

- 1) Los glóbulos rojos tienen la forma de un cilindro de $7\mu m$ de diámetro y de $3\mu m$ de altura ($1\mu m = 10^{-6}m$). $1mm^3$ de sangre contiene 5 millones de hematíes y un hombre normal tiene 6 litros de sangre.
- ¿Cuántos hematíes hay en la sangre humana?
 - Si se colocan los glóbulos rojos uno encima de otro se obtendría una columna, ¿de qué altura?
 - Calcular el área de un glóbulo rojo, y después el área total de glóbulos rojos.
- 2) El índice de masa corporal (IMC) es una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo ideada por el estadístico belga Adolphe Quetelet, por lo que también se conoce como índice de Quetelet. Se calcula según la expresión matemática:

$$IMC = \frac{\text{peso}}{\text{estatura}^2}$$

donde el peso se expresa en kilogramos y la estatura en metros, siendo la unidad de medida del IMC en el sistema MKS: $kg \cdot m^{-2} = kg/m^2$

De acuerdo a la siguiente escala:

IMC	menos de 18,5	de 18,5 a 24,9	de 25 a 29,9	de 30 a 39,9	más de 40
Categoría	debajo del peso	Saludable	Sobrepeso	Obeso	Obesidad extrema

- Calcular su *IMC* y la categoría en que se encuentra.
 - Calcular el número de kilos que debería bajar, para pasar a la categoría inmediatamente inferior.
 - Buscar 3 combinaciones diferentes de peso y estatura de modo que el IMC corresponda a obesidad extrema.
- 3) Una farmacia debe comprar 3 tipos de remedios para la ansiedad y depresión: Zotran, Serafem y Lexapro. Para ello dispone de \$12000000. En el primer remedio gasta los $7/15$ del presupuesto, en el Serafem los $5/12$ del presupuesto y el resto lo gasta comprando Lexapro. ¿Cuánto dinero gastó en la compra del último remedio?
- 4) Para un estudio respecto de la cantidad, C , de partículas contaminantes por metro cúbico en el aire, se utiliza el modelo:

$$C = C(t) = \frac{5000}{1 + 249e^{-0,1t}}$$

donde t representa el tiempo, medido en semanas.

¿Cuántas partículas contaminantes había después de tres semanas?