

Correction du contrôle 2^{de} n°5

Exercice 1

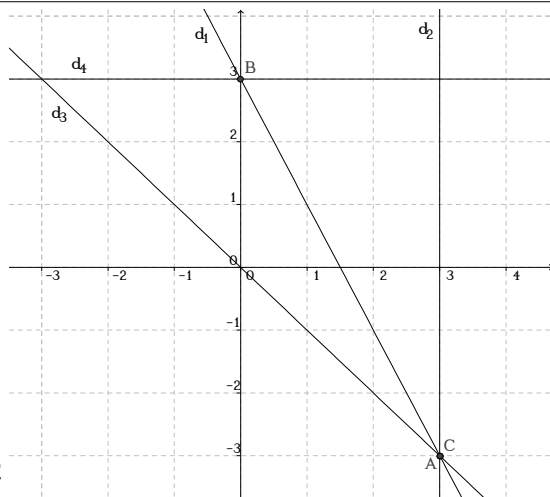
- 1)
2) Si A est sur d_2 , son abscisse vaut 3. Or $A \in d_1$ donc son ordonnée vaut $-2 \times 3 + 3 = -3$.

- Si B est sur d_4 , son ordonnée vaut 3. Or $B \in d_1$ donc son abscisse x vérifie $-2x + 3 = 3$, soit $x = 0$.

Les coordonnées de C (x, y) vérifient

$$y = -2x + 3 \text{ et } y = -x.$$

Donc $-x = -2x + 3$ ssi $x = 3$ donc $y = -3$.



Exercice 2

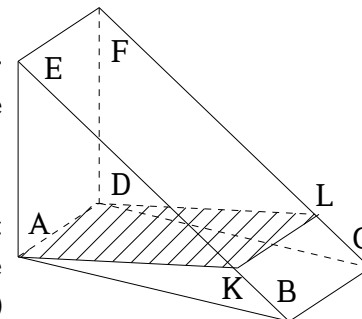
- 1) d_1 et d_2 ne sont pas parallèles car leurs coefficients directeurs sont différents (2 et 3).
2) d_3 et d_4 sont parallèles car leurs coefficients directeurs sont égaux à 0,5.
3) Les coefficients directeurs valent respectivement $\frac{5 - (-3)}{4 - 1} = \frac{8}{3}$ et $\frac{5 - 2}{(-1) - (-2)} = 3$. Ils sont différents donc...
4) Le coefficient directeur de (EF) vaut $\frac{3 - 6}{3 - (-2)} = -\frac{3}{5} \neq -1$, donc...

Exercice 3

2) $K \in (ADK) \cap (CEF)$.

3) $(AD) \subset (ADK)$ et $(EF) \subset (CEF)$. Or elles sont parallèles puisque ADFE est un rectangle.

D'après le théorème du toit, comme les deux plans (ADK) et (CEF) sont sécants, ils se coupent selon la droite (KL) parallèle à (AD), à (EF) et donc à (BC) aussi.



Exercice 4

- 1) (AE) et (BC) sont non coplanaires.
2) (AD) et (BCE) sont parallèles.
3) (BCE) et (ADF) sont sécants.

Bonus

Supposons que la classe ne contienne qu'un garçon et que la moyenne de classe est 10.

S'il y a $n-1$ filles, il y a n élèves donc le total des notes est $10n$.

Si le garçon a 4 points de plus, le total des points est

$$10n + 4, \text{ donc la moyenne est de } \frac{10n + 4}{n} = 11.$$

Donc $10n + 4 = 11n$ et $n = 4$.

Il y a 3 filles pour 1 garçon donc 75% de filles.