

## 2. Distance entre un point et une droite

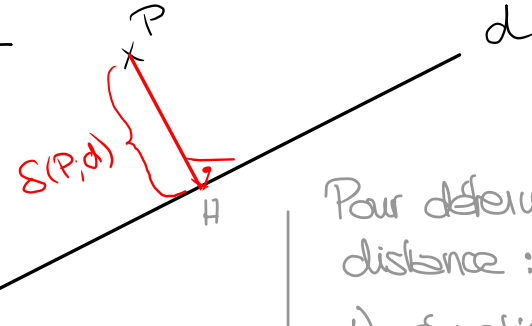
Soit  $d: ax+by+c=0$  et  $P(p_1, p_2)$  un point

La distance entre  $P$  et  $d$  se mesure perpendiculairement et se note  $S(P; d)$ .

On calcule cette distance avec la formule

$$S(P; d) = \frac{|ap_1 + bp_2 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

(généralisation de la méthode ci-contre →)



Pour déterminer cette distance :

- 1) équation cart. d'une droite  $d_{\perp}$  perp. à  $d$  passant par  $P$ .
- 2)  $H = d_{\perp} \cap d$
- 3)  $S(P; d) = \|\vec{PH}\|$

Exple : distance de  $P(2; \frac{7}{2})$  à  $d: 3x - 4y + 1 = 0$

$$S(P; d) = \frac{|3 \cdot 2 - 4 \cdot \frac{7}{2} + 1|}{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = \frac{|6 - 14 + 1|}{\sqrt{9 + 16}} = \frac{7}{5} \text{ u}$$