

RESOLUÇÃO – MATEMÁTICA – AULAS 11 E 12

EXERCÍCIOS DE SALA

Resposta da questão 1:

[B]

$$43\,000\,000 = 43 \times 10^6 = 4,3 \times 10^7$$

$$0,00000005 = 5 / 100\,000\,000 = 5 \times 10^{-8}$$

Resposta da questão 2:

[C]

Como 1 bilhão corresponde a 10^9 unidades, 100 bilhões equivalem a $10^2 \cdot 10^9 = 10^{11}$ bactérias.

Resposta da questão 3:

[C]

$$\text{Massa de um vírus } \frac{1}{3} \cdot 0,000005 \text{ g} = \frac{5}{3} \cdot 10^{-6} \text{ g}$$

Considerando a massa de 10.000 vírus, temos:

$$10^4 \cdot \frac{5}{3} \cdot 10^{-6} \text{ g} \approx 1,67 \cdot 10^{-2} \text{ g}$$

Resposta da questão 4:

[D]

$$149.600.000 \text{ km} = 149.600.000.000 \text{ m} = 1,496 \cdot 10^{11}$$

Resposta da questão 5:

[B]

$$0,00000045 = 4,5 \cdot 10^{-7}$$

ESTUDO INDIVIDUALIZADO

Resposta da questão 1:

a) $5.000.000 = 5,0 \cdot 10^6$

b) $31.000 = 3,1 \cdot 10^4$

c) $0,009 = 9,0 \cdot 10^{-3}$

d) $0,00005 = 5,0 \cdot 10^{-5}$

e) $512.000 = 5,12 \cdot 10^5$

f) $20.001 = 2,0001 \cdot 10^4$

g) $0,01 = 1,0 \cdot 10^{-2}$

h) $13,8 = 1,38 \cdot 10^1$

i) $0,00025 = 2,5 \cdot 10^{-4}$

j) $0,1005 = 1,005 \cdot 10^{-1}$

Resposta da questão 2:

- a) $256 \cdot 10^2 = 2,56 \cdot 10^4$
b) $12,5 \cdot 10^{-5} = 1,25 \cdot 10^{-4}$
c) $0,05 \cdot 10^3 = 5 \cdot 10^{-2} \cdot 10^3 = 5,0 \cdot 10^1$
d) $10.000 \cdot 10^{-8} = 1,0 \cdot 10^{-4}$
e) $0,10 \cdot 10^3 = 1 \cdot 10^2$
f) $31,4 \cdot 10^1 = 3,14 \cdot 10^2$
g) $1024 \cdot 10^{-4} = 1,024 \cdot 10^{-1}$
h) $0,00001 \cdot 10^{10} = 1,0 \cdot 10^{-5} \cdot 10^{10} = 1,0 \cdot 10^5$
i) $10,01 \cdot 10^5 = 1,001 \cdot 10^6$
j) $15,001 \cdot 10^{-8} = 1,5001 \cdot 10^{-7}$

Resposta da questão 3:

- a) 10 km em m: $10 \text{ km} = 10 \cdot 10^3 \text{ m} = 10000 \text{ m}$
b) 1.200 m em km: $1200 \text{ m} = 1200 \text{ m} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}} = 1,2 \text{ km}$
c) 200 cm em mm: $200 \text{ cm} = 200 \text{ cm} \cdot \frac{10 \text{ mm}}{1 \text{ cm}} = 2000 \text{ mm}$
d) 6.000 mm em dam: $6000 \text{ mm} = 6000 \text{ mm} \cdot \frac{1 \text{ dam}}{10000 \text{ mm}} = 0,6 \text{ dam}$
e) 0,5 m em cm: $0,5 \text{ m} = 0,5 \text{ m} \cdot \frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} = 50 \text{ cm}$
f) 100 cm em m: $100 \text{ cm} = 100 \text{ cm} \cdot \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} = 1 \text{ m}$
g) 2.500 m em hm: $2500 \text{ m} = 2500 \text{ m} \cdot \frac{1 \text{ hm}}{100 \text{ m}} = 25 \text{ hm}$
h) 300 m em mm: $300 \text{ m} = 300 \text{ m} \cdot \frac{1000 \text{ mm}}{1 \text{ m}} = 300000 \text{ mm}$
i) 15 cm em m: $15 \text{ cm} = 15 \text{ cm} \cdot \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} = 0,15 \text{ m}$
j) 300 m em km: $300 \text{ m} = 300 \text{ m} \cdot \frac{1 \text{ km}}{1000 \text{ m}} = 0,3 \text{ km}$
k) 10 m em cm: $10 \text{ m} = 10 \text{ m} \cdot \frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} = 1000 \text{ cm}$
l) 150 mm em m: $150 \text{ mm} = 150 \text{ mm} \cdot \frac{1 \text{ m}}{1000 \text{ mm}} = 0,15 \text{ m}$

Resposta da questão 4:

- a) 0,25 km em cm: $0,25 \text{ km} = 0,25 \text{ km} \cdot \frac{100000 \text{ cm}}{1 \text{ km}} = 25000 \text{ cm} = 2,5 \cdot 10^4 \text{ cm}$
b) 15.000 mg em kg: $15000 \text{ mg} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{1000000 \text{ mg}} = 0,015 \text{ kg} = 1,5 \cdot 10^{-2} \text{ kg}$
c) 0,1 mm em m: $0,1 \text{ mm} = 0,1 \text{ mm} \cdot \frac{1 \text{ m}}{1000 \text{ mm}} = 0,0001 \text{ m} = 1,0 \cdot 10^{-4} \text{ m}$
d) 10 cm em m: $10 \text{ cm} = 10 \text{ cm} \cdot \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}} = 0,1 \text{ m} = 1,0 \cdot 10^{-1} \text{ m}$

e) 50 cm em km: $50 \text{ cm} = 50 \text{ cm} \cdot \frac{1 \text{ km}}{100000 \text{ cm}} = 0,0005 \text{ km} = 5,0 \cdot 10^{-4} \text{ km}$

f) 1,80 km em m: $1,8 \text{ km} = 1,8 \text{ km} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} = 1800 \text{ m} = 1,8 \cdot 10^3 \text{ m}$

g) 200 mg em g: $200 \text{ mg} = 200 \text{ mg} \cdot \frac{1 \text{ g}}{1000 \text{ mg}} = 0,2 \text{ g} = 2,0 \cdot 10^{-1} \text{ g}$

h) $15 \cdot 10^3 \text{ dam}$ em cm: $15000 \text{ dam} \cdot \frac{1000 \text{ cm}}{1 \text{ dam}} = 15000000 \text{ cm} = 1,5 \cdot 10^7$

Resposta da questão 5:

a) 10 m² em cm²: $10 \text{ m}^2 = 10 \text{ m}^2 \cdot \frac{10000 \text{ cm}^2}{1 \text{ m}^2} = 1,0 \cdot 10^5 \text{ cm}^2$

b) 0,005 mm² em m²: $0,005 \text{ mm}^2 = 0,005 \text{ mm}^2 \cdot \frac{1 \text{ m}^2}{10^6 \text{ mm}^2} = 5 \cdot 10^{-9} \text{ m}^2$

c) 1.500 cm² em m²: $1500 \text{ cm}^2 = 1500 \text{ cm}^2 \cdot \frac{1 \text{ m}^2}{10000 \text{ cm}^2} = 1,5 \cdot 10^{-1} \text{ m}^2$

d) 1 cm² em m²: $1 \text{ cm}^2 = 1 \text{ cm}^2 \cdot \frac{1 \text{ m}^2}{10000 \text{ cm}^2} = 1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$

e) 30 cm² em mm²: $30 \text{ cm}^2 = 30 \text{ cm}^2 \cdot \frac{100 \text{ mm}^2}{1 \text{ cm}^2} = 3 \cdot 10^3 \text{ mm}^2$

f) 3,1 km² em m²: $3,1 \text{ km}^2 = 3,1 \text{ km}^2 \cdot \frac{10^6 \text{ m}^2}{1 \text{ km}^2} = 3,1 \cdot 10^6 \text{ m}^2$

g) 0,0125 m² em cm²: $0,0125 \text{ m}^2 = 0,0125 \text{ m}^2 \cdot \frac{10000 \text{ cm}^2}{1 \text{ m}^2} = 1,25 \cdot 10^2 \text{ cm}^2$

h) 5,12 km² em cm²: $5,12 \text{ km}^2 = 5,12 \text{ km}^2 \cdot \frac{10^{10} \text{ cm}^2}{1 \text{ km}^2} = 5,12 \cdot 10^{10} \text{ cm}^2$

i) 1 mm² em km²: $1 \text{ mm}^2 = 1 \text{ mm}^2 \cdot \frac{1 \text{ km}^2}{10^{12} \text{ mm}^2} = 1,0 \cdot 10^{-12} \text{ km}^2$

j) 2,5 cm² em hm²: $2,5 \text{ cm}^2 = 2,5 \text{ cm}^2 \cdot \frac{1 \text{ hm}^2}{10^8 \text{ cm}^2} = 2,5 \cdot 10^{-8} \text{ hm}^2$

Resposta da questão 6:

[C]

$$38 \cdot 4^5 \cdot 5^{12} =$$

$$38 \cdot 2^{10} \cdot 5^{10} \cdot 5^2 =$$

$$38 \cdot 5^2 \cdot 10^{10} =$$

$$38 \cdot 25 \cdot 10^{10} =$$

$$950 \cdot 10^{10} =$$

$$9,5 \cdot 10^{12} \text{ km}$$

Resposta da questão 7:

$$500 \text{ g} = 500 \text{ g} \cdot \frac{1000 \text{ mg}}{1 \text{ g}} = 500000 \text{ mg}$$

Portanto, cada parte da pizza possui $\frac{500000 \text{ mg}}{8} = 62500 \text{ mg}$.

Resposta da questão 8:

Cada caixa contém $20 \cdot 220 \text{ g} = 4400 \text{ g} = 4400 \text{ g} \cdot \frac{1\text{kg}}{1000\text{g}} = 4,4 \text{ kg}$ de ervilha.

Resposta da questão 9:

[D]

Usando a escala para encontrar a distância d real entre os pontos A e B:

$$\frac{1}{600000} = \frac{d}{1} \leftrightarrow d = 600000 \text{ cm} = 600000 \text{ cm} \cdot \frac{1\text{km}}{100000\text{cm}} = 6 \text{ km}$$

Resposta da questão 10:

[E]

$$2,8 \text{ m} = 2,8 \text{ m} \cdot \frac{100\text{cm}}{1\text{m}} = 280 \text{ cm}$$