1. 5 - 5 - 2 -12 \* 4 = **-50 2)** -12 + (-64) + (-17) + 8 = **-85**
2. 3 + 5 \* ( -7 – 13) **=-97 4)** 3 – 5 \* ( -3 + 12) = **-42**
3. (8 – 14) ÷ ( -2) – 1 = **2** 6) 4 + 2 \* [ (3 + 2) – 4 – 2] **= 1 2**
4. 3 \* [ -3 + (- 3) ] – 14 ÷ (- 7) = **-16 8)** 5 \* (12 – 9) + 3 \* (19 – 16) = **21**
5. 7 – [2 \* 9 – (4 + 13) + 4 ] **= -19**
6. (42 + 20) ÷ 4 – 2 \* (9 ÷ 3) – 2 \* [18 + 3 \* (13 – 9) – 5] =**-87**

11) -8 \* [ 5 – (-2)] – 48 ÷ [6 + ( -14)] – 11 \* [10 + ( - 7)] + 36 ÷ [(-1) – (-10)] = **80**

* 1. ÷ 32 + 12 \* 23 ÷ 43 – {[(20 – 13) + 12] \* [-(10 + 11)] – 2} = **1287**

13) {  
{\displaystyle -{\sqrt {x}}} [( 7 + 5 \* 2) + 3 \* (3 \* 3) – ( 20 ÷ 5 ) ] } \* ( 9 – 2) **= -245**

14) {2 \*[ ( 2 + 3 -5 ) + + ( 2 \* 2 ÷ 1) – ( 5 \* 8 ÷ 2) \* ( 9 + 5 ) ] } \* (22 + 1) **=-1510**

1. {( \* 3 ) [(10 + 15 ) \* ( 5 \* 12 )2 + – ( 16 – 4 \* 3 ) ] } ÷ 6 = **90042**

Resuelva las siguientes operaciones de números enteros

a) (-5) - (-4) - (+3) - (-7) + (+42) **= -37**

b) (+4) - (+6) - (-5) - (+1) - 0 - (-7) = **-1**

c) (-2) - (+8) - (+6) - (-3) \_ (-5) - (-7) **= -1**

d) (+7) - (-5) - (-4) - (+3) - (-5) - (-8) = **26**

e) (-8) - (-6) - (-7) - (+2) - (-4) - (+6) = **1**

f) (+4) - (-6) - (-8) - (-3) - (+6) - (-9) - (+2) - (-5) - (+8) - (-11) = **30**

g) (+3) - (+1) - (-9) - (-7) - (+5) - (+4) - (0) - (+8) - (-6) - (-4) **= -8**

h) (+1) - (+2) - (-3) - (-4) - (-5) - (-6) - (+7) - (+8) - (+9) - 0 **= -1**

i) (+7) - (-10) - (+4) - (+6) - (-2) - (+8) - (+3) - (-5) - (-9) - (+12) = **0**

j) (+2) - (+12) - ( -1) - ( -11) – 0 - (+10) - ( -3) - (+13) - ( -4) - ( -14) = **25**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Suma | | | |
| Propiedad | Expresión simbólica | Descripción | Ejemplo |
| Conmutativa | a + b = b + a | No importa el orden en que tomemos los sumandos, el resultado de la suma no cambiará. |  |
| Asociativa | a+b+c=a+b | consiste en que los términos de una operación pueden agruparse de forma indistinta, obteniendo siempre el mismo resultado. |  |
| Neutro | a + 0 = a | El 0 es el elemento neutro de la suma porque todo número sumado con él da el mismo número. |  |
| Distributiva | a · (b + c) = a · b + a · c | La propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la suma (o la resta) es aquella por la que de dos o más números de una suma (o resta), multiplicada por otro número, es igual a la suma (o resta) de la multiplicación de cada término de la suma (o la resta) por el número. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Resta | | | |
| Propiedad | Expresión simbólica | Descripción | Ejemplo |
| conmutativa | -a+b= -c | La resta no es una operación interna en el conjunto de los números naturales, porque para que dos números naturales se puedan restar es necesario que el número minuendo sea mayor que el número substraendo |  |
| asociativa | a-b-c=d | de la suma nos dice que hay dos formas de realizar la operación entre tres números y que el resultado será el mismo. |  |
| distributiva | a • (b+ c) = a • d = e | La propiedad distributiva de la multiplicación es una propiedad muy útil que te permite simplificar expresiones en las que estás multiplicando un número por una suma o diferencia |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Multiplicación | | | |
| Propiedad | Expresión simbólica | Descripción | Ejemplo |
| conmutativa | a \* (b+ c) = a x d = e | consiste en que el orden de los términos no altera el resultado final. Se trata de una de las carácter 2 x (3 + 5) = 2 x 8 = 16 rústicas más relevantes de operaciones básicas de la aritmética |  |
| asociativa | a\*b=c | consiste en que los términos de una operación pueden agruparse de forma indistinta, obteniendo siempre el mismo resultado |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| División | | | |
| Propiedad | Expresión simbólica | Descripción | Ejemplo |
| Exacta | **a / b· c** | Una división es exacta cuando el resto es cero. En una división exacta el dividendo es igual al divisor por el cociente. |  |
| Inexacta | a/b  0c de  i | cuando el resto es diferente de cero y el dividendo es igual al divisor por el cociente Más el resto a cuando el resto es diferente de cero y el dividendo es igual al divisor por el cociente Más el resto |  |
| entera | **a/ b · c + e** | cuando el resto es diferente de cero y el dividendo es igual al divisor por el cociente Más el resto |  |

Lista los elementos del conjunto según sean: números naturales, enteros, racionales o irracionales.

1. {0, -10. 50, , 0.538, , 1.23, - } enteros
2. {1.001, 0,3333…, -∏, -11, 11, , 3.14, } irracionales
3. {1, 3, -4, -5, 1000, 10, 2, 200} naturales

Establezca la propiedad de los números reales que se está usando,

1. 7 + 10 = 10 + 7 comunicativa
2. 2(3 + 5) = (3 + 5)2 asociativa
3. (x +2y) + 3z = x + (2y + 3z) comunicativa
4. 2(A + B) = 2A + 2B comunicativa
5. (5x + 1)3 = 15x + 3 asociativa
6. 2x(3 + y) = (3 + y)2x asociativa
7. 7(a + b + c) = 7(a + b) + 7c asociativa
8. (a + b) + c = a + (b + c) asociativa

Escriba de nuevo la expresión aplicando la propiedad dada de los números reales

1. Propiedad conmutativa de la adición, x + 8 = 8+x
2. Propiedad asociativa de la multiplicación, 5(2x) =10x=2x\*5
3. Propiedad distributiva, 10(a + b) = 10\*a + 10\*b
4. Propiedad distributiva, 15x + 15y =30xy= 15y+15x

Aplique las propiedades de los números reales para escribir las expresiones sin paréntesis,

1. 15(x + y) 15xy=15+x+y
2. 8(3m) 24m=8+3m
3. – (2x – 4y) –2 =2Xy = – 2x-4y
4. (a – b)4 -4ab= a-b\*4
5. (-6y) 2 =-6y=-6y
6. (3a)(b + c -2d) 1d=3\* a\*b + c -2d

Efectúe las operaciones indicadas.

|  |
| --- |
| 1. + =   = = |
| 1. + =   = = |
| 1. + =   = |
| 1. 1 + – =   1+ = |
| 1. (6 – )=( )   =  = - =  =- = |
| 1. 0.25 ( + )   x ( + ) =  x = |
| 1. (3 + ) (1 –   = x |
| 1. ( – ( +   = X = |
| 1. = |
| 1. =   = |
| 1. =   = |
| = |

= =

Números mixtos

Pasa los siguientes números mixtos a fracciones, simplificando si es necesario

2. =

Escribe las siguientes fracciones como números mixtos:



Igualdades y desigualdades

Escriba el símbolo correcto (<, > o =) en el espacio,

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 3 > |  | | | |  | | | | 2) | | | -3> | | | | |  | | | | |
| 3) | 0.75= | |  |  | | | | | 4) | | | 3.5 | | | | = | | | |  | | | |
| 5) |  | < | | | 0.67 | | |  | | | | | | | 6) | | |0.5| | | | | |-0.5| | | | | |
| 7) | 3.33 |  | | | | |  | | | | 8) | | |  | | | | | > | | | 3.3 | | |
| 9) |  |  | | | | |  | | | | 10) | | | 9 | | | | | < | | |  | | |

Diga de cada desigualdad si es verdadera o falsa

1. -6 < 10 verdadero
2. verdadera
3. falso
4. verdadero
5. falso
6. verdadero
7. Escriba cada enunciado en términos de desigualdades
8. X1 es positiva

X1 > 0

1. m es menor que 4

m4

1. y es mayor que o igual a

y ≥

1. j es menor que y es mayor que -5

j > -5

1. y es negativa

y 0

1. z es mayor que 0.1

z > 0.1

1. m es mayor que x, y menor que 2

m > x 2

1. la raíz cuadrada de 4 es mayor o igual que 1.5

≥ 1.5

Potenciación

1. Completa la siguiente tabla según las leyes de los exponentes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Leyes de la potenciación | | | |
| Propiedad | Expresión simbólica | Descripción | Ejemplo |
| Potencia del exponente cero | A0=1 | Son aquellas que tiene como base un número y como exponente el cero o elemento neutro y equivalen a la unidad. Vamos a ver un ejemplo: 2 elevado a 0 es igual a 1. |  |
| Potencia del exponente uno | A1=3 | Son aquellas que tiene como base un número y como exponente la unidad y son equivalentes a la base sin exponente. Sé que es algo muy evidente pero sigue siendo una peculiaridad de las potencias. |  |
| Multiplicación de potencias de igual base | ac ×ad×ae | cuando multiplicamos dos potencias que tienen la misma base (a) y, por contra, tienen exponentes diferentes (n y m). Esta expresión se puede simplificar con una potencia con la misma base y sumando ambos exponentes (n + m). |  |
| División de potencias de igual base | ab÷ac | vamos a ver lo que ocurre cuando dividimos dos potencias que tienen la misma base (a) y, por contra, tienen exponentes diferentes (n y m). Esta expresión se puede simplificar con una potencia con la misma base y restando el exponente del dividendo al del divisor |  |
| Potencia de una potencia | a\*a\*a\*a\*a\*=a5 | es multiplicar varias veces el mismo número por sí mismo. El número que multiplicamos se llama base, y el exponente es el número de veces que se multiplica. |  |
| Multiplicación de potencias con base diferente | A2 x B-2= C-4 | distinta base y distinto exponente debemos resolver cada potencia por separado, es decir, no se pueden aplicar las propiedades antes mencionadas. En este caso se descompone la potencia del número 2 para lograr aplicar la propiedad de multiplicar potencias de igual exponente. |  |
| División de potencias con base diferente | ac/bd | No podemos operar con ellas porque no podemos aplicar ninguna propiedad de las potencias. Se quedaría tal y como está. Recuerda que las propiedades de multiplicación y división de potencias se aplican cuando tenemos la misma base. |  |
| Exponente negativo a fracción |  | m |  |
| Exponente positivo a fracción |  | la multiplicación de esta fracción por sigo mismo n veces.  Esto acaba siendo lo mismo que elevar el numerador y el denominador a dicha potencia n. |  |
| División de exponente negativo con diferente base | a-3/b-7 | Para dividir las expresiones con exponentes negativos, lo único que debes hacer es mover la base hacia el otro lado de la línea de fracción. Entonces, si tienes en el numerador de una fracción, deberás moverlo al denominador |  |
| Exponente fraccionario |  | Los exponentes fraccionarios provienen de extraer una raíz a una potencia cuando el exponente del término radicando se divide por el índice de la raíz; si el cociente no es una cantidad entera, la división queda indicada, dando lugar al exponente fraccionario.  los exponentes en la multiplicación, que nos dice que para multiplicar potencias de la misma base se suman los exponentes y se aplica de la misma manera cuando las cantidades que se multiplican tienen exponentes negativos o fraccionarios.  los exponentes en la división que nos dice que para dividir potencias de la misma base se resta el exponente del dividendo, se aplica igualmente cuando los exponentes de las cantidades que se dividen son negativos o fraccionarios. |  |

Expresa los siguientes productos usando solo una potencia

**34 . 3─2 . 36 =**

**34+(─2)+6=**

**3─8**

**b.**

**(─2)─5. (─2)─7 =**

**212**

**212**

**C.**

**a2 . a ─3 .a =**

**a2+(-3)**

**a-5**

**d.**

**75 . 7 2 . 7=**

**75+2=**

**77**

**e.**

**25. 32.2-3**

**2 -8**

**F**

**5.125.0,008=**

**5**

**G**

**63 . (-6)4=**

**63+(-4)**

**6 -7**

**J.**

**X2.x-4.x2**

**x 2+(-4)+2**

**x**

**k 2ª.2b.2-c**

**2-5**

**I. (**   **)-4 . ( )****-4  =**

**(**  )**-4**. ( **-4**=

(  ) **-4=**

**M. (-4)5.(0,25)-5**

**-1,024. -9,765**

**1**

**n. (-3) 4 . (-0,3) 4**

**-81. -0,027**

**2187**

**o. 2x . (-2) x=**

**-4**

Completa con el número que falta para que la igualdad se cumpla

**a.51=**

**b.25 . 35  = 65 4+8(─2)+6**

**c.**

**45= 32.5**

**d.**

**(3)6= (3)2(3)3**

**e.**

**= 27 : 27**

**f.**

**=**

**G**

**( 24 =**

**h =**