

**160** 1. M est un point du segment  $[AB]$  de longueur 6 ; P est un point du segment  $[AE]$  de longueur 4 et O est un point du segment  $[AD]$  de longueur 3.

Puisque  $AM = AP = AO = x$ ,  $x$  doit avoir une valeur compatible avec les longueurs respectives des segments  $[AB]$ ,  $[AE]$  et  $[AD]$ . On en déduit que  $x$  appartient à l'intervalle  $[0 ; 3]$ .

2. Le volume du pavé droit est  $AB \times AD \times BF$ , soit 72.

Le volume du cube  $AMNOPQRS$ , de longueur d'arête  $x$  est  $x^3$ .

On résout donc l'équation  $x^3 = \frac{1}{4} \times 72$  soit  $x^3 = 18$ . Cette équation équivaut à  $x = \sqrt[3]{18}$ .

La distance  $AM$  doit être  $\sqrt[3]{18}$ , soit environ 2,62 pour que le volume du cube représente le quart de celui du pavé droit.