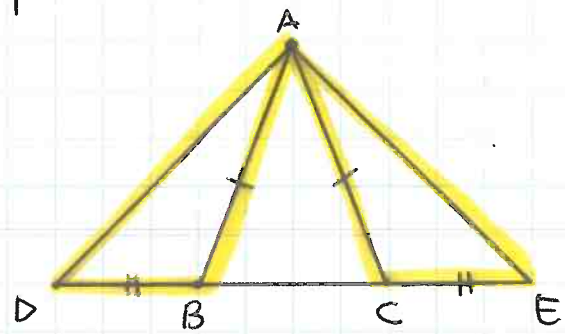
Chapitre 3 : Exercices supplémentaires

1. Hypothèses : $\triangle ABC$ est isocèle
$\overline{BD} \cong \overline{CE}$
Conclusion : $\triangle ABD \cong \triangle ACE$



Affirmations	Justifications
1. $m\overline{AB} = m\overline{AC}$	Le $\triangle ABC$ est isocèle
2. $m\overline{BD} = m\overline{CE}$	par hypothèse
3. $\angle ABC \cong \angle ACB$	Un triangle isocèle est aussi isoangle.
4. $\angle ABD \cong \angle ACE$	Les angles sont supplémentaires aux angles mentionnés à l'étape 3.
5. $\triangle ABD \cong \triangle ACE$	par le cas $\cong$ CAC

2. Hypothèses : $\overline{BD}$ est la bissectrice de $\angle ABC$
$\overline{BD}$ est la bissectrice de $\angle ADC$

Conclusion : $\triangle ABD \cong \triangle BDC$

Affirmations	Justifications
1. $m\angle ABD = m\angle DBC$	Une bissectrice coupe un angle en 2 parties $\cong$
2. $m\angle ADB = m\angle BDC$	Une bissectrice coupe un angle en 2 parties $\cong$
3. $\overline{BD} \cong \overline{BD}$	Segment appartenant aux 2 $\triangle$.
4. $\triangle ABD \cong \triangle BDC$	par le cas $\cong$ ACA.

3. Hypothèses : ABCD est un parallélogramme
E est au milieu de AD
F est au milieu de BC

Conclusion : $\triangle ABF \cong \triangle CDE$

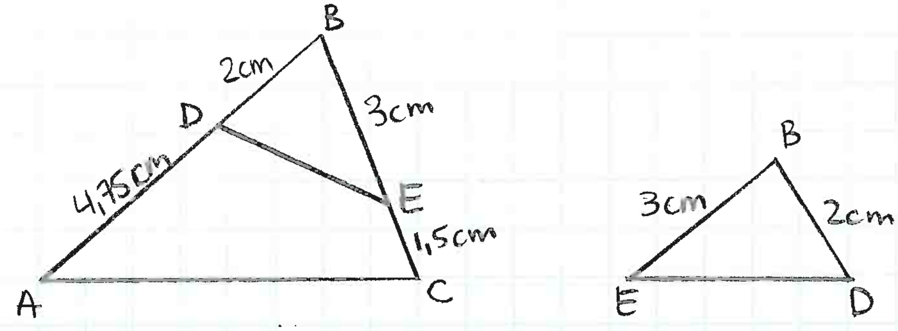
AFFIRMATIONS	JUSTIFICATIONS
1. $m\overline{AB} = m\overline{CD}$	les côtés opposés d'un parallélogramme sont isométriques.
2. $m\overline{BF} = m\overline{ED}$	les côtés opposés d'un parallélogramme sont $\cong$ et E et F sont au milieu de leur côté respectif.
3. $\angle B \cong \angle D$	les $\angle$ opposés d'un parallélogramme sont $\cong$.
4. $\triangle ABF \cong \triangle CDE$	par le cas d'$\cong$ CAC

4. Hypothèses : ABCD est un rectangle

Conclusion : $\triangle ACB \cong \triangle BDC$

AFFIRMATIONS	JUSTIFICATIONS
1. $\overline{AB} \cong \overline{CD}$	les côtés opposés d'un rectangle sont $\cong$
2. $\overline{AD} \cong \overline{BC}$	les côtés opposés d'un rectangle sont $\cong$
3. $\angle ABC \cong \angle ADC$	Un rectangle a 4 angles droits.
4. $\triangle ACB \cong \triangle BDC$	par le cas d'$\cong$ CAC
5. $m\overline{AC} = m\overline{BD}$	Côtés homologues de $\triangle \cong$.

5. Hypothèse :



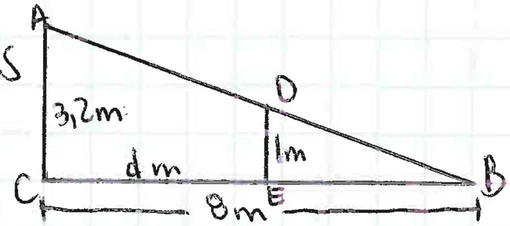
Conclusion : $\triangle ABC \sim \triangle EBD$

	AFFIRMATIONS	Justifications
C	1. $\frac{m\overline{BA}}{m\overline{BE}} = \frac{4{,}75+2}{3} = \frac{6{,}75}{3} = 2{,}25$	Rapport des côtés homologues
C	2. $\frac{m\overline{BC}}{m\overline{BD}} = \frac{3+1{,}5}{2} = \frac{4{,}5}{2} = 2{,}25$	Rapport des côtés homologues
A	3. $\angle ABC \cong \angle EBD$	angle commun aux 2 $\triangle$
	4. $\triangle ABC \sim \triangle EBD$	par le cas de $\sim$ CAC

6. Conclusion : $\triangle ABE \sim \triangle ACD$

AFFIRMATIONS	JUSTIFICATIONS
1. $\angle CAD \cong \angle BAE$	angle appartenant aux 2 $\triangle$
2. $\angle BEA \cong \angle CDA$	par hypothèse
3. $\triangle ABE \sim \triangle ACD$	par le cas de $\sim$ AA
4. $m\overline{BE}$: $a^2+b^2=c^2$ $a^2+40^2=50^2$ $a=30$	par le théorème de Pythagore
5. $\frac{m\overline{BE}}{m\overline{CD}} = \frac{m\overline{AB}}{m\overline{AC}}$ $\frac{30}{150} \times \frac{50}{50+x}$ $x = 200m$ $1500+30x = 7500$ $30x = 6000$	Rapport des côtés homologues proportionnels dans les $\triangle \sim$.

7. hypothèses



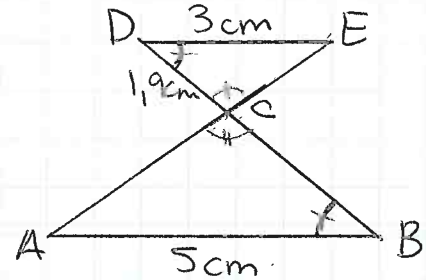
Conclusion : $\triangle ABC \sim \triangle DBE$

AFFIRMATIONS	JUSTIFICATIONS
1. $\angle ABC \cong \angle DBE$	angle appartenant aux 2 $\triangle$
2. $\angle ACB \cong \angle DEB$	l'arbre et la maison sont $\perp$ à la Terre, les $\angle$ sont $\cong$
3. $\triangle ABC \sim \triangle DBE$	par le cas de $\sim$ AA
4. $\frac{m\overline{AC}}{m\overline{DE}} = \frac{m\overline{CB}}{m\overline{EB}}$ $\frac{3,2}{1} = \frac{8}{m\overline{EB}}$ $m\overline{EB} = 2,5m$	Rapport des côtés homologues proportionnels dans les $\triangle \sim$.
5. $d = 8 - 2,5 = 5,5m$	$\overline{CE}$ et $\overline{EB}$ forment $\overline{CB}$.

8. Conclusion : $\triangle ABC \sim \triangle AED$

AFFIRMATIONS	JUSTIFICATIONS
1. $\angle BAC \cong \angle DAE$	angle appartenant aux 2 $\triangle$.
2. $\angle ACB \cong \angle AED$	par hypothèse
3 $\triangle ABC \sim \triangle AED$	par le cas de $\sim$ AA
4. $m\overline{AB}$: $a^2+b^2=c^2$ $8^2+6^2=c^2$ $10m=c$	par le théorème de Pythagore
5. $\frac{m\overline{AD}}{m\overline{AB}} = \frac{m\overline{DE}}{m\overline{BC}}$ $\frac{10+d}{10} \times \frac{9}{6}$ $60+6d=90$ $d=5m$	rapport des côtés homologues proportionnel dans les $\triangle \sim$.

9. hypothèses : $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$



AFFIRMATIONS	JUSTIFICATIONS
1. $\angle CDE \cong \angle CBA$	Les $\angle$ alternes-internes formés par 2 // sont $\cong$.
2. $\angle DCE \cong \angle ACB$	Ce sont des angles opposés par le sommet
3. $\triangle CDE \sim \triangle ABC$	La condition minimale de similitude AA est respectée.
4. $m\overline{BC} \approx 3,17$ cm $\frac{m\overline{DC}}{m\overline{CB}} = \frac{m\overline{DE}}{m\overline{AB}}$ $\frac{1,9}{m\overline{BC}} = \frac{3}{5}$ $m\overline{BC} = \frac{1,9 \cdot 5}{3} \approx 3,17$cm	Rapport des côtés homologues proportionnels dans les $\triangle \sim$.