

5/11/2015

$$2 + 3 \cdot [4 + 2 \cdot (3 \cdot 4 - 5 - 2) - 4] - 2 \cdot (10 : 5 \cdot 2 + 8) =$$

$$2 + 3 \cdot [4 + 2 \cdot (12 - 5 - 2) - 4] - 2 \cdot (2 \cdot 2 + 8) =$$

$$2 + 3 \cdot [4 + 2 \cdot (7 - 2) - 4] - 2 \cdot (4 + 8) =$$

$$2 + 3 \cdot [4 + 2 \cdot 5 - 4] - 2 \cdot 12 =$$

$$2 + 3 \cdot (4 + 10 - 4) - 2 \cdot 12 =$$

$$2 + 3 \cdot 10 - 2 \cdot 12 =$$

$$2 + 30 - 24 = 32 - 24 = 8 //$$

$$2 \cdot \sqrt{121} + 4 \cdot (2+3)^2 + 2 \cdot 5^2 : 5 - \sqrt{169} + 10^4 : 10^3$$

$$2 \cdot \sqrt{121} + 4 \cdot (2+9)^2 + 2 \cdot 5^2 : 5 - \sqrt{169} + 10^4 : 10^3 =$$

$$2 \cdot \sqrt{121} + 4 \cdot 11^2 + 2 \cdot 5^2 : 5 - \sqrt{169} + 10^4 : 10^3 =$$

$$2 \cdot 11 + 4 \cdot 121 + 2 \cdot 25 : 5 - 13 + 10^4 : 10^3 =$$

$$22 + 484 + 50 : 5 - 13 + 10 =$$

$$22 + 484 + 10 - 13 + 10 = 513 //$$

$$3 + 12 : [6 \cdot 8 - 9 \cdot 4 : (9 - 7)] : [45 - 6 \cdot (29 - 8 \cdot 3)]$$

$$3 + 12 : [6 \cdot 8 - 9 \cdot 4 : 2] : [45 - 6 \cdot (29 - 24)]$$

$$3 + 12 : [(48 - 36 : 2) : (45 - 6 \cdot 5)] =$$

$$3 + 12 : [(48 - 18) : (45 - 30)] =$$

$$3 + 12 : (30 : 15) =$$

$$3 + 12 : 2 = 3 + 6 = 9 //$$

$$3^2 \cdot (2^2 \cdot 3 - 2^2) : \sqrt{81} + 3 \cdot \sqrt{3^2 + 4^2} + (3^3 - 5 \cdot 2^2)^2$$

$$9 \cdot (4 \cdot 3 - 4) : \sqrt{81} + 3 \cdot \sqrt{9 + 16} + (27 - 20)^2 =$$

$$9 \cdot (12 - 4) : \sqrt{81} + 3 \cdot \sqrt{25} + (27 - 20)^2 =$$

$$9 \cdot 8 : 9 + 3 \cdot 5 + 7^2 =$$

$$9 \cdot 8 : 9 + 3 \cdot 5 + 49 =$$

$$72 : 9 + 3 \cdot 5 + 49 =$$

$$8 + 15 + 49 = 72 //$$

Operar con las siguientes potencias, utilizando sus propiedades y dar el resultado operado:

$$(5^2 \cdot 5^6)^2 : (5^4)^4 + (3^2 \cdot 2^2)^4 \cdot 2^4$$

$$(5^8)^2 : 5^{16} + (9 \cdot 4)^4 \cdot 2^4 =$$

$$5^{16} : 5^{16} + 5^4 \cdot 2^4 =$$

$$5^0 + 10^4 = 1 + 10000 = 10001 //$$

b) Determinar aproximando el valor de la raíz: $\sqrt{676}$

$$\sqrt{676} \begin{cases} 20 (20^2 = 400) \\ \text{prueba con } (26) (26^2 = 676) \\ 30 (30^2 = 900) \end{cases} \quad \begin{matrix} \sqrt{676} = 26 // \\ \text{pues:} \\ 26^2 = 676 \end{matrix}$$

Descomponer en factores primos artesanalmente:

$$25000 = 5^2 \cdot 2^3 \cdot 5^3 = 2^3 \cdot 5^5 //$$

$$700000 = 7 \cdot 2^5 \cdot 5^5 = 2^5 \cdot 5^5 \cdot 7 //$$

Utilizando la descomposición anterior, halla sin operar el resultado:

$$\text{m.c.m}(25000, 700000) = 2^5 \cdot 5^5 \cdot 7 // = 700000$$

$$\text{m.c.d}(25000, 700000) = 2^3 \cdot 5^5 // = 25000$$

Un tendero compra 20 sacos de naranjas a 6 euros cada uno y se gasta en el transporte 40 euros, si después vende 12 sacos a 15 euros y quiere obtener un beneficio de 156€, ¿a cuánto debe vender el resto de los sacos que le quedan? (cada uno)

$$20 \cdot 6 = 120 \text{ € gastan los 20 sacos.}$$

$$120 + 40 = 160 \text{ € gastos totales.}$$

$$160 + 156 = 316 \text{ € añadiendo beneficio}$$

$$12 \cdot 15 \text{ €} = 180 \text{ € obtiene por la venta de 12 sacos}$$

$$316 - 180 = 136 \text{ € lo que tiene que obtener al vender los 8 restantes,}$$

$$136 : 8 = 17 \text{ € / sacos lo que tiene que vender cada saco restante.}$$

En un supermercado tienen tres sacos de café con 54 Kg, 36 Kg y 48Kg. Quieren llenar, con café, envases de la mayor capacidad posible, sin mezclar el contenido de los sacos a) ¿cuál debe ser la capacidad de los envases? B) ¿cuántos envases se utilizarán en total?

(a) m.c.d (54, 36, 48) = 3 · 2 = 6 kg es la capacidad que debe tener los envases.

$$\left. \begin{array}{l} 54 = 3^3 \cdot 2 \\ 36 = 2^2 \cdot 3^2 \\ 48 = 2^4 \cdot 3 \end{array} \right\}$$

(b) $54 + 36 + 48 = 138$ total de kilos de café.

$$138 : 6 = 23 \text{ envases habrá que utilizar.}$$

Una máquina tiene un engranaje formado por dos ruedas dentadas que tienen 18 y 32 dientes. Si dos dientes acaban de coincidir, ¿cuántas vueltas debe dar cada rueda hasta que los dos dientes vuelvan a coincidir?

$$\text{m.c.m}(18, 32) = 2^5 \cdot 3^2 = 288 \text{ vueltas. Tendrá que dar 288 vueltas para volver a coincidir.}$$

$$18 = 3^2 \cdot 2$$

$$32 = 2^5$$

Se quiere embaldosar el suelo de un comedor cuadrado de 3600 dm² con baldosas cuadradas de 6 dm de lado

a) ¿Cuántas baldosas serán necesarias para recubrir el suelo? B) Si cada paquete de baldosas cuesta 18€ y contiene 6 baldosas, ¿cuánto costará embaldosar el comedor entero?

(a) Cada baldosa tendrá $6^2 = 36 \text{ dm}^2 \Rightarrow \frac{3600}{36} = 100$ baldosas necesitaré.

b) $100 : 6 = 16,6 \dots \Rightarrow$ necesitaré comprar 17 paquetes. (con 16 no tendría)

$$18 \cdot 17 = 306 \text{ € me costará embaldosar todo el comedor.}$$