



$ABCDEFGH$  est un cube tel que  $AB = 10$  cm.

1/ Calcule le volume  $V$  de ce cube et l'aire  $A$  de ses faces.

2/ Soit  $M$  le milieu du segment  $[AD]$  et  $N$  le milieu du segment  $[BC]$ .

(a) Quelle est la nature du solide  $AEMBFN$ ?

(b) Calcule son volume  $v$ .

(c) Donne la valeur simplifiée de la fraction  $\frac{v}{V}$ .

3/ On suppose maintenant que les points  $M$  et  $N$  appartiennent respectivement aux segments  $[AD]$  et  $[BC]$  et que  $AM = BN = x$ .

(a) Écris le volume  $v_x$  de  $AEMBFN$  en fonction de  $x$ .

(b) Calcule  $x$  pour que  $v_x$  représente 15% du volume  $V$  du cube  $ABCDEFGH$