

## 1.6 L'aire et le volume d'une sphère

### L'aire d'une sphère

Soit  $r$ , le rayon, dont :

$$A = 4\pi r^2$$

Ex : L'aire d'un ballon de soccer est d'environ 250 pouces<sup>2</sup>. Quel est le diamètre d'un ballon de soccer au dixième de pouce près?

Solution :

$$A = 4\pi r^2$$

N'oublions pas que  $2r = d$

$$250 = 4\pi r^2$$

$$r^2 = \frac{250}{4\pi}$$

$$r = \sqrt{19,89}$$

$$r = 4,46\text{po}$$

alors, le diamètre est

$$d = 2r$$

$$d = 8,9\text{ po}$$

### Le volume d'une sphère

$V = \frac{4}{3}\pi r^3$ ; où  $r$  est le rayon.

Ex : La Lune, qui est relativement sphérique, a un diamètre de 2160mi. Quel est le volume de la Lune?

Solution :

$$r = d/2$$

$$r = 1080\text{mi}$$

$$V = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$V = \frac{4}{3}\pi(1080)^3$$

$$V = 5\,276\,669\,286,45 \text{ m}^3$$

Ou, on peut l'écrire en notation scientifique :

$$5\,276\,669\,286,45 \text{ m}^3 = 5,3 \times 10^9 \text{ m}^3$$