

Sujet 3 :

- 1) L'oncle Albert a laissé les deux tiers de sa fortune à sa veuve, le quart à sa nièce et le reste à des œuvres de charité. Les œuvres ont reçu 1800 francs.

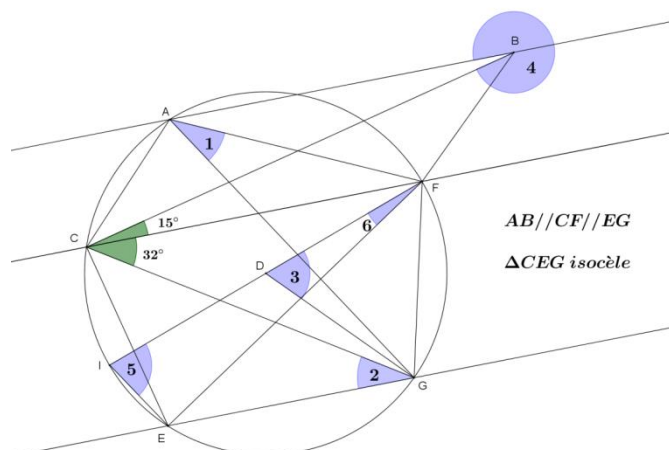
Quel était le montant de la fortune de l'oncle Albert ?

$$x : \text{fortune d'Albert} / \frac{2x}{3} : \text{part de la veuve} / \frac{x}{4} : \text{part de la veuve}$$

$$x - \frac{2x}{3} - \frac{x}{4} = \frac{12x}{12} - \frac{8x}{12} - \frac{3x}{12} = \frac{x}{12} : \text{part pour les œuvres}$$

$$\frac{x}{12} = 1800 \Rightarrow x = 21600 \text{ francs}$$

- 2) Déterminer la mesure des angles 1 à 6.



$$\hat{1} = 32^\circ \text{ (corollaire du théorème de l'angle inscrit)}$$

$$2 = \text{FCG} = 32^\circ \text{ (alternes-internes)}$$

$$\hat{3} = 2 \cdot \text{FCG} = 64^\circ \text{ (théorème de l'angle inscrit)}$$

$$\text{ACF} = \frac{180 - 80}{2} = 50^\circ \text{ (somme des angles du triangle ACF = } 180^\circ \text{ + triangle isocèle)}$$

$$\text{ABC} = \text{BCF} = 15^\circ \text{ (alternes-internes)}$$

$$4 = 360 - 15 = 345^\circ \text{ (angle plein)}$$

$$\text{ECG} = \text{CGE} = 32^\circ \text{ (triangle CEG isocèle)}$$

$$\hat{5} = \text{FCE} = 32 + 32 = 64^\circ \text{ (corollaire du théorème de l'angle inscrit)}$$

$$\text{IEF} = 90^\circ \text{ (E est sur le cercle de Thalès du segment IF)}$$

$$\hat{6} = 180 - 90 - 64 = 26^\circ \text{ (somme angle triangle IEF = } 180^\circ \text{)}$$