'enseignant explique que une translation est une isométrie*



Une translation est une isométrie

**Vrai**





## Répondre par vrai ou faux:

*L'enseignant laisse un moment de réflexion, puis demande aux élèves de lever leurs ardoises*



Une translation est une isométrie , donc elle conserve :

- **Les distances**
- **Les mesures des angles**

Vrai

Faux





## Répondre par vrai ou faux

*L'enseignant rappelle que la translation conserve les distances et les mesures des angles*

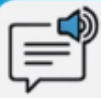


Une translation est une isométrie , donc elle conserve :

- **Les distances**
- **Les mesures des angles**

**Vrai**



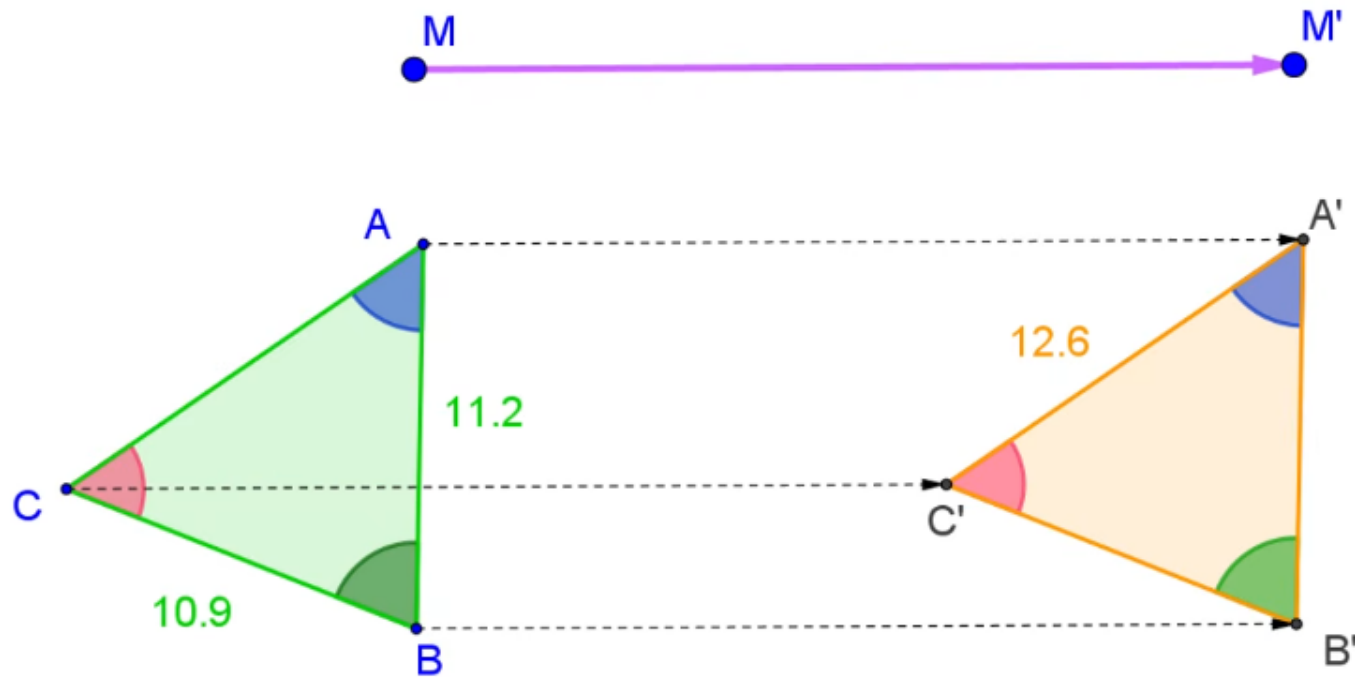


## Voici les bonnes réponses

L'enseignant rappelle que la translation conserve les distances.

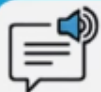


$\triangle ABC$  et  $\triangle A'B'C'$  sont deux triangles correspondants par une translation



- $AC =$
- $A'B' =$
- $B'C' =$



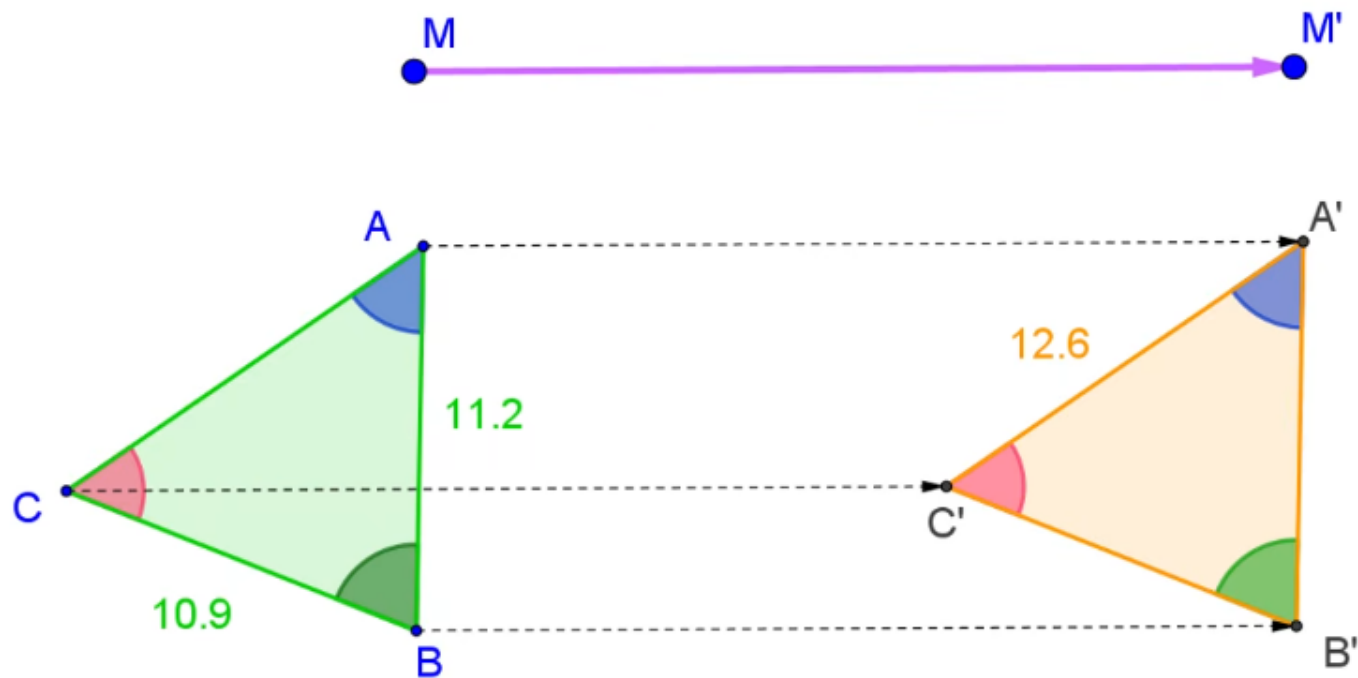


## Voici les bonnes réponses

L'enseignant rappelle que la translation conserve les distances.



$\triangle ABC$  et  $\triangle A'B'C'$  sont deux triangles correspondants par une translation



- $AC = 12,6$
- $A'B' = 11,2$
- $B'C' = 10,9$



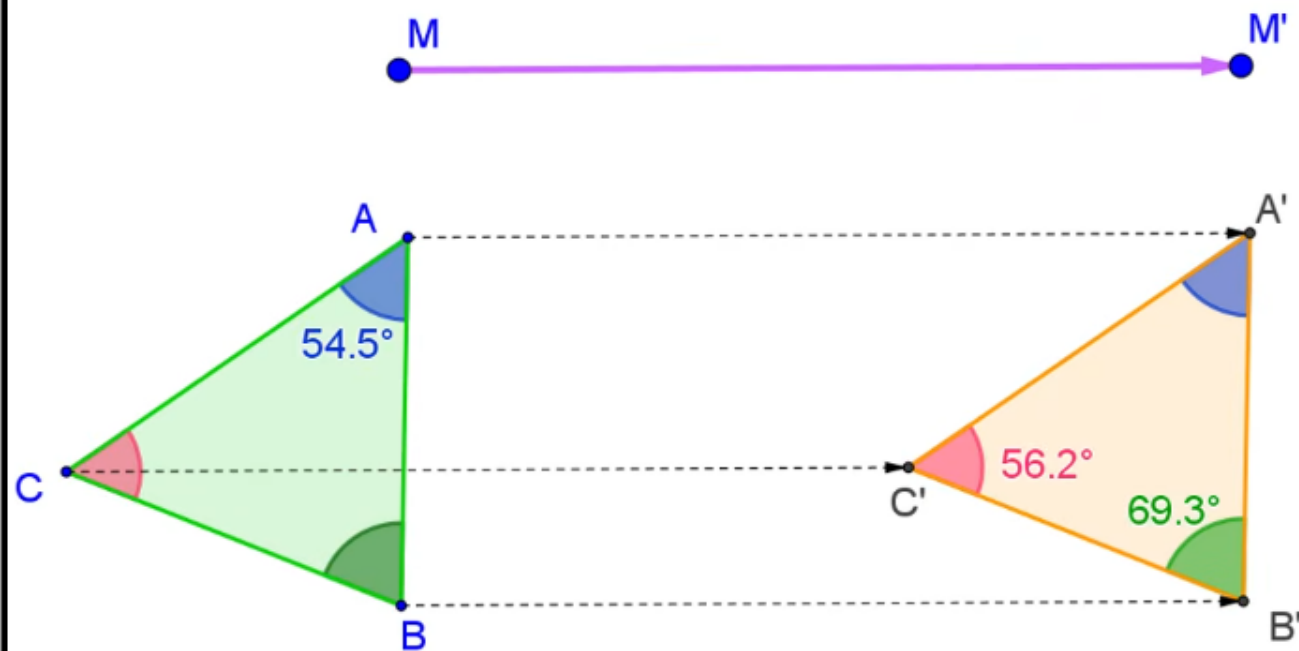


## Complétez

L'enseignant laisse un moment de réflexion, puis demande aux élèves de lever leurs ardoises



$\triangle ABC$  et  $\triangle A'B'C'$  sont deux triangles correspondants par une translation



- $\angle ACB = \dots\dots\dots$
- $\angle ABC = \dots\dots\dots$
- $\angle C'A'B' = \dots\dots\dots$



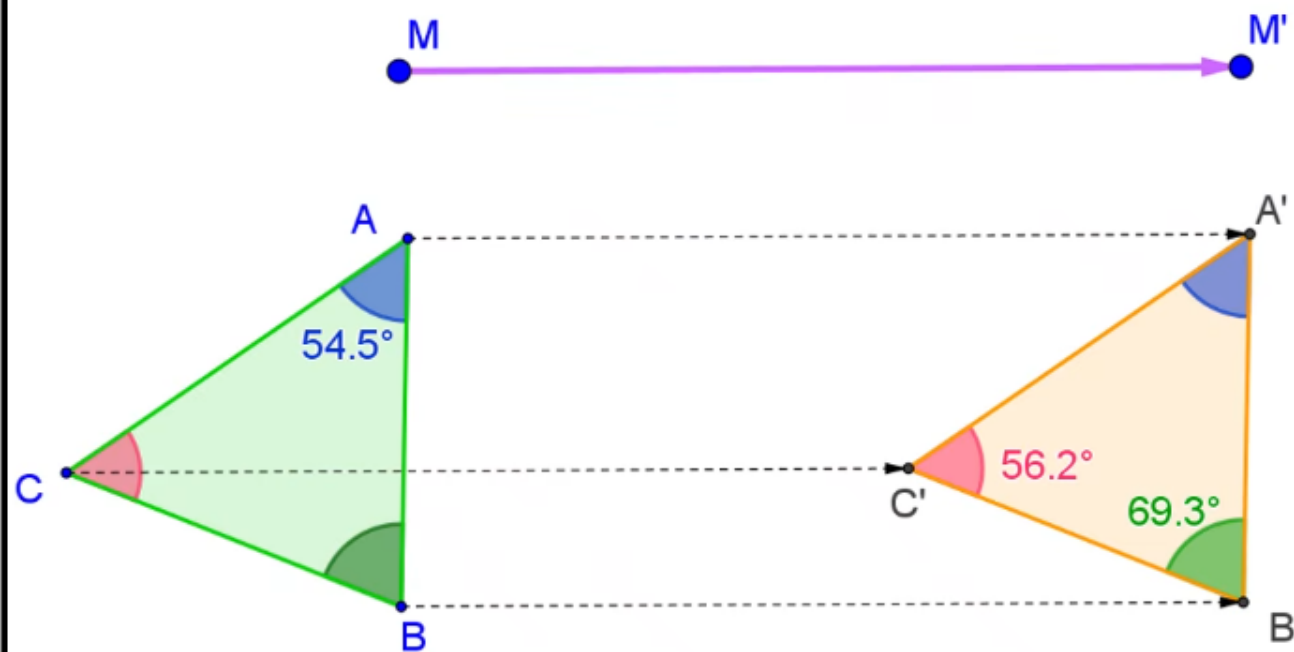


## Voici les bonnes réponses

L'enseignant rappelle que la translation conserve les mesures des angles.



$\triangle ABC$  et  $\triangle A'B'C'$  sont deux triangles correspondants par une translation



- $\angle ACB = 56,2^\circ$
- $\angle ABC = 69,3^\circ$
- $\angle C'A'B' = 54,5^\circ$





## Pratique en binôme



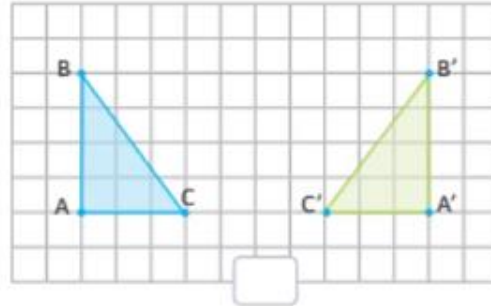
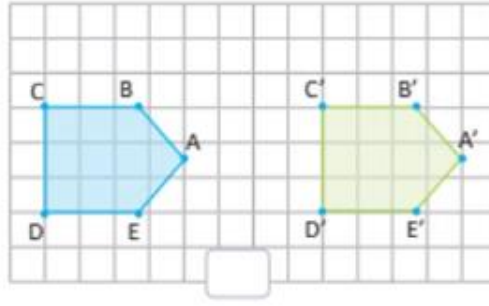
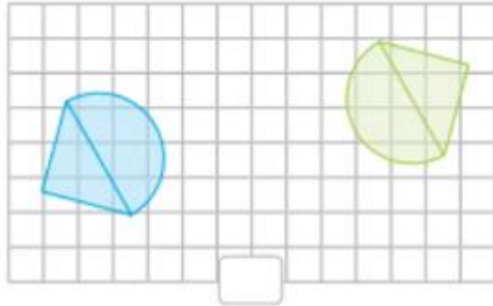


Travaillez individuellement puis discutez en binômes vos réponses.

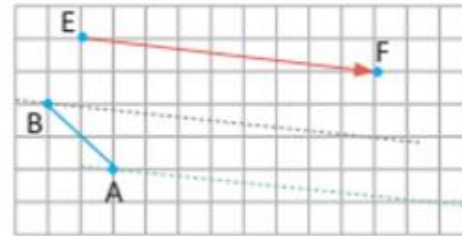
L'enseignant accorde 2 min au travail individuel puis une minute de discussion. Il circule pour contrôler et donner des indications en cas de besoin.



1 Cocher les deux figures qui sont correspondantes par une translation :



2 Tracer A'B' le segment correspondant à AB par la translation qui transforme E en F :



3 Les deux triangles  $\Delta STU$  et  $\Delta VWX$  sont correspondants par une translation.

a) Déterminer la distance XW

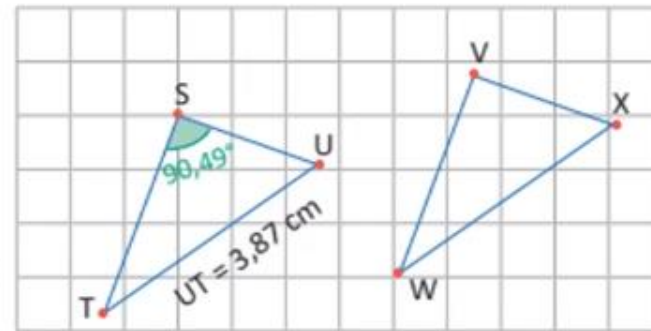
..... et UT sont ..... par la .....

donc :  $XW = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$  cm

b) Déterminer les mesures de l'angle :  $\angle W VX$

..... et  $\angle TSU$  sont ..... par la .....

donc :  $\angle W VX = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$  °.



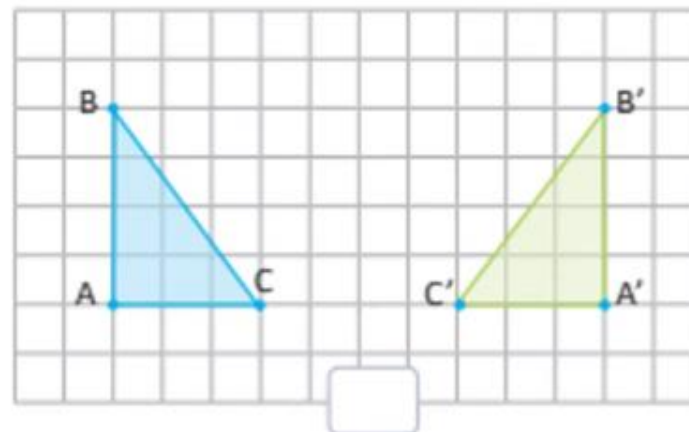
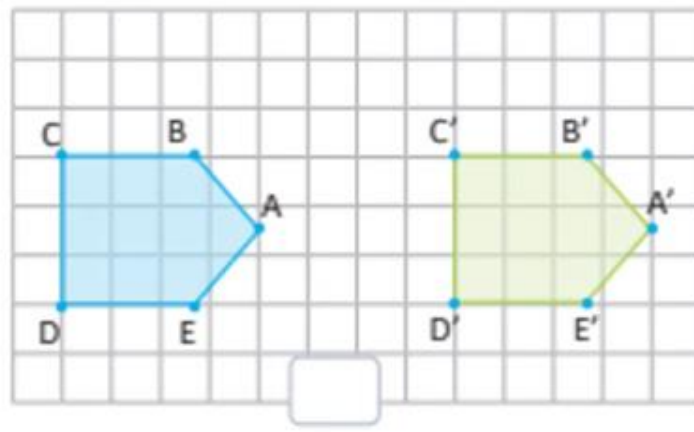
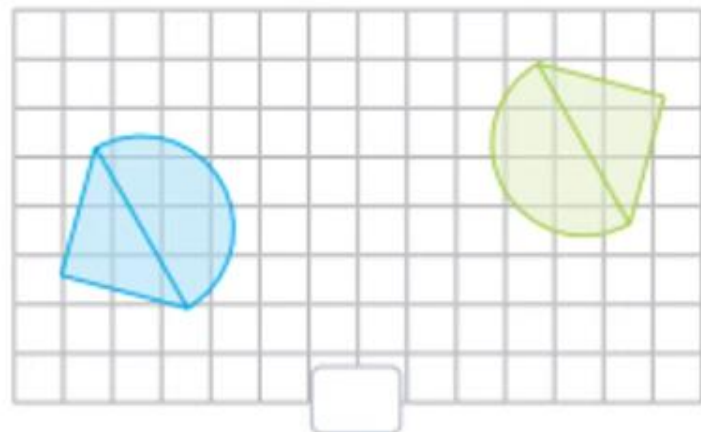


## Prenez la correction sur vos livrets

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.



1 Cocher les deux figures qui sont correspondantes par une translation :



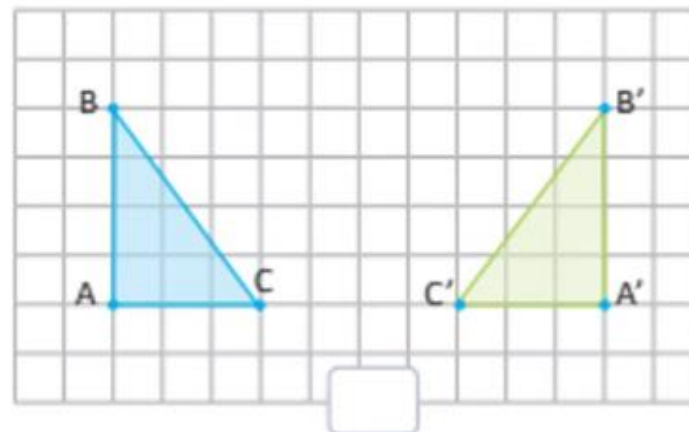
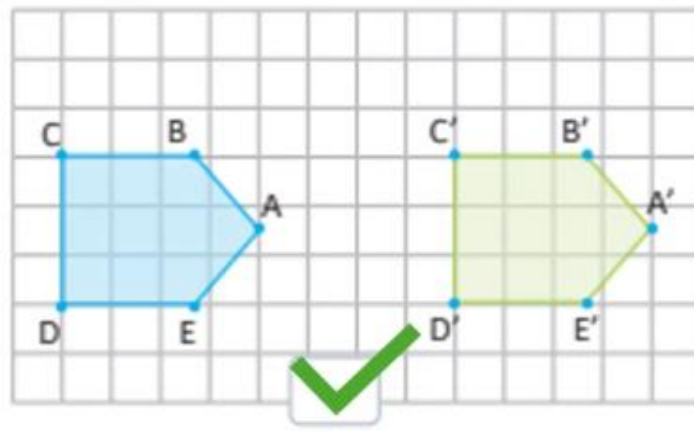
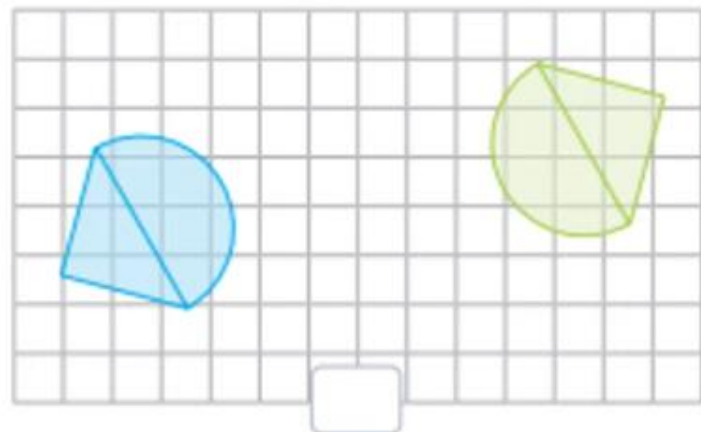


## Prenez la correction sur vos livrets

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.



1 Cocher les deux figures qui sont correspondantes par une translation :





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.



3 Les deux triangles  $\Delta STU$  et  $\Delta VWX$  sont correspondants par une translation.

a) Déterminer la distance XW

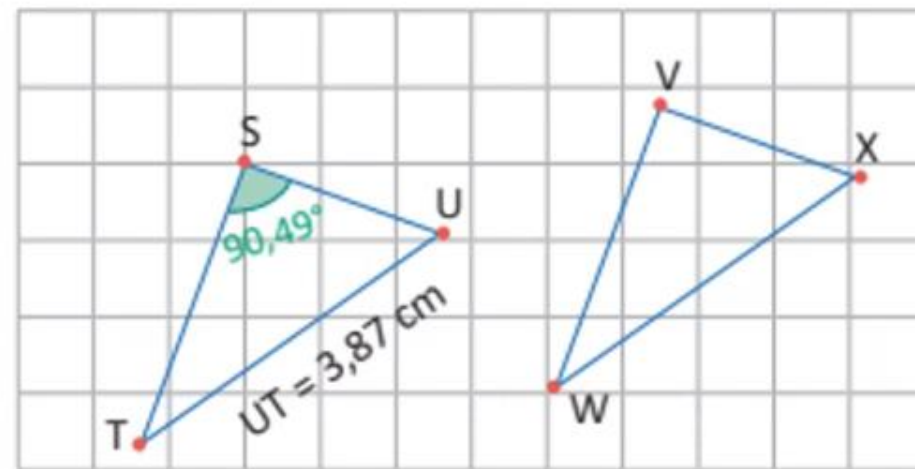
..... et UT sont ..... par la .....

donc :  $XW = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$  cm

b) Déterminer les mesures de l'angle :  $\angle WVX$

..... et  $\angle TSU$  sont ..... par la .....

donc :  $\angle WVX = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots^\circ$ .





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.



3 Les deux triangles  $\Delta STU$  et  $\Delta VWX$  sont correspondants par une translation.

a) Déterminer la distance XW

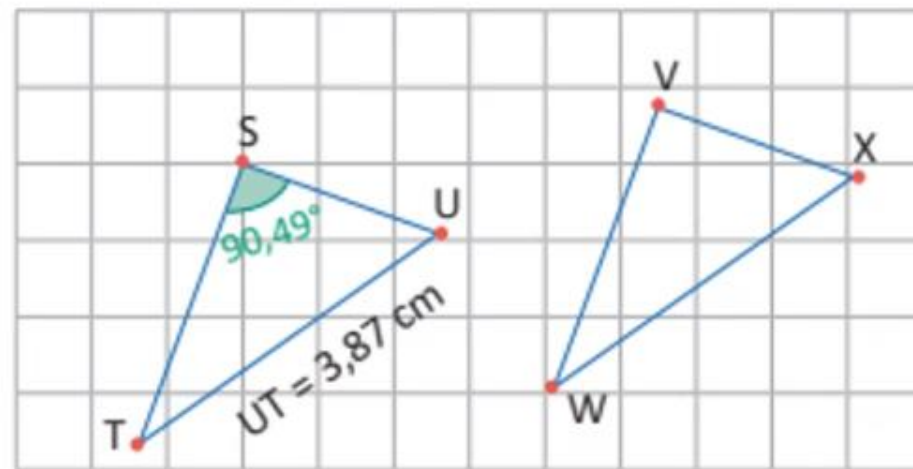
.....**XW**..... et UT sont .....**correspondants**..... par la .....**translation**.....

donc :  $XW = \text{UT} = \text{3,87 cm}$

b) Déterminer les mesures de l'angle :  $\angle WVX$

$\angle \text{WVX}$  et  $\angle \text{TSU}$  sont .....**correspondants**..... par la .....**translation**.....

donc :  $\angle \text{WVX} = \angle \text{TSU} = \dots\dots\dots^\circ$ .





## 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

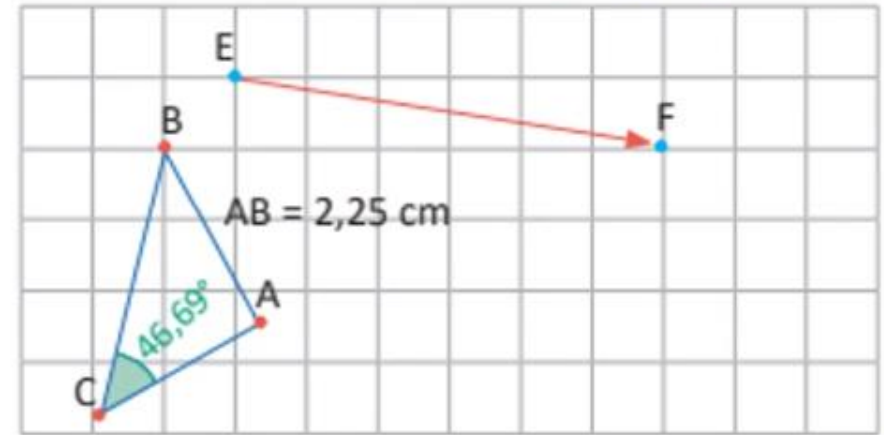


## Je m'entraîne tout seul



4

- Construire le triangle  $\Delta A'B'C'$  correspondant au triangle  $\Delta ABC$  par la translation qui transforme E en F.
- Déterminer la distance  $A'B'$
- Déterminer la mesure de l'angle :  $\angle A'C'B'$ .





**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?



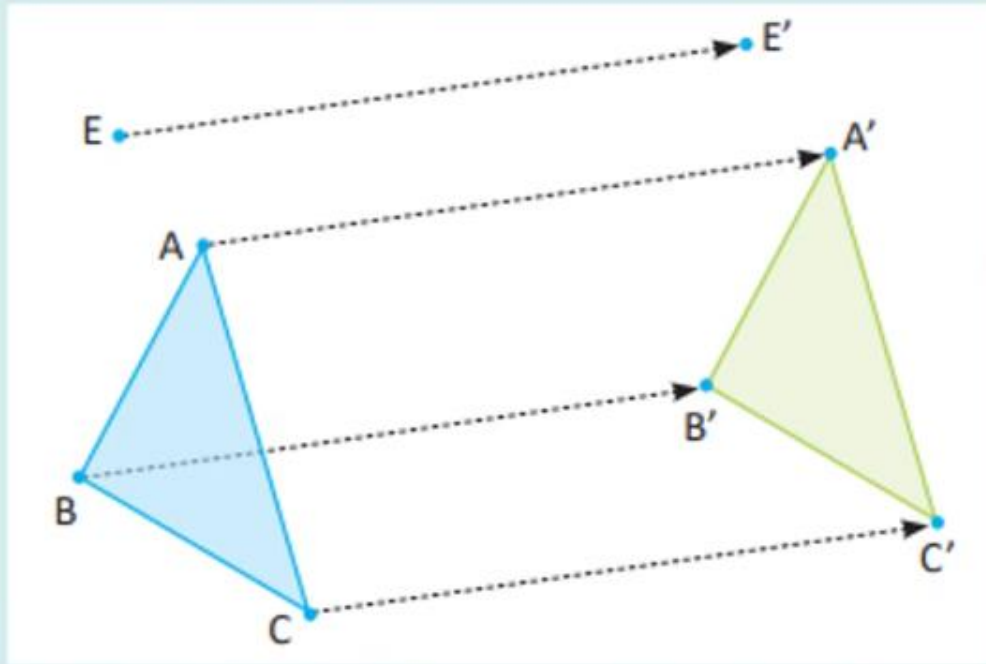


Dans cette séance nous avons appris:

*L'enseignant donne un rappel de la séance.*



## Je retiens



La figure est déplacée par la translation qui transforme E en E'.

Cette translation est définie par :

la **droite**  $EE'$

la **longueur**  $EE'$

et le **sens** de E vers E'.

On a :  $EE' // AA'$  et  $EE' = AA'$

Une translation est une isométrie.



Une translation conserve les distances et les mesures des angles.





***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..*

