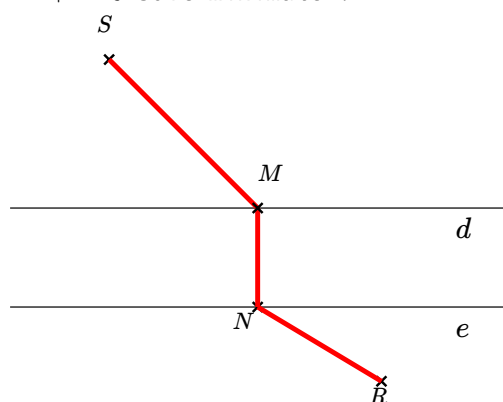


Optimisation

Propriété 1. La distance minimale entre deux points est la longueur du segment qui les relie.

E1 Les droites d et e sont parallèles. Les points S et R n'appartiennent pas à ces droites. Soit M un point de la droite d et N le projeté orthogonal de M sur la droite e . Où placer le point M pour que la distance $SM + MN + NR$ soit minimale ?



Propriété 2. La distance minimale entre un point et une droite est la longueur du projeté orthogonal de ce point sur la droite.

E2 Soit ABC un triangle rectangle en A . Soit M un point de la droite (BC) , E le projeté orthogonal de M sur (AB) et F le projeté orthogonal de M sur (AC) .

- Déterminez la nature du quadrilatère $MEAF$.
- En déduire la position de M sur $[BC]$ pour laquelle la longueur EF est minimale.

Calculs de volumes