

Exercice 1 : (4 points)

Résoudre les équations :

a) $\frac{3x+2}{5} - \frac{5x-7}{2} = \frac{-8x+3}{25}$

b) $x(4x-7)(9-2x)(8-\frac{2}{7}x) = 0$

c) $(x+7)^2 = 144$

Exercice 2 : (3 points)

Rendre entier le dénominateur des nombres A et B :

A = $\frac{\sqrt{5}}{1+\sqrt{5}}$

B = $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{7}}{5-\sqrt{8}}$

Aide : pour rendre entier le dénominateur, on doit multiplier le numérateur et le dénominateur par l'**expression conjuguée du dénominateur**.

Pour le nombre A, le dénominateur est $1 + \sqrt{5}$, son expression conjuguée est $1 - \sqrt{5}$.

Donc, on doit multiplier le numérateur et le dénominateur par $1 - \sqrt{5}$.

Exercice 3 : (3 points)

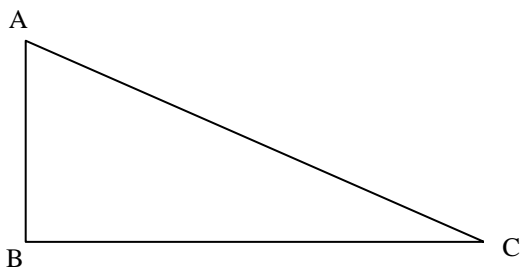
Marc et David s'associent pour l'achat d'un ballon.

Marc possède les trois cinquièmes du prix du ballon et David les deux tiers.

Après l'avoir acheté, il leur reste 4,20 euros.

Calculer le prix du ballon. *On appellera x le prix du ballon.*

Exercice 4 : (3 points)



L'unité de longueur est le centimètre.

Le triangle ABC est rectangle en B.

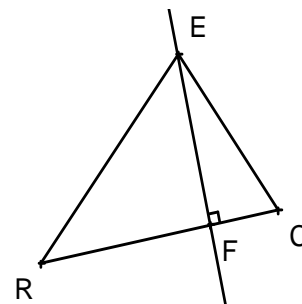
On donne : $AB = 7$; $BC = a$ et $AC = a + 5$

Calculer a . *(la figure n'est pas vraie grandeur)*

Exercice 5 : (5 points)

Les longueurs sont en centimètres. La figure n'est pas en vraie grandeur.

Sur la figure ci-contre, on donne : $RF = \sqrt{243}$; $FC = \sqrt{75}$ et $EF = \sqrt{432}$.



1) Montrer que $ER = 15\sqrt{3}$ et $CE = 13\sqrt{3}$.

2) Calculer le périmètre du triangle CER.

Donner le résultat sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des nombres entiers, b étant le plus petit possible

3) Calculer l'aire du triangle CER.

4) Le triangle CER est-il rectangle ? Justifier.

Exercice 6 : (2 points)

Les longueurs sont en centimètres.

Soit O, U et I trois points tels que :

$UI = \sqrt{63}$; $OU = \sqrt{343}$ et $OI = \sqrt{700}$.

Les points O, U et I sont-ils alignés ? Justifier.