

Correction DM n°2

Ex1

$$A = \left(\frac{4}{3} + 1\right) - \frac{25}{21} \div \frac{45}{14}$$

$$= \frac{4+3}{3} - \frac{5 \times 8}{7 \times 3} \times \frac{2 \times 7}{9 \times 8}$$

$$= \frac{7 \times 9}{3 \times 3} - \frac{10}{27}$$

$$= \frac{63 - 10}{27}$$

$$= \frac{53}{27} \text{ (2)}$$

$$B = 3\sqrt{45} + 6\sqrt{20} - 3\sqrt{5}$$

$$= 3 \times \sqrt{9} \times \sqrt{5} + 6 \times \sqrt{4} \times \sqrt{5} - 3\sqrt{5}$$

$$= 3 \times 3\sqrt{5} + 6 \times 2\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$$

$$= 9\sqrt{5} + 12\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$$

$$= 18\sqrt{5} \text{ (2)}$$

$$C = (2\sqrt{3} + 1)(2 - 3\sqrt{3})$$

$$= 4\sqrt{3} - 6\sqrt{9} + 2 - 3\sqrt{3}$$

$$= \sqrt{3} - 6 \times 3 + 2$$

$$= \sqrt{3} - 16 \text{ (2)}$$

$$D = x^3 + (1-x)^3$$

$$= x^3 + (1-x)^2(1-x)$$

$$= x^3 + (1+x^2-2x)(1-x)$$

$$= x^3 + 1 - x + x^2 - x^3 - 2x + 2x^2$$

$$= 3x^2 - 3x + 1 \text{ (2)}$$

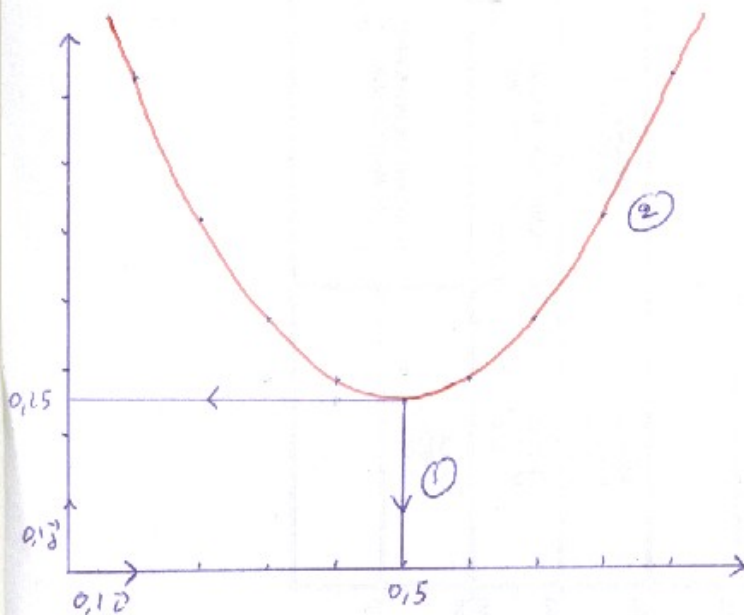
Ex2

① le petit cube a pour côté x et donc pour volume x^3
le "gros" cube a pour côté $(1-x)$ et donc pour volume $(1-x)^3$ } $V(x) = x^3 + (1-x)^3$
 $= 3x^2 - 3x + 1$ (cf 1) D) (2)

②

x	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
V(x)	1	0,93	0,82	0,67	0,48	0,25	0,28	0,37	0,52	0,77	1

①



③ Graphiquement, le volume est minimum pour $x = 0,5$ cm soit M au milieu de $[AB]$ ①
* Dans ABC , M milieu de $[AB]$ et $(HM) \parallel (BC)$, donc, d'après le Théorème des milieux, M est le milieu de $[AC]$ ①