

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:

$$\begin{aligned} & 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{ ; } \left[(\sqrt{888})^3\right]^{-71} \text{ ; } (5^{11})^3 \times \left[\left((\sqrt{5})^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{\left[\frac{-2}{-3}\right]^{-6}}{\left(\frac{2}{3}\right)^2} \end{aligned}$$

التمرين 05: أعط الكتابة العلمية لما يلي:

$$A = 0,0004651 \text{ ; } B = 756000000 \text{ ; } C = 450087 + 23 \times 10^4 \text{ ; } D = 0,0018 + 7 \times 10^{-4}$$

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

التمرين 08: a و b عدنان صحيحان نسيبان 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: $5^x - 2^y = 0$

قوى عدد عشري نسبي

التمرين 01: أحسب ما يلي:

$$(-0,25)^3 \text{ و } (-1)^{400} \text{ و } (4)^5 \text{ و } 0^{12} \text{ و } (-7)^2 \text{ و } (-3)^5 \text{ و } (-11)^3 \text{ و } (-565)^0 \text{ و } (5)^4 \text{ و } (-2)^6 \text{ و } (-1)^{2011}$$

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

$$-27 \text{ ; } 0,0625 \text{ ; } 121 \text{ ; } 0,16 \text{ ; } 0,0001 \text{ ; } 32 \text{ ; } 125 \text{ ; } -8 \text{ ; } 1000 \text{ ; } 49$$

التمرين 03: حدد إشارة كل قوة من القوى التالية:

$$2^3 \text{ ; } (-6)^{30} \text{ ; } (-5)^4 \text{ ; } (-45)^3 \text{ ; } (-45)^{21} \text{ ; } (-27)^{240} \text{ ; } (3)^8 \text{ ; } (-121)^8 \text{ ; } ((-9)^3)^2$$

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

$$\begin{aligned} 1. & 8^5 \times 8^{12} \text{ ; } (2)^7 \times (2)^9 \text{ ; } (-2)^{14} \times (-2)^5 \text{ ; } (-4)^4 \times 4 \text{ ; } (3)^5 \times (-3)^6 \times (3)^1 \\ 2. & (5)^7 \times (2)^7 \text{ ; } (0,7)^{11} \times (0,7)^{11} \text{ ; } 11^4 \times 7^4 \text{ ; } (-1,6)^8 \times 5^8 \text{ ; } (2)^5 \times (5)^5 \times 10^5 \\ 3. & (7^3)^5 \text{ ; } [(-2)^9]^{11} \text{ ; } [(-3,46)^5]^2 \text{ ; } ((37)^5)^{15} \text{ ; } (0,2010^2)^2 \text{ ; } [(5)^{11}]^{10} \text{ ; } \\ & (5^{11})^3 \times [(5^2)^4]^5 \\ 4. & \frac{2^8}{2^6} \text{ ; } \frac{(-9)^7}{(-9)^4} \text{ ; } \frac{(5,78)^{88}}{(5,78)^{47}} \text{ ; } \frac{2^{11}}{(-2)^2} \text{ ; } \frac{(-3)^{100}}{(-3)^{23}} \text{ ; } \frac{(17,5)^{95}}{(17,5)^{86}} \text{ ; } \frac{(16)^{95}}{16} \text{ ; } \\ & \frac{(-97)^{125}}{(-97)^{83}} \text{ ; } \frac{(-36)^{47}}{(36)^{43}} \\ 5. & \frac{10^8}{2^8} \text{ ; } \frac{(-9)^7}{(6)^7} \text{ ; } \frac{(5,78)^{45}}{0,01^{45}} \text{ ; } \frac{(15)^{11}}{(15)^{11}} \text{ ; } \frac{(-8)^7}{(4)^7} \text{ ; } \frac{(-64)^9}{(-16)^9} \text{ ; } \frac{(-5)^3}{[100]^3} \text{ ; } \\ & \frac{(100)^{12}}{(-40)^{12}} \end{aligned}$$

التمرين 05: أحسب ما يلي بأسهل الطرق:

$$A = (-2)^2 \times (-5)^2 \text{ ; } B = [(10)^3 \times (0,2)^5]^2 \text{ ; } C = [(200)^2 \times (-14)^4 \times (2010)^{80}]^0$$

التمرين 06::** x عدد عشري نسبي يحقق $x^5 = -32$ و $x^8 = 256$

حدد قيمة العدد x ، مع التعليل.

التمرين 07::** أكتب X على شكل قوة للعدد 10: $X = (32)^{20} \times (625)^{25}$

التمرين 08::** a و b عددان صحيحان نسبيا حيث، $a \geq 0$ ، حدد a و b إذا علمت أن:

$$a + b = 0 \text{ و } a^4 \times b^6 = 1024$$

التمرين 09::** أوجد جميع الأعداد الصحيحة الطبيعية x و y التي تحقق المعادلة:

$$5^x - 2^y = 0$$

الكتابة العلمية

التمرين الأول:

حدد الكتابة العلمية للأعداد التالية:

(1)

$$\begin{aligned} A &= 14\,500\,000\,000\,000\,000\,000\,000 \\ B &= 0,000\,000\,000\,006\,269 \quad ; \quad C = 250\,000,9871 \\ D &= 0,000\,000\,000\,024 \quad ; \quad E = 7584,3698 \\ F &= 211500000 \quad ; \quad G = 0,00025 \quad ; \quad H = 7\,002029,3 \quad ; \\ I &= 123,0047 \quad J = 0,088015 \quad ; \quad K = -4566000000000 \end{aligned}$$

(2)

$$\begin{aligned} L &= 111,005 \times 10^{-24} \quad ; \quad M = 3 \times 10^{-5} + 720 \times 10^{-7} \\ N &= -22,5 \times 10^5 + 41,8 \times 10^5 - 23,75 \times 10^5 \quad ; \\ O &= 604 \times 10^2 \times 15 \times 10^{-3} \\ P &= -33 \times 10^2 \times 3 \times 10^{-12} \quad ; \quad Q = 7 \times 10^{-4} \times 51 \times 10^9 \\ R &= 157 \times 10^{-7} + 95 \times 10^{-6} \quad ; \quad S = 71,002 \times 20 \times 10^{-13} \\ T &= 481,24 \times 10^{-12} \quad ; \quad U = 3 \times 10^5 + 7,2 \times 10^6 \\ V &= -2\,500\,000 \times 2\,000\,000 \quad ; \quad W = 24\,000 \times 10^{-6} \\ X &= 4\,000\,000 \times 0,000\,000\,3 \end{aligned}$$

(3)

$$\begin{aligned} Y &= 2^{32} \times 5^{35} \quad ; \quad Z = 254 \times 10^{-2} - 58 \times 10^{-3} + 123 \times 10^{-4} \\ AA &= 11,25 \times 10^{-1} + 9 \times 10^{-2} \quad ; \quad AB = 50 \times 10^{-2} + 301 \times 10^{-3} \\ AC &= -14 \times 10^{-5} - 25 \times 10^{-3} + 3 \times 10^{-2} + 41 \times 10^{-1} \end{aligned}$$

(4)

$$AD = \frac{5 \times 10^{-3} + 32 \times 10^{-4}}{25 \times 10^4} \quad ; \quad AE = \frac{14 \times 10^{-4} \times 12 \times 10^{28}}{56 \times 10^{-9}}$$

$$AF = \frac{372 \times 10^{-3} + 6 \times 10^{-3}}{2 \times 10^{-5}}$$

$$AG = \frac{77 \times 10^{-13} \times 3 \times 10^4}{6 \times 10^{-4}} \quad ; \quad AH = \frac{24 \times 10^{-13} \times 3 \times 10^4}{3 \times 10^{-7}}$$

$$AI = 7200000 \times 10^{-4} + 280 \times 10^{-7} \quad ; \quad AJ = \frac{2,5 \times 10^{-87}}{5 \times 10^{-6}}$$

$$AK = \frac{3,2 \times 10^4 \times 5 \times (10^2)^{13}}{4 \times 10^{-2}} \quad ; \quad AL = \frac{3 \times 10^{-25} + 7 \times 10^{-27}}{2,5 \times 10^7}$$

$$AM = \frac{0,05 \times (10^{-3})^{-2} \times (100)^{-2} \times (0,002)^2}{400 \times 10^{-4} \times (0,001)^{-3}}$$

(5)

525 مليون ; 81 مليار ; 345 جزء من المائة ; 87 جزء من الألف

(6)

33 cent-millièmes ; 659 millions ; vingt cinq mille deux cents ; 99 milliards ; cent vingt mille ; mille deux cents

التمرين الثاني:

أتمم ملء الجدول التالي:

الكتابة العلمية للعدد	الكتابة العشرية للعدد
432×10^{-5}	
26×10^{-6}	
27×10^{-3}	0,0027
435×10^{-4}	4 350 000
208×10^{-3}	
37×10^{-4}	$2,08 \times 10^{-4}$
.....	$3,7 \times 10^4$

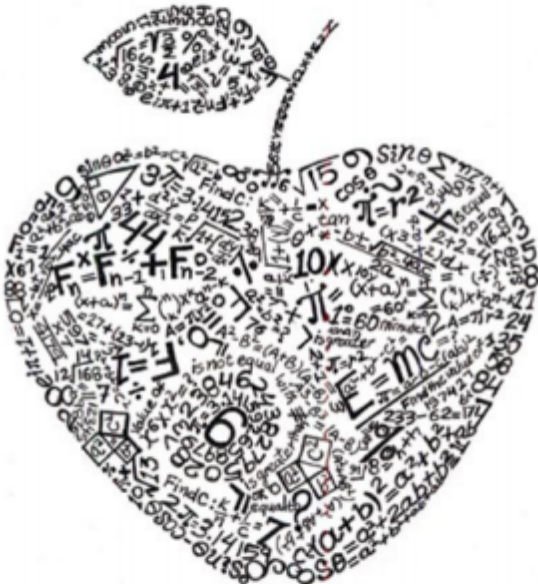
التمرين الثالث: عبر عن الأعداد التالية باستعمال الكتابة العلمية، ثم رتبها تصاعدياً

(1)

- انقرض الديصور قبل 65 000 000 سنة.
- حكم رمسيس الثاني مصر قبل 3300 سنة.
- اكتشف الإنسان النار قبل 600 000 سنة.
- أول خطوة للإنسان على سطح القمر قبل 40 سنة.
- اكتشفت أمريكا قبل 500 سنة.

(2)

- أقطر الفيروس 0,005 mm.
- تبعد الأرض عن الشمس بـ 149 597 870 km.



للمزيد من التمارين والامتحانات، زوروا الموقع

