

**136** 1.  $x \in ]0; 1[$ .

2. Largeur :  $1 - 2x$ . Longueur :  $2 - 2x$ . Hauteur :  $x$ .

3.  $V = x(1 - 2x)(2 - 2x) = 4x^3 - 6x^2 + 2x$ .

4.  $V = 0,192 \Leftrightarrow V - 0,192 = 0$  donc

$$4x^3 - 6x^2 + 2x - 0,192 = 0.$$

5. Par double distributivité

$$(x - 0,2)(4x^2 - 5,2x + 0,96) = 4x^3 - 6x^2 + 2x - 0,192.$$

6.  $x = 0,2$  ou  $x = 0,22$ .

**148** 1.  $x \in [0; 40]$ .

2. a.  $x = NP = PB$ , donc  $AP = 60 - x$ .

b.  $A(x) = x(60 - x) = 60x - x^2$ .

c.  $900 - (x - 30)^2 = 900 - (x^2 - 60x + 900) = 60x - x^2$ .

3. Problème ① :

$$A(x) = 800 \Leftrightarrow 10^2 - (x - 30)^2 = 0 \Leftrightarrow (40 - x)(x - 20) = 0.$$

Le point  $M$  est au milieu du segment  $AD$  ou confondu avec le point  $D$ .

Problème ② :

$$A(x) = \frac{x^2}{2} \Leftrightarrow 120x - 3x^2 = 0 \Leftrightarrow 3x(40 - x) = 0.$$

Le point  $M$  est confondu avec le point  $D$  ou confondu avec le point  $A$ .