Corrigé de l'exercice 24

1. Le repère $(\mathrm{O}; \mathrm{I}, \mathrm{J})$ étant orthonormé, on a :$AB = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2} = \sqrt{(6-2)^2 + (5-(-3))^2} = 4\sqrt{5}$
   De même, on a :$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2} = \sqrt{(-4-2)^2 + (0-(-3))^2} = 3\sqrt{5}$
   et enfin : $AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2} = \sqrt{(-4-6)^2 + (0-5)^2} = 5\sqrt{5}$

2. En s'aidant d'une figure on peut conjecture que le triangle ABC est rectangle en B.
   Démontrons ce résultat à l'aide de la réciproque du théorème de Pythagore.
   $AC^2 = 125$ et $AB^2 + BC^2 = 80 + 45 = 125$.
   On a bien $AC^2 = AB^2 + BC^2$ donc le triangle ABC est rectangle en B.

3. Le périmètre de ce triangle vaut $AB + BC + AC = 12\sqrt{5}$ unités et son aire vaut $\dfrac{AB \times BC}{2} = \dfrac{60}{2} = 30$ unités d'aire.