

**Activités numériques :**

- Ex1 : 1)  $3 \rightarrow 3 \times 2 = 6 \rightarrow 6 + 3 = 9 \rightarrow 9^2 = 81$   
 2)  $-2 \rightarrow -2 \times 2 = -4 \rightarrow -4 + 3 = -1 \rightarrow (-1)^2 = 1$   
 3)  $x \rightarrow x \times 2 = 2x \rightarrow 2x + 3 \rightarrow (2x + 3)^2 = 4x^2 + 12x + 9$

- Ex2 : 1) B 2) C 3) B 4) A 5) A      **B C B A A**

- Ex3 : 1) moyenne :  $\frac{289}{27} \approx 10,7$     2) médiane : **10** ( $\frac{27}{2} = 13,5$ )  
 3)  $Q_1 = 8$  et  $Q_3 = 13$     ( $\frac{27}{4} = 6,75$  et  $\frac{27}{4} \times 3 = 20,25$ )

**Activités géométriques :**

- Ex1 : 1)  $\frac{EB}{ED} = \frac{5,4}{9} = \frac{6}{10}$  et  $\frac{EA}{EC} = \frac{7,2}{12} = \frac{6}{10}$  ; E, B, D et E, A, C sont alignés dans le même ordre  
 D'après le réciproque du théorème de Thalès (BA) \parallel (DC).

- 2)  $B \in [ED], A \in [EA]$  et (BA) \parallel (DC)

D'après le théorème de Thalès, on a :  $\frac{EB}{ED} = \frac{EA}{EC} = \frac{AB}{DC}$

donc  $\frac{7,2}{12} = \frac{AB}{15}$  d'où  $AB = \frac{7,5 \times 15}{12} = 9$

- 3)  $DC^2 = 15^2 = 225$  et  $ED^2 + EC^2 = 9^2 + 12^2 = 81 + 144 = 225$   
 donc  $DC^2 = ED^2 + EC^2$  d'après la réciproque du théorème de Pythagore EDC est un triangle rectangle en E.  
 C'est-à-dire  $(ED) \perp (EC)$

- 4) Dans le triangle EDC rectangle en E, on a  $\cos(\widehat{ECD}) = \frac{EC}{DC} = \frac{12}{15}$

donc  $\widehat{ECD} = \cos^{-1}(\frac{12}{15}) \approx 37^\circ$

- 5)  $\widehat{EAB} = \widehat{ECD} \approx 37^\circ$  car (AB) \parallel (CD)

- Ex2 : 1)  $AC = BC = CD = CE$  , le cercle de centre C et de rayon  $AC = 3$  cm

- 2) ABE est un triangle rectangle en B, car inscrit dans un demi-cercle

- 3) Dans le triangle ABE rectangle en B, d'après le théorème de Pythagore,  
 on a :  $AE^2 = AB^2 + BE^2$  donc  $BE = \sqrt{36 - 9} \approx 5,2$  cm

- 4) Dans le triangle ABE rectangle en B, on a :  $\sin(\widehat{AEB}) = \frac{AB}{AE}$  ;  $\widehat{ACB} = \sin^{-1}(\frac{3}{6}) = 30^\circ$

Ex3 :  $V = V_{c\acute{o}ne} + \frac{V_{boule}}{2} = \frac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times 10 + \frac{\frac{4}{3} \times \pi \times 3^3}{2} = 30\pi + 18\pi = 48\pi \approx 151 \text{ cm}^3$

**Problème :**

- 1) Compléter le tableau suivant :

Nombre de DVD loués	2	5	6	8	12
Prix payé : le tarif plein	8	20	24	32	48
Prix payé : le tarif abonné	24	30	32	36	44

- 2) a)  $A(x) = 20 + 2x$  et  $P(x) = 4x$     b) graphe

- 3) le prix est le même pour 10 DVDs

4)  $x = 10$