

Exercice résolu sur les calculs avec l'Unité Astronomique et Année lumière.

Rappel : 1 UA = 150 000 000 km

1 a.l. = 63 240 UA

1. Détermine, en **km**, en **unités astronomiques** et en **années-lumière**, les distances suivantes :

a) distance Terre-Lune : 3 840 000 km ; **0,0256 UA et 0,000 000 404 a.l.**

b) distance Terre-nébuleuse de la Lyre : 2300 années-lumière; **145 452 000 UA et 2,18 x 10¹⁶ km**

c) distance Pluton-Soleil : 5 900 000 000 km. **39,3 UA et 0,000 621 a.l.**

2. Jupiter se trouve à environ 778 300 000 km de la Terre. Trouve cette distance en **UA**.

5,2 UA

3. *Alpha* du Centaure se trouve à 4,22 années-lumière du Soleil. Quelle est cette distance en **unités astronomiques** et en **kilomètres**?

266 872,8 UA et 4,0 x 10¹³ km

4. La distance entre la Lune et la Terre fluctue de 356 400 km à 406 700 km. Quelles sont ces distances en **UA**?

entre 0,002 376 UA et 0,002 711 UA

5. Pluton est à environ 39,5 UA du Soleil. Quelle est cette distance en **kilomètres**?

5 925 000 000 km

6. Combien de **km** et d'**UA** séparent Sirius de la Terre, si Sirius est à 8,8 **a.l.** de notre planète?

8,35 x 10¹³ km

7. Bételgeuse est à environ 6 622 000 000 000 000 km de nous. Quelle est cette distance en **a.l.**?

698 a.l.

8. L'amas des Pléiades est à 3,8 x 10¹⁵ kilomètres (3 800 000 000 000 000 km) de la Terre. Quelle est cette distance en **a.l.**?

400,6 a.l.

9. Notre galaxie, la Voie lactée, a un diamètre d'environ 6 324 000 000 UA et une épaisseur au centre de quelque 189 720 000 UA. Quelles sont ces distances en **a.l.**?

Diamètre : 100 000 a.l.

Épaisseur : 3 000 a.l.

10. M 31 (ou Andromède), la galaxie voisine de notre Voie lactée, est à environ 2,2 millions d'années-lumière. Quelle est cette distance en **km**?

$$2\,200\,000\text{ a.l.} \times 63\,240\text{ UA} \times 150\,000\,000\text{ km} = 2,09 \times 10^{19}\text{ km}$$

ou

$$20\,900\,000\,000\,000\,000\,000\text{ km!!!!!!}$$

redo2000.github.io

redo009@gmail.com