

3e) Ici on a la proportion d'une proportion :

L'aine violette représente la moitié de l'aine orange
qui elle même représente la moitié de l'aine blanche

Donc l'aine violette représente la moitié de la moitié
de l'aine blanche

la proportion est donc : $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

Pourcentages et calcul d'aires

Exercice 51 Dans cet exercice, on parle de disques donc on va travailler avec les aires des disques

1°) On appelle R le rayon du disque orange

Rappel: aire d'un disque = $\pi \times \text{rayon}^2$

Pour calculer la proportion de l'aire des disques violets par rapport à l'aire du disque orange, il faut d'abord calculer chacune de ces 2 aires

• Aire du disque orange = πR^2

• Pour le calcul de l'aire d'un disque violet, il faut en déterminer le rayon.

D'après le dessin, le rayon du disque violet est $\frac{R}{2}$

Aire d'un disque violet = $\pi \times \left(\frac{R}{2}\right)^2 = \frac{\pi R^2}{4}$ ($\frac{a}{b}$)ⁿ = $\frac{a^n}{b^n}$

donc Aire violette = 2 x Aire d'un disque violet

$$= 2 \times \frac{\pi R^2}{4} = \frac{2 \pi R^2}{2 \times 2} = \frac{\pi R^2}{2}$$

la proportion de l'aire violette par rapport à l'aire orange

2 disques violets

1 disque orange

et $p = \frac{\text{Aire violette}}{\text{Aire orange}} = \frac{\frac{\pi R^2}{2}}{\pi R^2} = \frac{\pi R^2}{2} \times \frac{1}{\pi R^2} = \frac{1}{2}$
division c'est multiplier par l'inverse

2°) C'est le même problème que dans le 1°) à une échelle différente. Les aires se calculent de la même façon.

la proportion finale reste donc la même : $\frac{1}{2}$