

## Géométrie dans l'espace Groupe315-2021

### Exercice 1

Considérons le plan  $\pi$  contenant les points  $A(2; 3; 4)$ ,  $B(2; 0; 2)$  et  $C(-6; -7; 0)$ .

Soit  $P(2; -5; 8)$ .

Calculer les coordonnées du symétrique  $P'$  de  $P$  par rapport au plan  $\pi$ .

*Réponse*

$P'(-2; 3; 4)$

### Exercice 2

Considérons la sphère  $s$  centrée en  $C(5; -1; 3)$  et passant par  $P(7; 2; 9)$ .

Soit  $d$  la droite passant par  $A(8; -2; -9)$  et  $B(0; 2; -1)$ .

- Calculer la distance de  $C$  à  $d$ . En déduire que  $d$  coupe  $s$ .
- Calculer les coordonnées des points d'intersection de  $d$  et  $s$ .

*Réponse*

a)  $dist(C; d) = 6.87 \dots < r = 7$

b)  $(2; 1; 3), (2/9; 17/9; -11/9)$

### Exercice 3

Calculer l'angle aigu entre les plans  $x - 2y + z + 3 = 0$  et  $x + y - 3z - 9 = 0$

*Réponse*

$60.5037 \dots^\circ$