

Corrigé E1- 2014

Exercice 1

a) $A = 701,04$ b) $B = -10$ c) $C = \frac{3}{4}$ d) $D = 2^5 \times 10^{11} = 32 \times 10^{11} = 3,2 \times 10^{12}$

Exercice 2

- 1) a) $A = -3x + 2$
 $B = 2x^2 + 11x + 15$
 $C = 7x^2 - 3x + 2$
b) $D = 5xy(2x + 5)$.
c) si $x = -\frac{5}{2}$ on a $B = D = 0$.
- 2) - Programme A : $x(x + 4) + 4$ Programme B : $(x + 2)^2$
- $x(x + 4) + 4 = x^2 + 4x + 4$ et $(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$
- Oui car le carré d'un nombre est toujours positif.
- 3) $(x - 5)(x + 5) = x^2 - 25$ L'aire diminuera donc de 25 m^2

Exercice 3

- 1) a) $\widehat{CAE} = 180 - \widehat{CAB} = 180 - (180 - 40 \times 2) = 80^\circ$.
b) $\widehat{CAE} = 180 - \widehat{CAB} = 180 - (180 - x \times 2) = 180 - 180 + 2x = 2x$
- 2) $\widehat{DAC} = \widehat{ACB} = x$ alternes internes.
donc [AD] bissectrice de $\widehat{CAE}$ et D équidistant de (AC) et (AE).

Exercice 4

- 1) a) $OA=OE$ rayons et $\hat{A} = 60^\circ$ alors OAE équilatéral et $AE = 3\text{cm}$.
b) E point du cercle de diamètre [AB] alors AEB rectangle en E.
d'après le théorème de Pythagore $EB^2 = AB^2 - AE^2 = 36 - 9 = 27$.
c) $CE=16-3=13 \text{ cm}$, Pythagore dans BEC donne $BC=14 \text{ cm}$.
- 2) $OI=AC :2=8\text{cm}$ d'après le théorème des milieux.
 $IE=BC :2=7\text{cm}$ (médiane relative à l'hypoténuse dans BCE rectangle en E)
 $OE=3\text{cm}$, donc le périmètre de OEI (18 cm) vaut la moitié de celui de ABC(36 cm).
- 3) (IH) et (EC) sont perpendiculaires à (EB) donc parallèles entre elles, de plus dans BEC I milieu de [BC] alors H est le milieu de [BE] par suite $IH=EC : 2= 13 : 2 =6,5 \text{ cm}$.