

**Exercice 1 : (5 points)**

1) Le triangle ABC est rectangle en A,  
donc d'après le théorème de Pythagore :

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

$$BC^2 = 3^2 + 4^2$$

$$BC^2 = 9 + 16$$

$$BC^2 = 25$$

$$\text{Donc } BC = \sqrt{25} = 5 \text{ cm.}$$

L'hypoténuse [BC] mesure 5 cm.

2) Le triangle BCD est rectangle en B,  
donc d'après le théorème de Pythagore :

$$CD^2 = BC^2 + BD^2$$

$$CD^2 = 5^2 + 12^2$$

$$CD^2 = 25 + 144$$

$$CD^2 = 169$$

$$\text{Donc } CD = \sqrt{169} = 13 \text{ cm.}$$

L'hypoténuse [CD] mesure 13 cm.

**Exercice 2 : (5 points)**

$$A = 28$$

$$B = -2$$

$$C = -9$$

$$D = -7$$

$$E = -33,6$$

$$F = -7$$

$$G = -9,2$$

$$H = -54$$

$$I = -6$$

$$J = 35$$

**Exercice 3 : (3 points)**

$$K = (-5) - (-3) \times 7 = -5 - (-21) = -5 + 21 = 16$$

$$L = -7 \times (-4 + 11) - (+27) \div (-9) = -7 \times 7 - (-3) = -49 + 3 = -46$$

$$M = -4 + 3 \times (-12) + (-15) \div (-3) = -4 - 36 + 5 = -35$$

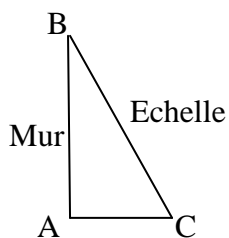
**Exercice 4 : (2 points)**

$$N = (-1) \times (-5) \times (-7) \times (-2) = 1 \times 5 \times 7 \times 2 = 70$$

Le produit est positif car le nombre de facteurs négatifs est pair (égal à 4).

$$P = (-1) \times (-5) \times (-7) \times (-2) \times 3 \times (-2) = -1 \times 5 \times 7 \times 2 \times 3 \times 2 = -420$$

Le produit est négatif car le nombre de facteurs négatifs est impair (égal à 5).

**Exercice 5 : (3 points)**

Le triangle ABC est rectangle en A, donc d'après le théorème de Pythagore :

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

$$AC^2 = BC^2 - AB^2$$

$$AC^2 = 10^2 - 8^2$$

$$AC^2 = 100 - 64$$

$$AC^2 = 36$$

Donc  $AC = \sqrt{36} = 6$  m. Le pied de l'échelle doit être placé à 6 m du mur.

**Exercice 6 : (2 points)**

Chaque descente correspond à un nombre négatif et chaque montée à un nombre positif.

$$1) -20 + 45 - 275 + 57 - 643 = 45 + 57 - 20 - 275 - 643 = 102 - 938 = -836$$

Le parapente est descendu de 836 mètres.

$$2) 1647 - 836 = 811$$

Le parapente a atterri à l'altitude de 811 mètres.