

Énoncés des exercices « Arpentage (résolution de triangles) »

www.deleze.name/marcel/sec2/ex-corriges/2s/2s-arpentage.pdf

2s - Arpentage (résolution de triangles) - Corrigés

Corrigé de l'exercice 1

a) Côtés du triangle et périmètre

$$a = \|\vec{BC}\| = \left\| \begin{pmatrix} -6 - 2 \\ 3 - 5 \end{pmatrix} \right\| = \left\| \begin{pmatrix} -8 \\ -2 \end{pmatrix} \right\| = \sqrt{8^2 + 2^2} = \sqrt{68} \simeq 8.246$$

$$b = \|\vec{AC}\| = \left\| \begin{pmatrix} -6 - 5 \\ 3 - 2 \end{pmatrix} \right\| = \left\| \begin{pmatrix} -11 \\ 1 \end{pmatrix} \right\| = \sqrt{11^2 + 1^2} = \sqrt{122} \simeq 11.045$$

$$c = \|\vec{AB}\| = \left\| \begin{pmatrix} 2 - 5 \\ 5 - 2 \end{pmatrix} \right\| = \left\| \begin{pmatrix} -3 \\ 3 \end{pmatrix} \right\| = \sqrt{3^2 + 3^2} = \sqrt{18} \simeq 4.243$$

$$p = a + b + c \simeq 23.534$$

b) Angles intérieurs

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos(\alpha)$$

$$\cos(\alpha) = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} = \frac{122 + 18 - 68}{2\sqrt{122}\sqrt{18}} \simeq 0.76822$$

$$\alpha \simeq 39.81^\circ$$

$$b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cos(\beta)$$

$$\cos(\beta) = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ca} = \frac{18 + 68 - 122}{2\sqrt{18}\sqrt{68}} \simeq -0.51450$$

$$\beta \simeq 120.96^\circ$$

$$\gamma = 180^\circ - \alpha - \beta \simeq 19.23^\circ$$

c) Aire du triangle

$$\mathcal{A} = \frac{1}{2}bc \sin(\alpha) = \frac{1}{2}\sqrt{122}\sqrt{18} \sin(39.81^\circ) \simeq 15$$

Lien vers la page mère : [Exercices avec corrigés sur www.deleze.name](http://www.deleze.name)

www.deleze.name/marcel/sec2/ex-corriges/index.html