

## قوى عدد حقيقي

**التمرين 01:** أحسب ما يلي:

$$(-1)^{2011} \text{ و } \sqrt{\left(-\frac{1}{2}\right)^2} \text{ و } \left(\sqrt{\frac{5}{4}}\right)^4 \text{ و } \left(-\frac{365}{13}\right)^0 \text{ و } \left(-\frac{1}{11}\right)^3 \text{ و } \left(-\frac{3}{4}\right)^5 \text{ و } \left(\frac{-\sqrt{7}}{10}\right)^2 \text{ و } 0^{12} \text{ و } \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{-5} \text{ و } \sqrt{2^{-4}} \text{ و } \sqrt{(0,25)^3}$$

**التمرين 02:** أكتب ما يلي على شكل قوة أسها يخالف 1:

$$49 \text{ ; } 1000 \text{ ; } -\frac{1}{8} \text{ ; } 125 \text{ ; } 32 \text{ ; } \frac{36}{900} \text{ ; } \frac{3}{24} \text{ ; } \frac{-27}{216} \text{ ; } \frac{10000}{625} \text{ ; } \sqrt{0,0625} \text{ ; } \sqrt{\frac{-3600}{-9}}$$

**التمرين 03:** حدد إشارة كل قوة من القوى التالية:

$$\left(\frac{2}{5}\right)^3 \text{ ; } (-6)^{30} \text{ ; } \left(\frac{-1}{4}\right)^4 \text{ ; } \left(\frac{-2}{-5}\right)^{-3} \text{ ; } \left(-\frac{3}{4}\right)^{21} \text{ ; } \left(-\sqrt{\frac{1}{5}}\right)^{-240} \text{ ; } \left(\frac{\sqrt{3}}{59}\right)^{-8} \text{ ; } (-121)^8 \text{ ; } ((-9)^3)^2$$

**التمرين 04:** أكتب على شكل قوة أسها موجب مع التبسيط، ما يلي:

$$8^5 \times 8^{12} \text{ ; } \left(\frac{2}{3}\right)^7 \times \left(\frac{2}{3}\right)^9 \text{ ; } (-2)^{-14} \times (-2)^{-5} \text{ ; } \left(-\frac{4}{19}\right)^{-4} \times \frac{19}{4} \text{ ; } \left(\frac{1}{3}\right)^5 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^6 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^7 \times \left(\frac{2}{5}\right)^7 \text{ ; } \left(\frac{1}{3}\right)^{11} \times \left(-\frac{33}{14}\right)^{11} \text{ ; } 11^{-4} \times 7^{-4} \text{ ; } \left(-\frac{43}{18}\right)^{-8} \times 9^{-8} \text{ ; } \left(\frac{-31}{9}\right)^5 \times (-9)^5 \times 2^{-5}$$

$$\left[\left(\frac{-6}{5}\right)^9\right]^{11} \text{ ; } [(-4,7)^5]^2 \text{ ; } \left(\left(\frac{\sqrt{11}}{23}\right)^5\right)^{15} \text{ ; } (0,25^2)^{-2} \text{ ; } \left[\left(\frac{4}{35}\right)^{-11}\right]^{10} \text{ ; } [(\sqrt{888^3})^{-7}]^2 \text{ ; } (5^{11})^3 \times \left[\left((\sqrt{5^2})^4\right)^2\right]^5$$

$$\frac{(-9)^7}{(-9)^3} \text{ ; } \frac{(5,78)^{45}}{(5,78)^{47}} \text{ ; } \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{11}}{\left(\sqrt{\frac{1}{2}}\right)^2} \text{ ; } \frac{\sqrt{\left(\frac{3}{4}\right)^{100}}}{\left(\frac{3}{4}\right)^{23}} \text{ ; } \frac{\left(\frac{-5}{11}\right)^{45}}{\left(\frac{-5}{11}\right)^{86}} \text{ ; } \frac{\left(\frac{7}{-16}\right)^{95}}{\frac{7}{-16}} \text{ ; } \frac{\left(\frac{9}{-4}\right)^{-125}}{\left(\frac{-9}{4}\right)^{-83}} \text{ ; } \frac{\left(\frac{-5}{6}\right)^4}{\left(\frac{5}{6}\right)^{43}} \text{ ; } \frac{\left(\sqrt{\frac{17}{11}}\right)^{10}}{\left(\frac{-17}{11}\right)^{-4}}$$

$$\frac{10^8}{2^8} \text{ ; } \frac{(-9)^7}{(6)^7} \text{ ; } \frac{(5,78)^{45}}{0,01^{45}} \text{ ; } \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{11}}{\left(\frac{1}{2}\right)^{11}} \text{ ; } \frac{\left(\frac{-8}{3}\right)^7}{\left(\frac{4}{9}\right)^7} \text{ ; } \frac{\left(\frac{-1}{6}\right)^9}{\left(\frac{-4}{3}\right)^9} \text{ ; } \frac{\left(\frac{-2}{17}\right)^{-3}}{[4]^3} \text{ ; } \frac{\left(\frac{10}{7}\right)^{12}}{\left(\frac{-20}{21}\right)^{-12}} \text{ ; } \frac{\left(\frac{-11}{55}\right)^{-6}}{\left(\frac{1}{10}\right)^{-6}}$$

$$\text{ ; } \frac{\left(\frac{3,5}{4}\right)^{-19}}{\left(\frac{-3}{16}\right)^{-19}} \frac{\left(\frac{5}{13}\right)^7}{\left(\frac{2}{39}\right)^7} \times \frac{3^{-7}}{(-5)^7} \text{ ; } \frac{\left(\frac{2}{3}\right)^4}{\left(\frac{-2}{3}\right)^{-5}} \times \frac{[-2]^{-6}}{\left(\frac{2}{3}\right)^2}$$

**التمرين 06:**  $a$  و  $b$  عدنان حقيقيان غير منعدمان، بسط ما يلي:

$$A = \left(\frac{a}{b}\right)^2 \times \left(\frac{b^3}{a}\right)^2 \text{ ; } B = \left(\frac{a^2}{b}\right)^4 \times \left(\frac{b}{a}\right)^4 \text{ ; } C = \left(\frac{a}{b^3}\right)^{-5} \times \left(\frac{b}{a}\right)^8 \text{ ; } D = \frac{27 a^{-3} \times (4b)^2 \times 3ab}{64 b^3 \times 3^4 \times a^{-2}}$$

**التمرين 05:** أحسب ما يلي، حيث  $n$  عدد صحيح طبيعي غير منعدم:

$$A = \frac{4^{n+1} - 4^n}{2^{2n+1} + 2^{2n}} \text{ ; } B = \frac{2^{n+1} \times 3^{2n+2} - 72}{2^{n+2} \times 9^n - 16}$$

**التمرين 07:** أكتب  $X$  على شكل قوة للعدد 10:  $X = (0,00032)^{20} \times (0,0625)^{25}$

**التمرين 08:**  $a$  و  $b$  عدنان صحيحان نسبيين حيث،  $a \geq 0$ ، حدد  $a$  و  $b$  إذا علمت أن:  $a^4 \times b^6 = 1024$  و  $a + b = 0$

**التمرين 09:** أوجد جميع الأعداد الصحيحة الطبيعية  $x$  و  $y$  التي تحقق المعادلة:  $5^x - 2^y = 0$