قوى عدد نسبي

تمرين 1

أحسب ما يلي:

0^{35} ; 7^2 ; 5^3 ; $(-2)^4$; $(-3)^3$; 2020^0;

2154^1 ; -2^5 ; 1^{1234} ; $\left(\frac{2012}{2013}\right)^0$; 2^{-3} ; $\left(\frac{2}{7}\right)^3$;

$(-1)^{17}$; $\left((2013-2011)^2-3\right)^{1434}$.

تمرين 2

اعط الكتابة العلمية للأعداد التالية:

147256,123 ; 63,126 ; 0,00027 ;

−0,00512 ; 37000 ; −714235.

تمرين 3

بسط ما يلي:

$3^7\times3^5$; $(-2)^5\times(-2)^4$;

$\frac{13^{15}}{13^4}$; $\frac{(-7)^8}{(-7)^3}$;

$\left(14^3\right)^7$; $\left((-9)^8\right)^2$;

$\frac{21^{16}}{3^{16}}$; $\left(\frac{5}{9}\right)^2$;

$2^{13}\times5^{13}$; $5^4\times5$;

$\frac{7^{15}}{7}$; $\frac{9^5}{9^5}$;

$\frac{18^{15}}{18^{14}}$; $\left(\frac{4}{3}\right)^{-3}$.

تمرين 4

اكتب على شكل قوى العدد 10 ما يلي:

10000 ; 0,000001 ; $(100)^7$;

$(1000)^4$; $(100)^{-5}$; $(0,001)^{-7}$.

تمرين 5

حدد عدد أرقام العدد $2^{2012}\times5^{2012}$.

تمرين 6

غالبا ما تحتوي الصيغ الفيزيائية على أعداد محددة للغاية تسمى الثوابت الكونية.

أكتب الثوابت الكونية التالية كتابة علمية:

$c=299792458$; $N_A=6022,045\times10^{20}$;

$g=980,665\times10^{-2}$

تمرين 7

اكتب الكتابة العلمية للأعداد التالية:

$a=19285$; $b=123\times10^{-6}$;

$c=-0,0012\times10^8$; $d=569,34\times10^7$;

$e=-0,0006107\times10^{-4}$;

$f=5000\times200\times2^5\times0,000001$.

تمرين 8

1. **أحسب** 2^5 **و** 5^4.
2. **أكتب على شكل قوة للعدد 10 العدد A حيث:**

$A=(0,00032)^{20}\times(0,0625)^{25}$.

تمرين 9

السنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة من 365 يوما.

أوجد الكتابة العلمية لتلك المسافة ب *Km* .

تمرين 10

a **عدد جذري بحيث:**

$a^2=4\times10^{-2}$ **و** $a^5=3,2\times10^{-4}$.

أحسب a.

تمرين 11

حدد رقم وحدات العدد 2013^{2012}.

تمرين 12

نضع: $a=42000000$ **و** $b=0,000004$.

أكتب كتابة علمية الأعداد التالية:

a **و** b **و** a^2 **و** b^3 **و** ab **و** $\frac{a}{b}$.

تمرين 13

أوجد العدد الدخيل بين الأعداد التالية:

17^4 ; $(-11)^{1434}$; $(-2)^{2013}$; 7^{-6} ; $-(-6)^{11}$

تمرين 14

نعتبر العدد التالي: $E=\frac{4^3\times(-2)^4}{8^{-5}}$.

أكتب E على شكل قوة للعدد 2.

تمرين 15

لاختبار تلامذته طرح أستاذ السؤال التالي: "حدد بسرعة قيمة الجداء $2^6\times5^6$ **؟"، فكان جواب أحد التلاميذ هو: "مليون".**

ما رأيك في إجابة التلميذ؟

belhocine : https://prof27math.weebly.com/

قوى عدد نسبي

تمرين 16

نعتبر المجموع التالي:

$S=(-1)^0+(-1)^1+(-1)^2+...+(-1)^{2012}+(-1)^{2013}$.

أحسب قيمة المجموع S.

تمرين 17

على بردية مصرية يرجع إلى 1600ق.م.، نقرأ النص التالي:

- امرأة لها سبعة أولاد،
- كل ولد له سبعة أكياس،
- كل كيس يحتوي على سبعة القطط،
- كل قطة لها سبعة قطط صغار.

أكتب عدد القطط الصغيرة على شكل قوة للعدد سبعة.

تمرين 18

أكتب على شكل قوة ما يلي:

$A=\left(2^4\right)^{-9}$; $B=\dfrac{7^{11}}{7^8}$; $C=\left(\dfrac{2}{7}\right)\times\left(-\right)^8$;

$D=\dfrac{23^{-5}}{23^{16}}$; $E=3\times3^4\times3^{-6}$;

$\left(\dfrac{5}{13}\right)^{13}$ $\left(\dfrac{13}{5}\right)^{5}$ $\times$ 5^7 5^{-3}

$H=13^{-2}\times\dfrac{13}{13^7}$; $I=3^5\times\left(\dfrac{3}{3^{10}}\right)^{-3}$

تمرين 19

نعتبر العدد التالي: $N=589000\times0,000305$.

أكتب العدد N كتابة علمية ثم اعط رتبة مقداره بتفريط و بإفراط.

تمرين 20

حدد أصغر عدد صحيح طبيعي n لكي يكون العدد $E=0,0003095\times10^n$ عددا صحيحا طبيعيا.

تمرين 21

حدد العددين m و n بحيث: $5^n=3^m$.

تمرين 22

أكتب على شكل عدد كسري مختزل العدد التالي:

$T=2^{-4}+4^{-3}$.

تمرين 23

بسط اكثر ما يمكن المجموع التالي:

$S=2^0+2^{-1}+2^{-2}+2^{-3}+2^{-4}$.

تمرين 24

1. أرسم قطعة قياس طولها $\dfrac{8}{7}cm$.
2. استنتج إنشاء قطعة قياس طولها $\dfrac{64}{49}cm$.

تمرين 25

أحسب ما يلي:

$a=2^{2^2}+1$

$b=2^{2^3}+1$

$c=2^{2^4}+1$

$d=2^{-2^3}$

تمرين 26

بين ما يلي:

$1^3+2^3+3^3+4^3=(1+2+3+4)^2$

$1+2+2^2+2^3+2^4+2^5=2^6-1$

$2\times2^2\times2^3\times2^4\times2^5=2^{15}$

تمرين 27

a و b عددان جذريان غير منعدمان بحيث $a+b\neq0$.

بين أن: $\left(a^{-1}+b^{-1}\right)^{-1}=\dfrac{ab}{a+b}$.

تمرين 29

1. تحقق أن: $5^2=4^2+3^2$.
2. بين أن: $55555^2=44444^2+33333^2$.

تمرين 30

بين أن: $21\times10^{-4}-1,1\times10^{-3}=10^{-3}$.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/