Mathématiques : Tronc Commun Sciences et Technologies

Semestre 2 Devoir 3 Modèle 1

Professeur : Mr ETTOUHAMY Abdelhak

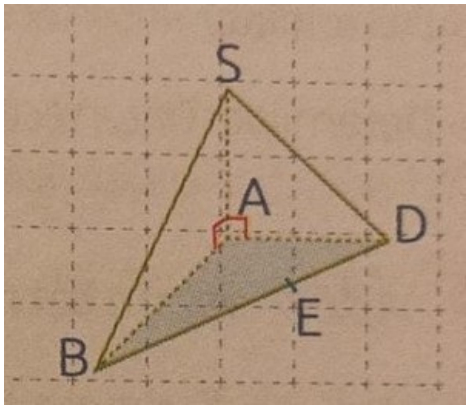
‹

I- Exercice 1 (5 pts)

$SABD$ est un tétraèdre de base le triangle BAD rectangle en A tel que (SA) est perpendiculaire aux droites (AD) et (AB).

Soit E un point de $[BD]$.

1. Montrer que la droite (SA) est orthogonale au plan (ABD).
2. En déduire que la droite (SA) est orthogonale à la droite (BD).
3. Quelle est la nature du triangle SAE ?
4. Sachant que $SA = 5cm$, $AD = 2cm$ et $AB = 6cm$, calculer le volume du solide $SABD$.

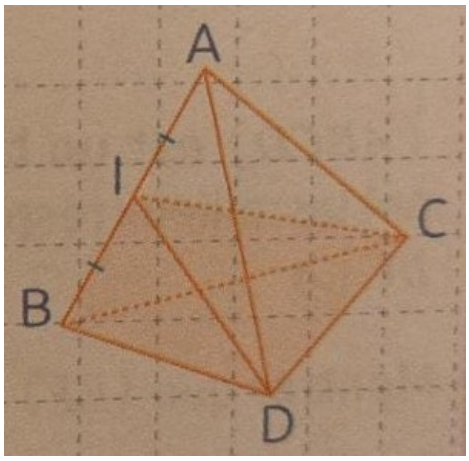


‹

II- Exercice 2 (3 pts)

$ABCD$ est un tétraèdre régulier, et I est le milieu du segment $[AB]$.

1. Démontrer que la droite (AB) est orthogonale au plan (CID).
2. En déduire que les droites (AB) et (CD) sont orthogonales.



‹

III- Exercice 3 (6 pts)

On connaît la distribution des fréquences de poids (en kg) pour 200 personnes réalisée au cours d'une étude sur l'obésité :

Tranche de poids (x_i)	Fr	Effectifs	ECC
[60,70[	0,175		
[70,80[	0,145		
[80,90[	0,2		
[90,100[	0,235		
[100,110[	0,16		
[110,120[	0,035		
[120,130[	0,05		

1. Recopier et compléter ce tableau.
2. Calculer la moyenne Mo de cette série.
3. Déterminer la classe modale de cette série.
4. Construire l'histogramme de cette série.

‹

IV- Exercice 4 (6 pts)

Le tableau suivant donne la répartition des notes d'une classe de 35 élèves :

Note	2	4	5	6	9	11	12	14	15	16	18
Effectif	1	3	2	2	6	4	4	5	3	3	2
ECC											
ECD											
FCC											
FCD											

1. Recopier et compléter ce tableau.
2. Déterminer la médiane de cette série.
3. Déterminer le pourcentage des élèves ayant au moins la moyenne.
4. Construire le polygone des effectifs cumulés de cette série.

‹