

2) a) Δ Après avoir cherché un long moment, il semble qu'il y ait une erreur dans l'énoncé.

Le point A est inconnu donc je pense que le point B doit être utilisé!

Déterminons la longueur BM_t et non AM_t 😊

$$\begin{aligned} BM_t^2 &= (x_{M_t} - x_A)^2 + (y_{M_t} - y_A)^2 + (z_{M_t} - z_A)^2 \\ &= (1 + 2t - 1)^2 + (3 - t + 2)^2 + (t - 1)^2 \\ &= (2t)^2 + (5 - t)^2 + (t - 1)^2 \\ &= 4t^2 + 25 - 10t + t^2 + t^2 - 2t + 1^2 \\ &= 6t^2 - 12t + 26 \end{aligned}$$

Le carré d'une longueur donc $BM_t^2 \geq 0$

$$BM_t = \sqrt{6t^2 - 12t + 26}$$

$$f(t) = \sqrt{6t^2 - 12t + 26}$$

$6t^2 - 12t + 26$ cherche les solutions.

$$\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 12^2 - 4(6)(26) = 144 - 624 = -480$$

$\Delta < 0$ donc pas de solution.

Graphiquement, le minimum est atteint pour $t = 1$?

b) Pour $t = 1$, M a pour coordonnées $(3; 2; 1)$