

## قوى العدد 10

### التمرين 1:

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 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:

أنقل في دفترك تم اتمم ما يلي

1.

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

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

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

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

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

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

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

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

2.

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 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.