

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:

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

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

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

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 ; 2008×10^3 ; $450,12 \times 10^{51}$; 5005×10^{-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 3×10^8 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.