



**Taki Academy**  
[www.takiacademy.com](http://www.takiacademy.com)

# Mathématiques

Classe : BAC

Chapitre : géométrie dans l'espace

📍 Sousse (Khezama - Sahloul) Nabeul / Sfax / Bardo / Menzah El Aouina /  
Ezzahra / CUN / Bizerte / Gafsa / Kairouan / Medenine / Kébili / Monastir /  
Gabes / Djerba



## Exercice 1

🕒 20 min

3 pt



On considère les points :  $A(1,0,1)$ ,  $B(2,0,0)$  et  $C(0,2,-1)$ .

- 1)
  - a) Montrer que  $A, B$  et  $C$  ne sont pas alignés.
  - b) Calculer l'aire du triangle  $ABC$ .
- 2)
  - a) Soit le point  $D(-1,-3,-1)$ . Montrer que  $A, B, C$  et  $D$  ne sont pas coplanaires.
  - b) Montrer que les droites  $(AB)$  et  $(AD)$  sont perpendiculaires.
  - c) Calculer la distance du point  $D$  à la droite  $(AB)$ .
  - d) Calculer le volume du tétraèdre  $ABCD$ .

## Exercice 2

🕒 20 min

3 pt



On considère les points :  $A(2,0,1)$ ,  $B(0,2,1)$  et  $C(1,2,0)$ .

- 1)
  - a) Déterminer les composantes du vecteur  $\overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{AC}$ .
  - b) En déduire que les points  $A, B$  et  $C$  ne sont pas alignés.
- 2) Calculer l'aire du triangle  $ABC$ .
- 3) Soit  $M(x, y, z)$  montrer que si  $M, A, B$  et  $C$  sont coplanaires si et seulement si  $x + y + z - 3 = 0$ .

## Exercice 3

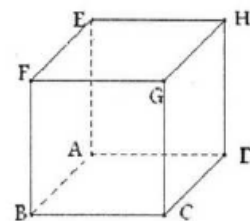
🕒 10 min

2 pt



La figure ci-contre est elle d'un cube  $ABCDEFGH$  d'arête 1.

- 1)  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$  est égale à :
  - a)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$
  - b) 1
  - c)  $\sqrt{2}$
- 2)  $\overrightarrow{AB} \wedge \overrightarrow{AC}$  est égale à :
  - a)  $\overrightarrow{AE}$
  - b)  $\overrightarrow{EA}$
  - c)  $\frac{\sqrt{2}}{2} \overrightarrow{AE}$



## Exercice 4

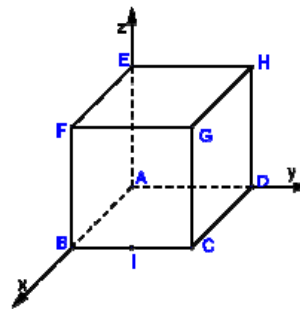
⌚ 20 min

3 pt



La figure ci-contre est celle d'un cube  $ABCDEFGH$  d'arête 1.

On munit l'espace du repère orthonormé direct  $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AE})$ .



1)  $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BH}$  est égale à :

a) 0

b)  $\sqrt{2}$

c)

$\sqrt{2}$

2) Une équation du plan :

$x + y - 2 = 0$

b)  $x + y - 1 = 0$

c)

$x - y = 0$

3) On désigne par  $I$  le milieu du segment  $[EG]$ .

Soit  $S$  la sphère de centre  $I$  et passant par  $F$ . Alors on a :

a) Le plan  $(BEG)$  est tangent à la sphère  $S$ .

b) L'intersection de la sphère  $S$  et le plan  $(BEG)$  est le cercle de diamètre  $[EG]$ .

c) L'intersection de la sphère  $S$  et le plan  $(BEG)$  est le cercle circonscrit au triangle  $EGH$ .



**Taki Academy**  
[www.takiacademy.com](http://www.takiacademy.com)



Sousse (Khezama - Sahloul) Nabeul / Sfax / Bardo / Menzah El Aouina /  
Ezzahra / CUN / Bizerte / Gafsa / Kairouan / Medenine / Kébili / Monastir /  
Gabes / Djerba



[www.takiacademy.com](http://www.takiacademy.com)



73.832.000