

I-)

$$\begin{aligned} 1) \quad & \sqrt{175} - \sqrt{252} + 4\sqrt{343} - 3\sqrt{112} \\ & = \sqrt{5 \times 5 \times 7} - \sqrt{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7} + 4\sqrt{7 \times 7 \times 7} - 3\sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 7} \\ & = 5\sqrt{7} - 2 \times 3\sqrt{7} + 4 \times 7\sqrt{7} - 3 \times 2 \times 2\sqrt{7} = 5\sqrt{7} - 6\sqrt{7} + 28\sqrt{7} - 12\sqrt{7} \\ & = (5 - 6 + 28 - 12)\sqrt{7} = \boxed{15\sqrt{7}} \end{aligned}$$

$$2) \quad \frac{\sqrt{325} \times \sqrt{343}}{\sqrt{780} \times \sqrt{105}} = \sqrt{\frac{5 \times 5 \times 13 \times 7 \times 7 \times 7}{2 \times 3 \times 13 \times 2 \times 5 \times 3 \times 5 \times 7}} = \sqrt{\frac{7 \times 7}{2 \times 2 \times 3 \times 3}} = \frac{7}{2 \times 3} = \boxed{\frac{7}{6}}$$

$$\begin{aligned} II-) \quad & (4x - 7)^2 = (2x + 5)^2 \text{ donc } (4x - 7)^2 - (2x + 5)^2 = 0 \\ & [(4x - 7) - (2x + 5)][(4x - 7) + (2x + 5)] = 0 \\ & (4x - 8 - 2x - 5)(4x - 7 + 2x + 5) = 0 \text{ donc } (2x - 13)(6x - 2) = 0 \\ & \text{Donc } 2x - 13 = 0 \text{ ou } 6x - 2 = 0 \text{ donc } 2x = 13 \text{ ou } 6x = 2 \text{ donc} \\ & \quad \quad \quad x = \frac{13}{2} \text{ ou } x = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

donc **l'équation admet 2 solutions** $\frac{13}{2}$ et $\frac{1}{3}$

III-)

- 1) Soit x l'âge de la fille, l'âge de la mère est donc $2x$.
- 2) Il y a 30 ans elles avaient 30 ans de moins donc l'âge de la fille était $x - 30$ et l'âge de la mère était $2x - 30$
- 3) D'après l'énoncé on a donc l'équation : $2x - 30 = 5(x - 30)$
Donc $2x - 30 = 5x - 150$ donc $2x - 5x = 30 - 150$
donc $-3x = -120$ donc $x = \frac{-120}{-3} = 40$
Donc **la fille a 40 ans et la mère a donc 80 ans.**