

# Betelgeuse : Correction

1-a précision =  $\frac{\text{erreur}}{\text{valeur}} = \frac{92}{427} = 0.215 = \boxed{21.5\%}$

b- 1 al = distance parcourue par la lumière en 1 an soit

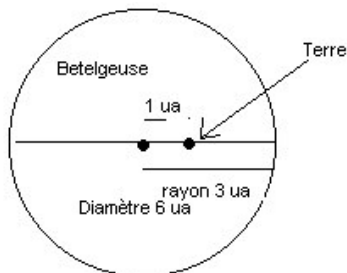
$$\boxed{x(m) = c(m/s) \times t(s) = 3 \times 10^8 \times (365.25 \times 24 \times 3600)} = 9.47 \times 10^{15} \text{ m} = 9.47 \times 10^{12} \text{ km}$$

c- d =  $427 \times 9.47 \times 10^{12} = \boxed{4.04 \times 10^{15} \text{ km}} = 4.04 \times 10^6 \times 10^9 \text{ km}$

=  $\boxed{4 \text{ millions de milliards de km}}$

2 d b =  $650 \times 1.39 \times 10^6 = \boxed{9.04 \times 10^8 \text{ km}} = (904 \text{ Mkm}) = \frac{9.04 \times 10^8}{149.6 \times 10^6} =$

$\boxed{6.04 \text{ ua}}$



3 voir schéma. Si Betelgeuse se trouvait a la place du Soleil La Terre se trouverait  $\boxed{\text{à l'intérieur de l'étoile à 2 ua de sa surface}}$  ! ( c'est une étoile supergéante rouge)

4  $\frac{D_{\text{Soleil}}}{D_{\text{terre}}} = \frac{1390000}{12800} = 109$  donc

$D_{\text{soleil}} = \boxed{10.9 \text{ cm}}$

$\frac{D_{\text{betelgeuse}}}{D_{\text{Terre}}} = \frac{9.04 \times 10^8}{12800} = 70600$  donc  $D_{\text{betel}} = \boxed{70.6 \text{ m}}$