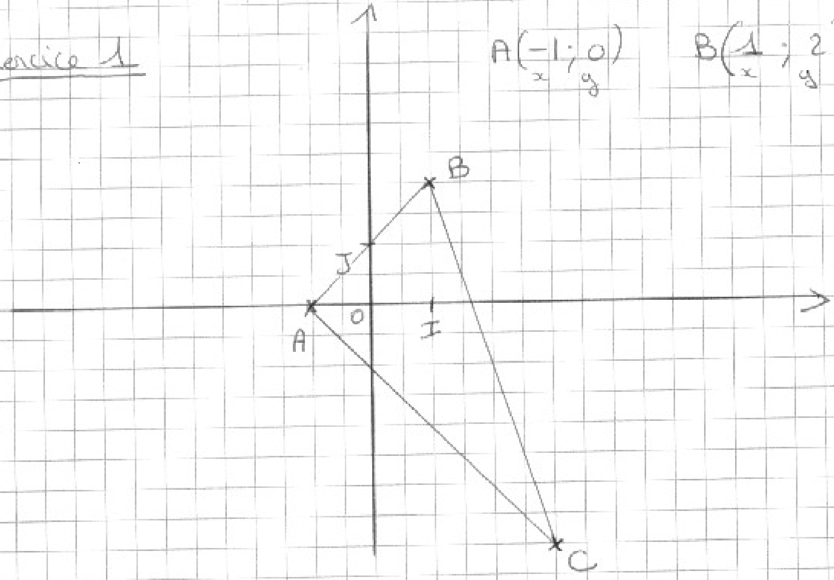
Exercice 1

$A(\underset{x}{-1} ; \underset{y}{0})$ $B(\underset{x}{1} ; \underset{y}{2})$ $C(\underset{x}{3} ; \underset{y}{-4})$



$$AB^2 = (x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2$$
$$= (1-(-1))^2 + (2-0)^2$$
$$= 4 + 4$$
$$= 8$$

$$BC^2 = (x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2$$
$$= (3-1)^2 + (-4-2)^2$$
$$= 4 + 36$$
$$= 40$$

$$AC^2 = (x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2$$
$$= (3-(-1))^2 + (-4-0)^2$$
$$= 16 + 16$$
$$= 32.$$

Dans le triangle ABC,

$BC^2 = 40$ $AC^2 + AB^2 = 32 + 8 = 40$

$BC^2 = AC^2 + AB^2$

d'après la réciproque de Pythagore, le triangle ABC est rectangle en A.

Exercice 2

D'après l'algorithme d'Euclide, le PGCD de 702 et 273 est 39.
Le fleuriste pourra faire 39 bouquets.

$702 \div 39 = 18$
$273 \div 39 = 7$ } Il y aura 7 roses et 18 glaïeuls dans chaque bouquet.

$7 \times 3{,}50 + 18 \times 4{,}60 = 107{,}3.$

Un bouquet coûtera 107,30 €.

Exercice 4 $A = 36x^2 - 25 - (7x-8)(6x-5)$

① $A = 36x^2 - 25 - (42x^2 - 35x - 48x + 40)$

$= 36x^2 - 25 - 42x^2 + 35x + 48x - 40$

$= \underline{-6x^2 + 83x - 65}$

② $A = (6x+5)(\underline{6x-5}) - (7x-8)(\underline{6x-5})$

$= (6x-5) \times [(6x+5) - (7x-8)]$

$= (6x-5) \times [6x+5-7x+8]$

$= \underline{(6x-5) \times (-x+13)}$

③ $A(-3) = (6 \times (-3) - 5) \times (-(-3) + 13)$

$= -23 \times 16$

$= \underline{-368}$

Exercice 2 ① Ds le triangle ABC rectangle en B
d'après le théorème de Pythagore

$AC^2 = AB^2 + BC^2$

$27{,}04 = 5{,}76 + BC^2$

$BC^2 = 27{,}04 - 5{,}76$

$BC^2 = 21{,}28$

$BC = \sqrt{21{,}28}$

$BC \simeq 4{,}6$ cm.

② $Aire_{ABC} = \frac{b \times h}{2} = \frac{AB \times BC}{2} = \frac{2{,}4 \times \sqrt{21{,}28}}{2} \simeq 5{,}54 \text{ cm}^2$

③ Dans les triangles ABC et AMN
Les pts A, B, M sont alignés de m̃ que A, C, N
(BC) // (MN)
Théorème de Thalès.

$\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN}$ $\frac{2{,}4}{AM} = \frac{5{,}2}{7{,}8}$ $AM = \frac{2{,}4 \times 7{,}8}{5{,}2} = 3{,}6$ cm.

④ Dans les triangles ABC et APR
Les pts B, A, R sont alignés ds le m̃ ordre que C, A, P

$\frac{AB}{AR} = \frac{2{,}4}{1{,}2} = 2$ $\frac{AC}{AP} = \frac{5{,}2}{2{,}6} = 2$ $\Bigg\}$ $\frac{AB}{AR} = \frac{AC}{AP}$ donc d'après la réciproque de Thalès (PR) et (BC) sont parallèles.