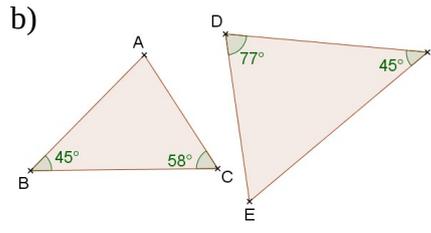
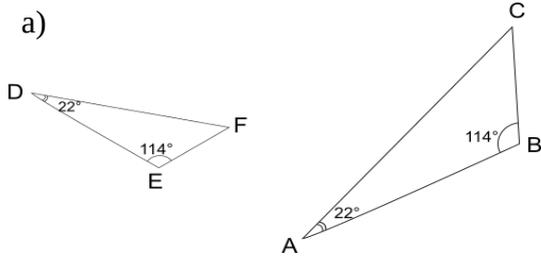


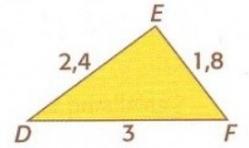
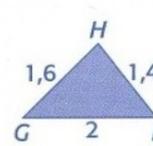
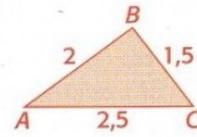
C7F2 : Triangles semblables

Exercice 1 : (sur ton cahier) DEF et ABC sont-ils semblables? Explique.



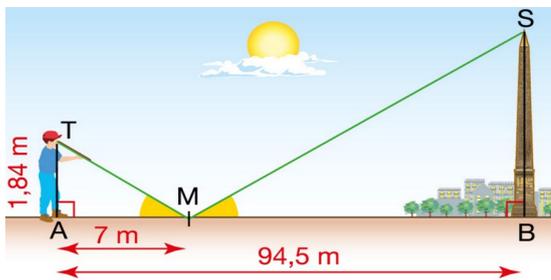
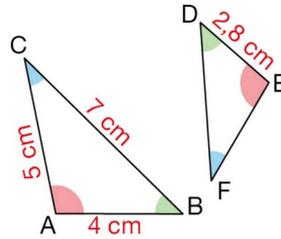
Exercice 2 : (sur ton cahier)

Les triangles GHI et DEF sont-ils semblables au triangle ABC ?



Exercice 3 (sur ton cahier)

- Explique pourquoi le triangle DEF et ABC sont semblables.
- Trouve les longueurs DF et FE



Exercice 4 (sur ton cahier)

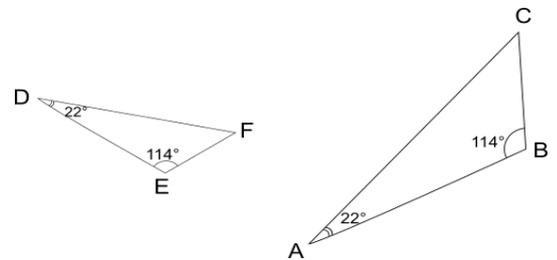
Pour estimer la hauteur de l'obélisque de la place de la Concorde à Paris, un touriste mesurant 1,84 m regarde dans un miroir (M) dans lequel il arrive à voir le sommet S de l'obélisque. Les angles \widehat{AMT} et \widehat{SMB} ont la même mesure. Calcule la hauteur SB de l'obélisque.

C7F2 : CORRECTION

Exercice 1 :

a) On sait que $\widehat{FDE} = \widehat{CAB} = 22^\circ$ et $\widehat{DEF} = \widehat{ABC} = 114^\circ$

Les triangles ABC et DEF ont leurs angles deux à deux de mêmes mesures, donc 3 angles de même mesure ;
ces triangles sont donc semblables



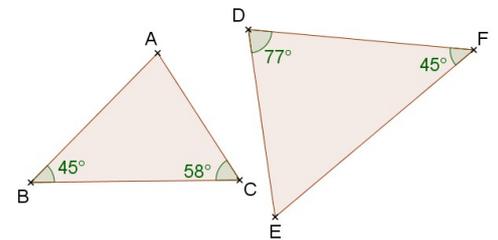
b) Dans un triangle, la somme des mesures des angles est égale à 180° , donc :

$$\widehat{BAC} = 180^\circ - (\widehat{ABC} + \widehat{ACB}) = 180^\circ - (45^\circ + 58^\circ) = 180^\circ - 103^\circ = 77^\circ$$

$$\widehat{DEF} = 180^\circ - (\widehat{EDF} + \widehat{DFE}) = 180^\circ - (77^\circ + 45^\circ) = 180^\circ - 122^\circ = 58^\circ$$

On a donc : $\widehat{FDE} = \widehat{BAC} = 77^\circ$ et $\widehat{DEF} = \widehat{BCA} = 58^\circ$

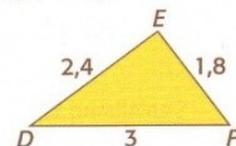
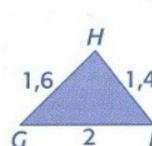
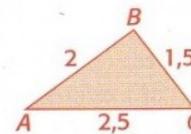
Les triangles ABC et DEF ont leurs angles deux à deux de mêmes mesures :
ces triangles sont donc semblables



Exercice 2 :

DEF est semblable à ABC car $\frac{2,4}{2} = \frac{1,8}{1,5} = \frac{3}{2,5} = 1,2$

HGI n'est pas semblable à ABC car $\frac{1,6}{2} = \frac{2}{2,5} \neq \frac{1,4}{1,5}$



Exercice 3:

a) On sait que $\widehat{CAB} = \widehat{FED}$ $\widehat{CBA} = \widehat{FDE}$ et $\widehat{BCA} = \widehat{DFE}$

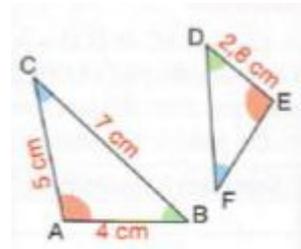
donc les triangles ABC et DEF sont semblables

b) ABC et DEF sont semblables donc leurs longueurs sont proportionnelles :

AB	AC	CB
DE	EF	DF

$$\text{donc : } \frac{DE}{AB} = \frac{EF}{AC} = \frac{DF}{CB} \quad \frac{2,8}{4} = \frac{EF}{5} = \frac{DF}{7}$$

$$\text{Par produit en croix : } EF = \frac{5 \times 2,8}{4} = 3,5 \quad \text{et } DF = \frac{7 \times 2,8}{4} = 4,9$$



Exercice 4:

On sait que $\widehat{TAM} = \widehat{SBM} = 90^\circ$

et $\widehat{EMA} = \widehat{BMS}$

donc Les triangles TAM et MBS sont semblables (car ils ont 2 angles égaux.)

Leurs longueurs sont donc proportionnelles et on a :

$$\frac{MA}{MB} = \frac{TA}{SB} = \frac{TM}{MS}$$

$$\text{On a : } MB = AB - MA = 94,5 - 7 = 87,5 \text{ m}$$

En remplaçant :

$$\frac{7}{87,5} = \frac{1,84}{SB} = \frac{TM}{MS} \quad \text{donc } SB = \frac{1,84 \times 87,5}{7} = 23$$

L'obélisque mesure donc 23 m.

