

**Exercice 1 (4 points )**

Calculer et donner le résultat sous la forme la plus simplifiée

1.  $\frac{5}{3} - \frac{7}{15} = \frac{18}{15} = \frac{6}{5}$

2.  $\frac{14}{9} \times \frac{12}{49} = \frac{8}{21}$

3.  $\sqrt{8} - \sqrt{32} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + \sqrt{2} = -\sqrt{2}$

4.  $\sqrt{36} - \sqrt{49} = 6 - 7 = -1$

**Exercice 2 (4 points )**

Soit  $ABC$  un triangle rectangle en  $A$  tel que  $AB = 5$  cm ,  $AC = 12$  cm . Soit  $H$  le projeté orthogonal de  $A$  sur  $(BC)$  .

1. Calculer l'aire du triangle  $ABC$

$$\text{Aire} = \frac{AB \times AC}{2} = 30\text{cm}^2$$

2. Calculer la longueur  $BC$

Par Pythagore ,  $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 169$  donc  $BC = 13$  cm .

3. Déterminer la distance du point  $A$  à la droite  $(BC)$

On doit calculer  $AH$  . Or l'aire de  $ABC$  peut s'obtenir également par  $\frac{AH \times BC}{2} =$

$$30 \iff AH = \frac{60}{13} \text{ cm}$$

**Exercice 3 (5 points )**

Un article est vendu 45 euros .

1. Quel est son prix après une remise de 20 % ?

$$45 \times 0,8 = 36 \text{ euros}$$

2. Quel est son prix si on applique une remise de 30 % suivie d'une remise de 10 % ?

$$45 \times 0,7 \times 0,9 = 28,35 \text{ euros}$$

3. Son nouveau prix est de 38 euros . Quelle évolution a t-on appliquée ?

$$\frac{38}{45} = 0,84 \text{ , on a donc appliqué une remise de } 16 \%$$

**Exercice 4 ( 4 points )**

Démontrer que si  $a$  et  $b$  sont multiples de  $c$  , alors  $a + b$  est aussi multiple de  $c$

**Exercice 5 (3 points )**

Dire si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses

1. *Un losange est un parallélogramme dont les diagonales sont de même longueur , faux , c'est un rectangle*
2. *Un losange est un quadrilatère dont les diagonales sont perpendiculaires , faux , il faut que ce soit un parallélogramme et pas seulement un quadrilatère*
3. *Un losange est un quadrilatère dont deux côtés consécutifs sont égaux , faux , il faut que ce soit un parallélogramme et pas seulement un quadrilatère .*