

Exercice 1 (4 points)

On considère un carré ABCD de centre O et de côté 4 cm . On construit le cercle de centre O passant par les quatre sommets du carré .

1. Faire une figure .
2. Calculer l'aire du carré
3. Calculer le rayon du disque
4. Calculer l'aire du disque
5. Calculer l'aire d'une lunule comprise entre le carré et le disque .

Exercice 2 (4 points)

Un gérant de cinéma vient de subir trois baisses successives de 10 % dans la fréquentation de sa salle .

1. Quelle est l'évolution globale subie par ce cinéma ?
2. Le gérant veut revenir à sa fréquentation initiale et lance une grande campagne de publicité . Quelle évolution réciproque doit-il atteindre pour réaliser son objectif ?
3. La campagne publicitaire porte ses fruits et la salle a déjà gagné 12 % . Quelle évolution reste t-il à réaliser ?

Exercice 3 (5 points)

On considère le triangle ABC tel que $AB = 10,5$, $AC = 17,5$ et $BC = 14$. On appelle H le projeté orthogonal de B sur (AC) .

1. Faire une figure
2. Montrer que ABC est un triangle rectangle .
3. En déduire l'aire de ABC
4. Exprimer l'aire de ABC en fonction de BH .
5. En déduire BH

Exercice 4 (4 points)

Compléter le tableau ci-dessous :

$ x - 9 \geq 2$	$x \in \dots\dots\dots$
$x \in [1; 6] \cup] - \infty; 5]$	$x \in \dots\dots\dots$
$ x - \dots\dots\dots \leq \dots\dots\dots$	$x \in [12; 36]$
$-6 \in \mathbb{R}$	Vrai Faux

Exercice 5 (3 points)

Démontrer que $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$