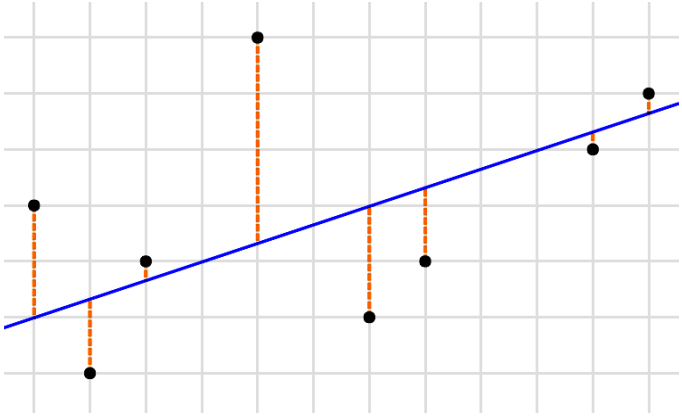
06-04 Droite des moindres carrés

Définition

La **droite des moindres carrés** d'un nuage de points est l'ajustement affine qui minimise la somme des carrés des distances représentées en pointillés sur le dessin ci-contre.

Cette droite est aussi appelée **droite de régression de *y* en *x***.



Propriété

Soit le nuage de points représentant les séries $(x_1 ; x_2 ; \dots ; x_n)$ et $(y_1 ; y_2 ; \dots ; y_n)$.

La droite des moindres carrés a pour pente $m=\dfrac{\text{cov}(x\,;y)}{\sigma(x)^2}$ et passe par le point moyen $G(\bar{x} ; \bar{y})$.

Exemple

Déterminer l'équation de la droite des moindres carrés du nuage de points issu des séries ci-dessous.

x_i	161	141	127	150	159	129	148	135
y_i	21,5	23,3	17,2	15,6	18,8	10,1	14,1	15,7

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....