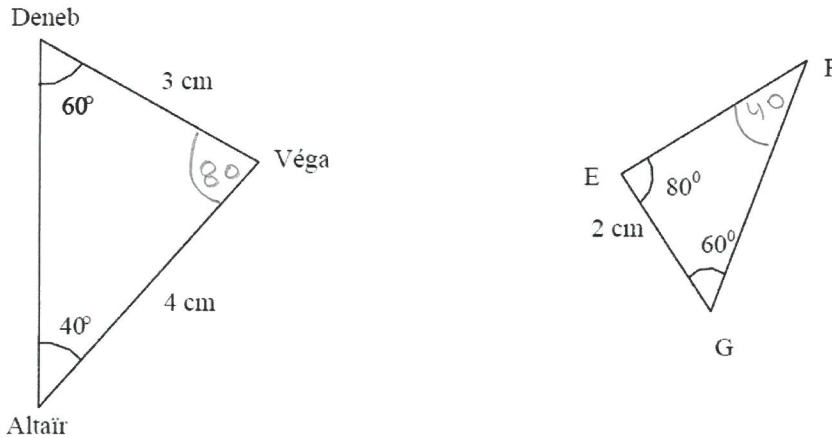


## Similitude des triangles

1. Trois étoiles très brillantes, Deneb, Véga et Altair, forment le « Triangle d'été ». Ces étoiles sont facilement repérables durant les mois de juillet et août.

Voici le schéma de leur disposition sur la carte du ciel.

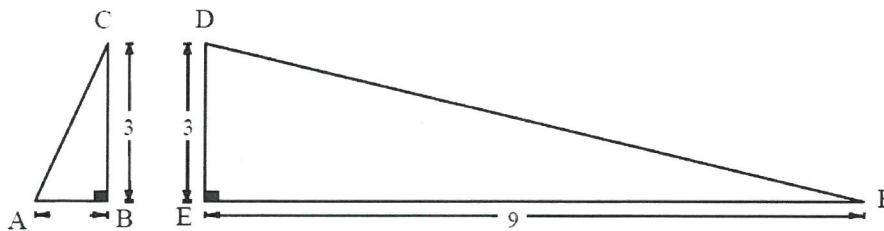


Le triangle EFG est un autre triangle semblable au « Triangle d'été ».

Quelle est, arrondie au centième, la mesure du segment EF?

$$\frac{4}{EF} = \frac{3}{2} \Rightarrow \overline{EF} = \frac{8}{3} \text{ ou } \underline{\underline{2,67 \text{ unités}}}$$

2. Les triangles rectangles ABC et DEF sont semblables.



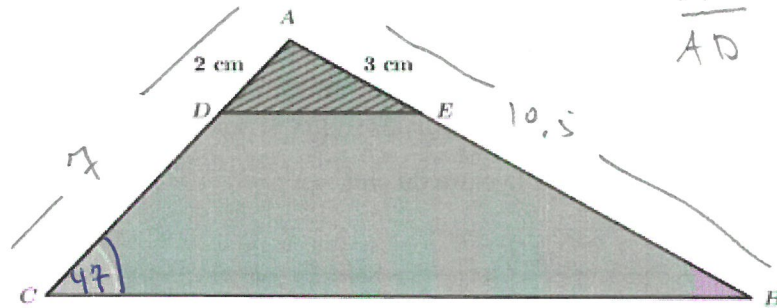
Quelle est la mesure la mesure du segment AB ?

$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$$

$$\frac{AB}{3} = \frac{3}{9} = \frac{AC}{DF} \Rightarrow \underline{\underline{AB = 1}}$$

3. Sachant que le triangle ABC est semblable au triangle ADE selon un rapport 2/7...

$\overline{AC} = 2 \times \frac{7}{2} = 7$   
 $\overline{AB} = 3 \times \frac{7}{2} = 10,5$



$$\frac{AB}{AD} = \frac{BC}{DE} = \frac{AC}{AE}$$

a) Trouve la mesure du segment CD.

$$7 - 2 = \underline{5}$$

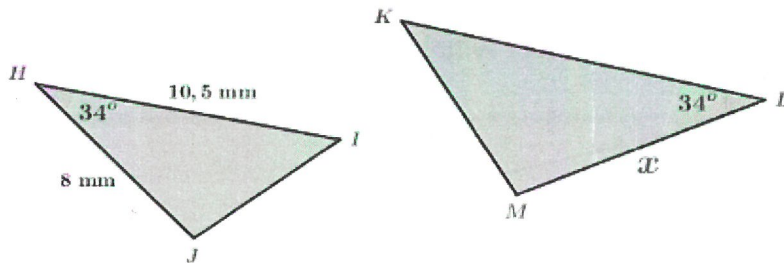
b) Trouve la mesure du segment BE.

$$10,5 - 3 = \underline{7,5}$$

c) Trouve la mesure de l'angle ADE.

$47^\circ$  par angles correspondants

4. Détermine la mesure de  $x$  sachant que les triangles sont semblables et que le rapport de similitude est  $\frac{5}{4}$ .



$$8 \times \frac{5}{4} \Rightarrow 10 = x$$

5. Charles joue au billard avec son ami. Le trajet parcouru par la bille jaune forme, selon lui, deux triangles semblables ABE et EDC.

Quelle est la distance  $\overline{CE}$  parcourue par la bille jaune ?

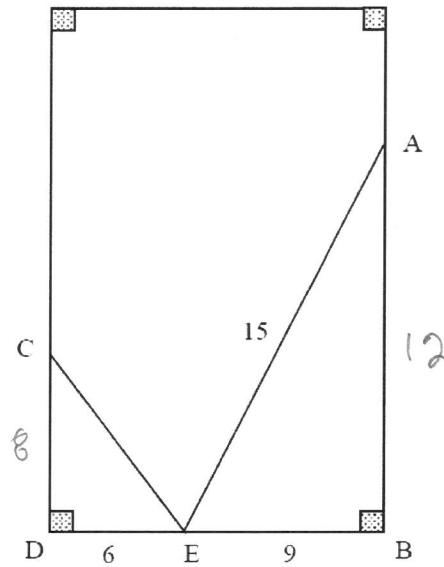
$$1^{\text{er}}) \quad 15^2 - 9^2 = AB^2$$

$$12 = AB$$

$$2^{\text{e}}) \quad \frac{12}{DC} = \frac{9}{6} \Rightarrow DC = 8$$

$$3^{\text{e}}) \quad 8^2 + 6^2 = CE^2$$

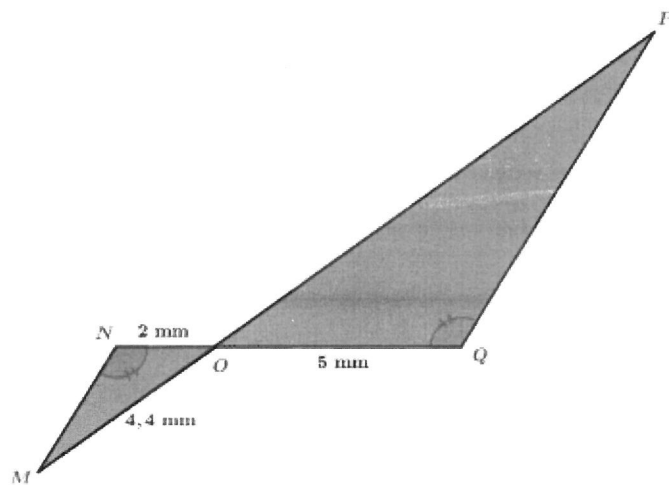
$$\underline{10 = CE}$$



6. Trouve la mesure du segment MP.

$$\frac{2}{5} = \frac{4,4}{OP}$$

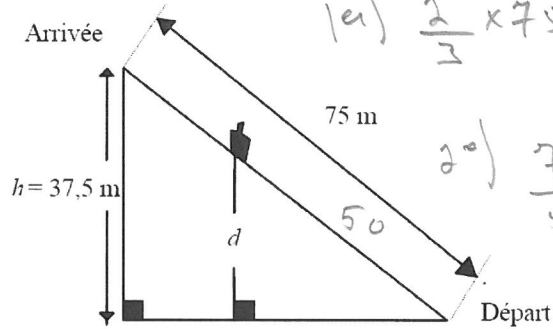
$$\overline{OP} = 11$$



Donc  $\overline{MP} = 4,4 + 11 = 15,4$  unités

7. Un téléphérique parcourt une distance de 75 m entre son point de départ et son point d'arrivée et laisse ses passagers à une hauteur de 37,5 m.

Si une panne mécanique immobilise le téléphérique au  $\frac{2}{3}$  de son trajet ascendant, quelle distance,  $d$ , sépare les passagers du sol?



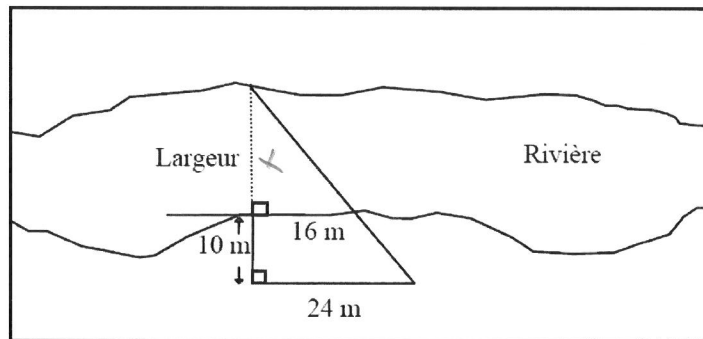
1<sup>er</sup>)  $\frac{2}{3} \times 75 = 50$

2<sup>o</sup>)  $\frac{75}{50} = \frac{37,5}{d}$

$d = 25m$

8. Pour trouver la longueur d'une rivière à un endroit donné, Julien trace le schéma suivant:

Quelle est la largeur de la rivière?



$$\frac{24}{16} = \frac{x+10}{x}$$

$$24x = 16x + 160$$

$$8x = 160$$

$$x = 20m$$

20m