Matemáticas virtuales

¡Hacemos fácil, lo difícil!

Solución de ejercicios de potencia de números enteros:

Fecha de publicación del enunciado de los ejercicios: 24/06/2012

1) $(-2)^{5} \times (-2)^{4} \times (-2)$

$= (-2)^{5+4+1}$

$= (-2)^{10}$

$= 1024$

2) $[(-3)^{2}]^{3}$

$= (-3)^{2 \times 3}$

$= (-3)^{6}$

$= 729$

3) $(2^{3})^{2} \times (2^{5})^{2}$

$= 2^{3 \times 2} \times 2^{5 \times 2}$

$= 2^{6} \times 2^{10}$

$= 2^{6+10}$

$= 2^{16}$

$= 65536$

4) $(-6)^{8} \div (-6)^{3}$

$= (-6)^{8-3}$

$= (-6)^{5}$

$= -7776$

5) $[4^{6} \times 4^{4} \times 4^{8}] \div [4^{12} \times 4] =$

$= 4^{6+4+8} \div 4^{12+1}$

$= 4^{18} \div 4^{13}$

$= 4^{18-13}$

$= 4^{5} = 1024$

6) $2^{3^{2}} \times 2^{2^{3}}$

$= 2^{9} \times 2^{8}$

$= 2^{9+8}$

$= 2^{17}$

$= 131072$

7) $(-2)^{2} \times [(-2)^{2}]^{3} \times (-2)$

$= (-2)^{2} \times (-2)^{6} \times (-2)$
$= (-2)^{2+6+1}$
$= (-2)^{9}$
$= -512$

8) $\left[(2^{2})^{3} \times 2^{4^{2}} \times (2^{3})^{2}\right] \div \left[2^{2^{4}} \times 2^{3} \times 2\right]$
$= \left[2^{6} \times 2^{16} \times 2^{6}\right] \div \left[2^{16} \times 2^{3} \times 2\right]$
$= 2^{28} \div 2^{20}$
$= 2^{8}$
$= 256$

9) $\left[3^{8} \times 6^{9} \times 5^{5}\right] \div \left[3^{6} \times 6^{8} \times 5^{2}\right]$
$= 3^{8-6} \times 6^{9-8} \times 5^{3}$
$= 3^{2} \times 6 \times 5^{3}$
$= 9 \times 6 \times 125$
$= 6750$

10) $\left[2^{7} \times 3^{5}\right] \times \left[2^{4} \times 3^{4}\right]$
$= 2^{3} \times 3$
$= 8 \times 3$
$= 24$

11) $\left[6^{5} \times 7^{5} \times 9^{9}\right] \div \left[6^{3} \times 7^{5} \times 9^{8}\right]$
$= 6^{5-3} \times 7^{5-5} \times 9^{9-8}$
$= 6^{5-3} \times 7^{0} \times 9$
$= 6^{2} \times 1 \times 9$
$= 36 \times 9$
$= 324$

12) $\left[2^{9} \times 3^{10} \times 5^{7}\right] \div \left[2^{6} \times 3^{9} \times 5^{4}\right]$
$= 2^{9-6} \times 3^{10-9} \times 5^{7-4}$
$= 2^{3} \times 3 \times 5^{3}$
$= 8 \times 3 \times 125$
$= 3000$

13) $\left[6^{4} \times 4^{5}\right] \div \left[3^{4} \times 2^{5}\right]$
$= \left[(2 \times 3)^{4} \times (2^{2})^{5}\right] \div \left[3^{4} \times 2^{5}\right]$
$= \left[2^{4} \times 3^{4} \times 2^{10}\right] \div \left[3^{4} \times 2^{5}\right]$

$= 2^{4+10} \times 3^{4} \div 3^{4} \times 2^{5}$
$= 2^{14} \times 3^{4} \div 3^{4} \times 2^{5}$
$= 2^{14-5} \times 3^{4-4}$
$= 2^{9} \times 3^{0}$
$= 512$

14) $\left[18^{3} \times 8^{3}\right] \div 36^{3}$
$= [(18 \times 8) \div 36]^{3}$
$= 4^{3}$
$= 64$

15) $M = \left[(-2)^{27} + (-2)^{7}\right] \div \left[(-2)^{23} + (-2)^{3}\right]$
$= (-2)^{7} \times \left[(-2)^{20} + 1\right] \div (-2)^{3} \times \left[(-2)^{20} + 1\right]$
$= (-2)^{7-3}$
$= (-2)^{4}$
$= 16$