

Contrôle continu n°2bis - 30mn

Les documents, ordinateurs, téléphones et calculatrices sont interdits.

1 (5pts) Théorèmes de Menelaüs et Ceva.

2 Soit  $p_1 = (1, 1), p_2 = (1, -1), p_3 = (-1, -1), p_4 = (-1, 1) \in \mathbf{R}^2$ .

a. (2pts) Image de  $p_4$  par la transvection qui fixe  $p_1$  et  $p_2$  et qui envoie  $p_3$  sur  $p_4$ .

b. (6pts) Etudier l'ensemble des applications affines qui fixent globalement  $\{p_1, p_2, p_3, p_4\}$ .

3 (7pts) On considère dans  $\mathbf{R}^3$  cinq plans  $P_1, P_2, P_3, Q_1, Q_2$  tels que leurs intersections quatre à quatre soient vides. Faire une figure représentant les intersections deux à deux et interpréter.