

EXERCICE 1 (4 points)

Trouver la longueur du côté d'un triangle équilatéral dont le périmètre est égal à celui d'un carré de côté $3\sqrt{2}$.
Calculer la longueur de la diagonale de ce carré. Calculer l'aire de ce carré.

EXERCICE 2 (6 points)

- a) On considère le triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 4$ et l'angle $ABC = 60^\circ$; Le point E est le milieu de [BC] et O celui de [AC]. Faire une figure. Construire le point D tel que ABCD soit un parallélogramme.
b) Les droites (AE) et (OB) se coupent en F. Que représente le point F pour le triangle ABC ?
c) Montrer que le triangle ABE est équilatéral.
d) Calculer les valeurs exactes des longueurs AC, BD.
e) Le cercle circonscrit au triangle ABC coupe la droite (AD) en A et en G. Quelle est la nature du quadrilatère AECG ?
Question subsidiaire : Quelle est la longueur AF ?

EXERCICE 3 (10 points)

Dans une usine de conserves, on remplit les boîtes à l'aide d'un système automatisé ; on vérifie la masse nette de 80 boîtes à la sortie du système. Le tableau ci-dessous indique la répartition :

masse (grammes)	[480 ; 490 [	[490 ; 500 [	[500 ; 510 [	[510 ; 520 [	[520 ; 550 [
effectif	4	11	45	17	3

- a) Déterminer la classe modale et l'étendue de cette série statistique.
b) Calculer la moyenne de cette série.
c) Représenter l'histogramme et déterminer la médiane Me et les quartiles Q_1 et Q_3 .
d) Recopier et compléter les phrases :
1) 50 % de l'effectif total a une masse inférieure à ;
2) de l'effectif total a une masse supérieure à Q_1 ;
3) 15 % de l'effectif total a une masse inférieure à