6.7 Fiche d'exercices sur l'intersection de plans

Ce document a été composé et mis en forme par Annie Bernatchez.

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

Déterminer la ou les solutions de chaque système de plans. S'il n'y a pas de solution cohérente, donner une preuve ou une explication du pourquoi.

a) $\pi_1 : 3x - 2y + z = 4$

$\pi_2 : 6x - 4y + 3z = 7$

b) $\pi_1 : 2x - 8y - 6z - 2 = 0$

$\pi_2 : -x + 4y + 3z - 5 = 0$

c) $\pi_1 : x - 2y + 2.5z - 1 = 0$

$\pi_2 : 3x - 6y + 7.5z - 3 = 0$

d) $\pi_1 : x + y + 2z = 5$

$\pi_2 : 4x - 3y + z = -8$

$\pi_3 : -5x - 2y + 3z = 7$

e) $\pi_1 : x + y + z = -3$

$\pi_2 : 2x + 2y - 3z = 4$

$\pi_3 : 3x + 3y - 2z = 1$

f) $\pi_1 : -x + y + 3z = 2$

$\pi_2 : 2x - 2y - 6z = -4$

$\pi_3 : -3x + 3y + 9z = 6$

g) $\pi_1 : x - 4y - 13z = 4$

$\pi_2 : x - 2y - 3z = 2$

$\pi_3 : -3x + 5y + 4z = 2$

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.

h) $\pi_1 : 3x - 2y + 5z = 1$

$\pi_2 : 5x + y - 3z = -4$

$\pi_3 : x - 5y + 13z = 6$

i) $\pi_1 : -x + y + 3z = 2$

$\pi_2 : -x + y + 3z = 4$

$\pi_3 : x - 3y + 5z = 6$

j) $\pi_1 : x + 4y + 3z = 5$

$\pi_2 : x + 3y + 2z + 4 = 0$

$\pi_3 : x + y - z = -1$

Corrigé

a) $[x, y, z] = \left[0, -\frac{5}{2}, -1\right] + t\left[1, \frac{3}{2}, 0\right]$

b) Aucune solution; parallèles et distincts

c) Infinité de solutions, parallèles et confondus

d) $(-1, 2, 2)$

e) $[x, y, z] = [-1, 0, -2] + s[-1, 1, 0]$

f) Infinité de solutions; trois plans confondus

g) Système incohérent; les plans se croisent deux à deux

h) $[x, y, z] = \left[-\frac{7}{13}, -\frac{17}{13}, 0\right] + t\left[\frac{1}{13}, \frac{34}{13}, 1\right]$

i) Système incohérent; deux plans parallèles et distincts croisés par un troisième plan

j) $(-52, 30, -21)$

Droits d'auteur © 2026 Annie Bernatchez—Tous droits réservés.