

## قوى العدد 10

**التمرين 1:** أنقل في دفترك تم اتمم ما يلي (a)

$$10 = 10^{\dots} ; \frac{1}{10} = 10^{\dots} ; 100 = 10^{\dots} ; \frac{1}{100} = 10^{\dots} ; 0,0001 = 10^{\dots} ; 100000000000 = 10^{\dots}$$

$$-42 \times 10^{\dots} = -42\,000 ; 2,35 \times 10^{\dots} = 23,5 ; -0,03 \times 10^{\dots} = -0,000\,03 ;$$

$$-12 \times 10^{\dots} = -12 ; 10^{\dots} \times 2 = 0,000\,002 ; 10^{\dots} \times 9,875 = 9875 ; 425 \times 10^{\dots} = 4,25 ;$$

$$4325 \times 10^{\dots} = 0,04325 ; 0,000\,2 \times 10^{\dots} = 2\,000\,000 ; -2300 \times 10^{\dots} = -0,000\,23 .$$

$$123,45 \times \dots = 123\,450 ; -0,8 \times 10^{\dots} = -80 ; 8545 \times 10^{\dots} = 0,008545 ;$$

$$300\,000 = 3 \times 10^{\dots} = 30 \times 10^{\dots} = 0,3 \times 10^{\dots} = 3\,000\,000 \times 10^{\dots} ;$$

$$4\,500 = 45 \times 10^{\dots} = 4,5 \times 10^{\dots} = 0,45 \times 10^{\dots} = 4\,500\,000 \times 10^{\dots} ;$$

$$12,3456 = 1,234\,56 \times 10^{\dots} = 123\,456 \times 10^{\dots} = 123\,456\,000 \times 10^{\dots}$$

(b)

a)  $-3,754 = -375400 \times 10^{\dots}$

b)  $34572 \times 10^3 = \dots \times 10^6$

c)  $0,0004 = 4 \times 10^{\dots}$

d)  $0,57 \times 10^{-2} = \dots \times 10^5$

e)  $3 \times 10^7 = 0,03 \times 10^{\dots}$

f)  $-5,21 \times 10^4 = \dots \times 10^{-3}$

**التمرين 2:** بدون استعمال الآلة الحاسبة أعط الكتابة العشرية للأعداد التالية:

$$4,123 \times 10^4 ; 541 \times 10^{-1} ; 0,123 \times 10^3 ; 21,4 \times 10^5 ; 34572 \times 10^{-3} ; -4522 \times 10^{-2} ; 0,05 \times 10^{-2}$$

$$92 \times 10^{-1} ; 245 \times 10^{-2} ; -32 \times 10^{-4} ; 32,65 \times 10^{-3} ; 0,75 \times 10^{-4} ; 0,75 \times 10^4$$

$$-3\,004 \times 10^{-5} ; -425 \times 10^3 ; 0,74 \times 10^{-3} ; -36,14 \times 10^{-4} ; -0,0454 \times 10^5$$

**التمرين 3:**

أكتب ما يلي على شكل قوة للعدد 10:

a.  $10^{345} \times 10^{-234}$

b.  $10^{76} \times 10^{-678}$

c.  $10^{-780} \times 10^{-245}$

d.  $10^{49} \times 10^{51}$

e.  $10^{-785} \div 10^{-145}$

f.  $10^{49} \div 10^{56}$

g.  $\frac{10^{13}}{10^2}$

h.  $\frac{10^{-5}}{10^3}$

i.  $\frac{10^{-3}}{10^{-2}}$

j.  $\frac{10^5 \times 10^3}{10^7}$

k.  $\frac{10^4}{10^1 \times 10^7}$

l.  $\frac{10^6}{10^2 \times \frac{10^6}{10^{-2}}}$

m.  $10^4 \times \frac{(10^{-5})^3 \times \frac{10^{-2}}{10^6}}{(10^{-3})^2 \times \frac{10^4 \times 10^{-7}}{10^2}}$

**التمرين 4:** حدد الكتابة العلمية لكل عدد من الأعداد التالية:

$$12,37 ; -1304000 ; 13,8 \times 10^3 ; -54,368 ; 780000 ; 2008 \times 10^3 ; 450,12 \times 10^{51} ; 5005 \times 10^{-3}$$

$$3000 ; 4,56 ; -1\,950 ; -70,20 ; -504\,000\,000 ; -0,000\,012 ; 5700 .$$

$$D = 0,000\,000\,037 ; E = 58\,300\,000\,000 ; F = 6,2 \times 10^{25} \times 5 \times 10^{-14} ; G = \frac{135 \times 10^{14}}{5 \times 10^{-5}} ; H = 125 \times 10^{-4} .$$

**التمرين 5:**

علما أن سرعة الضوء هي  $3 \times 10^8$  m/s ، وأن الأرض تبعد عن الشمس بـ 150 Gm وأن  $1Gm = 10^9m$  فاحسب المدة الزمنية التي يستغرقها الضوء القادم من الشمس حتى يصل إلى الأرض.

ملاحظة:  $v = \frac{d}{t}$  حيث v: السرعة و d: المسافة المقطوعة و t: المدة الزمنية التي قطعها فيها المسافة d.