

Distance en a.l	1 a.l	a.l
Distance en km	$9,5 \times 10^{12}$ km	km

$$1 \text{ UA} = \dots\dots\dots 1,5 \times 10^8 \dots\dots \text{km}$$

$$10 \text{ UA} = 10 \times 1,5 \times 10^8 = 1,5 \times 10^9 \text{ km}$$

$$47,3 \text{ a.l} = \dots 47,3 \times 9,5 \times 10^{12} \dots = 4,49 \times 10^{14} \text{ km}$$

$$1,5 \times 10^{12} \text{ km} = \frac{1,5 \times 10^{12}}{1,5 \times 10^8} = 1 \times 10^4 \text{ UA}$$

$$1 \text{ a.l} = \dots\dots\dots 9,5 \times 10^{12} \dots\dots \text{km}$$

$$20 \text{ a.l} = 20 \times 9,5 \times 10^{12} = 190 \times 10^{12} = 1,9 \times 10^{14} \text{ km}$$

### Ex 17 p 30

1. La distance sol-satellite est  $d = 20184 \text{ km}$ .
2. Calculons la durée de propagation du signal entre le sol et le satellite :

$$t = \frac{d}{v} = \frac{20184}{300\,000} = 0,067 \text{ s} = 67 \text{ ms}$$

### Ex 20 p 30

1. La Lune est l'unique satellite naturel de la Terre en orbite autour d'elle.
2. Les missions sur la Lune ont permis d'améliorer la précision de la mesure de la distance Terre-Lune.
3. L'Univers contient la galaxie de la voie lactée qui elle-même contient le système solaire.

### 24 p 31 (vert)

1. Relation mathématique :  $t = \frac{d}{v}$
2. Vitesse de la lumière :  $v = 3 \times 10^5 \text{ km/s} = 300\,000 \text{ km/s}$
3.  $t = \frac{3,9 \times 10^5}{3 \times 10^5}$
4. Calculons la durée pour la lumière :

$$t = \frac{d}{v} = \frac{3,90 \times 10^5}{3 \times 10^5} = 1,3 \text{ s}$$

### Ex 24 p 31 (jaune)

1. Relation mathématique :  $t = \frac{d}{v}$
2. Calculons la durée pour la lumière :

$$t = \frac{d}{v} = \frac{2,28 \times 10^8}{3 \times 10^5} = 0,76 \times 10^3 \text{ s} = 12,6 \text{ min}$$