

Interrogation de Mathématiques (55 min)
(Calculatrice autorisée)

Exercice 1 (10 points)

Cocher ici →

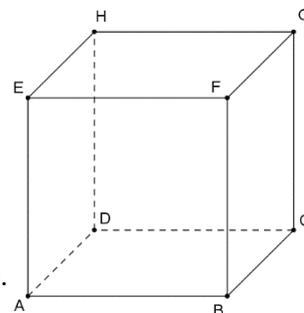
Pour chaque question, cocher l'unique bonne réponse.
(+ 1 pt par bonne réponse, - 0,25 pt par mauvaise réponse)

1°) A(0 ; 1 ; 2), B(1 ; 2 ; 2), C(2 ; 1 ; 1) et D(3 ; 1 ; 2) sont :	alignés et coplanaires	
	non alignés et coplanaires	
	alignés et non coplanaires	
	non alignés et non coplanaires	
2°) (D) : $\begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = 2t \\ z = 2 - 6t \end{cases}, t \in \mathbf{R}$ et (D') : $\begin{cases} x = 6t' \\ y = 1 - 3t' \\ z = -1 + 9t' \end{cases}, t' \in \mathbf{R}$ sont :	confondues	
	sécantes	
	strictement parallèles	
	non coplanaires	
3°) (D) : $\begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = 2t \\ z = 2 - 6t \end{cases}, t \in \mathbf{R}$ et (D') : $\begin{cases} x = 1 - 2t' \\ y = t' \\ z = 1 - 3t' \end{cases}, t' \in \mathbf{R}$ sont :	confondues	
	sécantes	
	strictement parallèles	
	non coplanaires	
4°) (D) : $\begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = 2t \\ z = 2 - 6t \end{cases}, t \in \mathbf{R}$ et (D') : $\begin{cases} x = 2 - 3t' \\ y = t' \\ z = 2 - 2t' \end{cases}, t' \in \mathbf{R}$ sont :	confondues	
	sécantes	
	strictement parallèles	
	non coplanaires	
5°) (D) : $\begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = 2t \\ z = 2 - 6t \end{cases}, t \in \mathbf{R}$ et (P) : $x + 2y - 6z = 0$ sont :	tels que $(D) \subset (P)$	
	strictement parallèles	
	sécants et orthogonaux	
	sécants non orthogonaux	
6°) (D) : $\begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = 2t \\ z = 2 - 6t \end{cases}, t \in \mathbf{R}$ et (P) : $2x - y + 3z + 1 = 0$ sont :	tels que $(D) \subset (P)$	
	strictement parallèles	
	sécants et orthogonaux	
	sécants non orthogonaux	
7°) (D) : $\begin{cases} x = 2 - 4t \\ y = 2t \\ z = 2 - 6t \end{cases}, t \in \mathbf{R}$ et (P) : $x = 2$ sont :	tels que $(D) \subset (P)$	
	strictement parallèles	
	sécants et orthogonaux	
	sécants non orthogonaux	
8°) (P) : $4x - 2y - 6z = 0$ et (P') : $x = 2$ sont :	confondus	
	strictement parallèles	
	sécants et orthogonaux	
	sécants non orthogonaux	
9°) (P) : $4x - 2y - 6z = 0$ et (P') : $6x - 3y - 9z = 0$ sont :	confondus	
	strictement parallèles	
	sécants et orthogonaux	
	sécants non orthogonaux	
10°) (P) : $4x - 2y - 6z = 0$ et (P') : $2x + 4y + 1 = 0$ sont :	confondus	
	strictement parallèles	
	sécants et orthogonaux	
	sécants non orthogonaux	

Exercice 2 (10 points)

Déterminer les coordonnées ou les équations demandées, ainsi que les calculs demandés, aucun calcul intermédiaire n'est exigé.

Soit ABCDEFGH un **cube de côté 1**, on munit l'espace du repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AE})$.



1°) Coordonnées du point F ?	
2°) Coordonnées du point I, milieu de [GH] ?	
3°) Système d'équations paramétriques de la droite (FI) ?	
4°) Equation cartésienne du plan (EFG) ?	
5°) Equation cartésienne du plan (BEH) ?	
6°) Coordonnées du point J, intersection de (FI) et (BEH) ?	
7°) A : Aire du triangle AEH ?	
8°) V : Volume du tétraèdre ABEH ?	
9°) A' : Aire du triangle ABH ?	
10°) d : Distance du point E au plan (ABH) ?	