

Term S – Progression CH11

Produit scalaire dans l'espace

Date	Contenu	Devoirs
	<p>Objectifs</p> <p><u>1. Produit scalaire.</u></p> <p>A. Dans le plan</p> <p>Pté 11.1 (et définition)</p> <p>Rque ($u \cdot u = u ^2$)</p> <p>Pté 11.2 (orthogonalité)</p> <p>Pté 11.3 (distance d'un point à une droite)</p> <p><i>Ex 16.A</i></p> <p>B. Dans l'espace</p> <p>Def 11.1</p> <p>Rque</p> <p>Pté 11.4</p> <p>Démonstration</p> <p>Pté 11.5 (règles de calcul)</p> <p>Exemple</p> <p><i>Ex 11.2</i></p> <p><i>Ex 11.3 *</i></p> <p><u>2. Orthogonalité dans l'espace.</u></p> <p>Def 11.2 (droites orthogonales)</p> <p>Def 11.3 (vecteurs orthogonaux)</p> <p>Th 11.1: caractérisation des vecteurs orthogonaux par le produit scalaire nul</p> <p>Démonstration</p> <p><i>Ex 11.4</i></p> <p>A. Vecteur normal à un plan</p> <p>Def 11.4: vecteur normal à un plan</p> <p>Pté 11.6: colinéarité des vecteurs normaux à un même plan</p> <p>Pté 11.7 (ROC): Droite orthogonale à toute droite d'un plan *</p> <p>Démonstration</p> <p>Remarque</p> <p>Conséquence</p> <p>Remarque</p> <p><u>3. Equations cartésiennes.</u></p> <p>A. Equations d'un plan</p> <p>Th. 11.2 (ROC): Equation cartésienne d'un plan *</p> <p>Démonstration</p> <p>Th 11.3 (admis): demi-espace.</p> <p><i>Ex 11.5</i></p> <p><i>Ex 11.6</i></p> <p><i>Ex 11.7</i></p> <p><i>Ex 11.8 (plan médiateur)</i></p>	

B. Equation d'une sphère

Th. 11.4: Equation d'une sphère

Exemple

remarque

*Ex 11.9**

*Ex 11.10**

4. Intersections de droites et de plans.

A. Intersection d'un plan et d'une droite

Exemples

B. Intersection de deux plans

Exemple

Def 11.5 : plans perpendiculaires

Pté 11.8: caractérisation par leurs vecteurs normaux

B. Intersection de trois plans

Exemple

Ex 11.11

*Ex 11.12**

5. Synthèse du chapitre

Ex 11.13 - Pb de Bac: 2015 Polynésie septembre exercice 3