

ACTIVIDADES DE MATEMÁTICAS. EL NÚMERO NATURAL

NOMBRE:Nº.....CLASE.....

- OBJETIVOS:
- 1.- Comprender el significado de número natural
 - 2.- Ordenar y comparar números naturales
 - 3.- Conocer las propiedades de la suma, multiplicación y potenciación con números naturales
 - 4.- Adquirir destrezas en el cálculo con números naturales aplicando las propiedades de las operaciones
 - 5.- Respetar la jerarquía de las operaciones respetando el uso del paréntesis
 - 6.- Resolver problemas con orden y método

ACTIVIDADES:

1.- COMPLETA LA FICHA SIGUIENTE:

NOMBRE:	APELLIDOS:		
DIRECCIÓN:	C/	Nº:	PISO:
	CP:	LOCALIDAD:	PROVINCIA:
	TLFNO:		
FECHA DE NACIMIENTO:			
NOMBRE DEL PADRE:		EDAD:	
NOMBRE DE LA MADRE:		EDAD:	
NÚMERO DE HERMANOS:		LUGAR QUE OCUPÓ ENTRE ELLOS:	

Los **NÚMEROS NATURALES** sirven para **CONTAR, IDENTIFICAR Y ORDENAR**

Fíjate en la ficha y escribe para qué se emplean los números que aparecen en ella: CONTAR-IDENTIFICAR-ORDENAR

Número del portal	Número del piso
Código postal	Número de teléfono
Fecha de nacimiento	Edad del padre/madre
Número de hermanos	Lugar que ocupas entre ellos

2.- Pon una C (contar), I (identificar), O (ordenar) entre los paréntesis según creas conveniente:

El número del DNI		El número de alumnos/as de clase		Matrícula del coche	
Tu número de lista en clase		Nº de la página de un libro		Clasificación del Athletic	

3.- En un día de primavera las temperaturas mínimas expresadas en grados centígrados de algunas ciudades españolas fueron:

Madrid: 13 ; Valencia: 17 ; Ávila: 5 ; Málaga: 19 ; Bilbao: 18 ; Burgos: 8 ; Gijón: 14 ; Tenerife: 24

Represéntalas en la recta numérica:

Ordénalas de mayor a menor empleando el signo > que se lee “**mayor que**”

4.- Di que número natural representa cada letra:

10	A	20
----	---	----

B

C

D

E

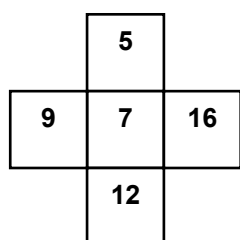
A=	B=	Ordénalos de menor a mayor empleando el signo < que se lee “menor que”
C=	D=	

5.- Fíjate en las actividades anteriores y completa la frase siguiente:

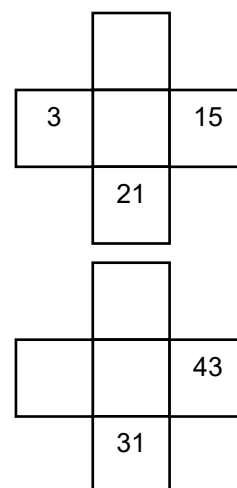
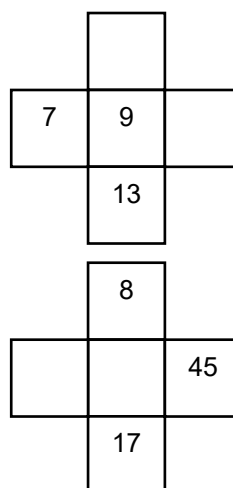
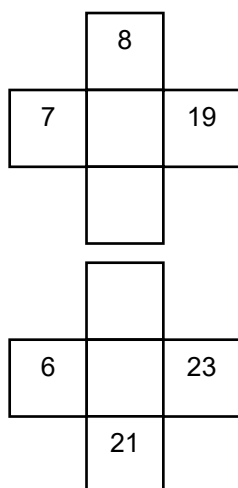
Un número es mayor que otro si al representarlo en la recta numérica queda a su _____

6.- Representa en la recta numérica los años de tu vida y señala en ella los acontecimientos más importantes que recuerdes.

7 Una cruz de sumas es un diagrama del tipo:

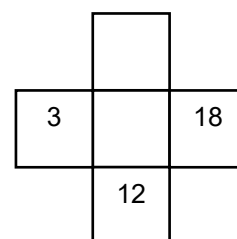
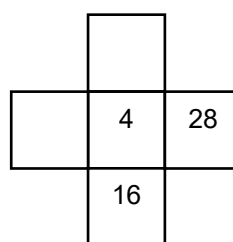
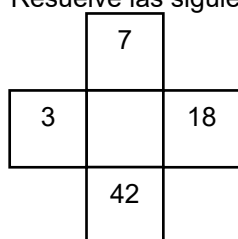
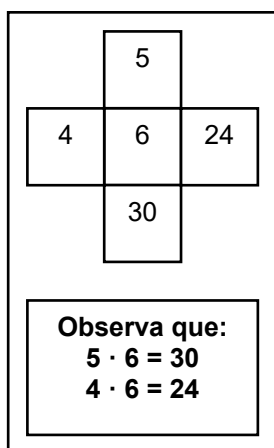


Completa estas cruces de sumas



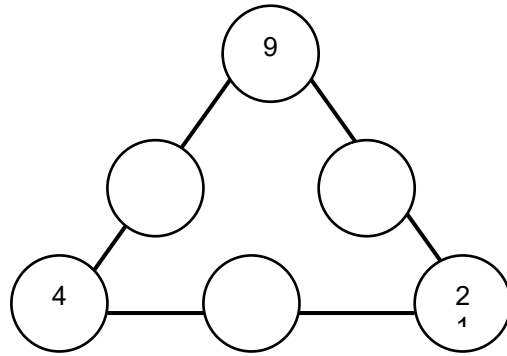
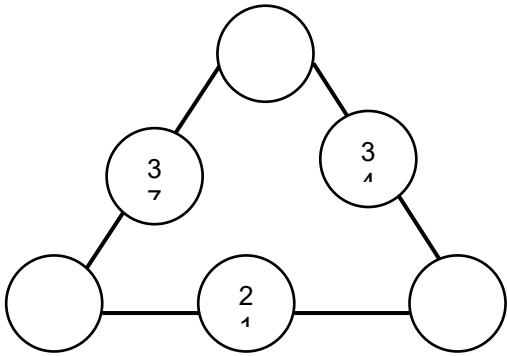
8.- Esto es una cruz de multiplicación:

Resuelve las siguientes cruces:



9.- Escribe 10 formas distintas de sumar ocho números impares para que den 20.

10.- Completa los círculos de los siguientes triángulos sabiendo que en cada lado el círculo del centro es la suma de un vértice



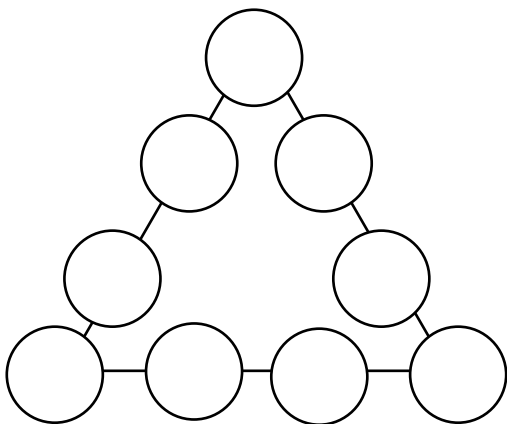
11.- Escribe PAR o IMPAR según corresponda:

a) La suma de dos números pares	
b) La suma de dos números impares	
c) La suma de varios números pares	
d) La suma de varios números impares	
e) El producto de dos números pares	
f) El producto de dos números impares	
g) El producto de varios números pares	
h) El producto de varios números impares	

12.-

a) Halla dos números naturales tales que al hacer su suma y su producto el resultado sea el mismo	b) Halla dos números naturales tales que su suma sea mayor que su producto (Busca al menos tres parejas)

13.- Coloca en el siguiente triángulo las cifras 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 y 9 de forma que los números de cada lado sumen 20, sabiendo que no puedes utilizar cada cifra más de una vez



14.- Operando con los tres primeros números consigue el cuarto número (indica las operaciones)

- a) 8, 3, 4 ; 20 =
- b) 5, 4, 7 ; 63 =
- c) 5, 4, 6 ; 6=
- d) 8, 3, 6 ; 4=
- e) 16, 8, 2 ; 4=
- f) 21, 4, 7 ; 12=

15.- Escribe los signos de las operaciones y los paréntesis necesarios para que se cumplan las siguientes igualdades:

2	2	2	2	=	3
3	3	3	3	=	3
4	3	2	1	=	1
1	2	3	4	=	1
1	2	3	4	=	14

16.- Completa la siguiente tabla:

a	b	a + b	a - b	a · b	a : b
24	8				
46	23				
		24		63	
100				500	

Encuentra en cada caso un par de números tales que:

a) la suma de los dos sea 10 y su diferencia sea 4

b) su cociente y su diferencia sea 2

17.- La ESTRELLA MÁGICA

Sitúa los números del 1 al 12 en los círculos de la figura de forma que la suma de los que están en una misma línea sea 26 sin repetir ninguno	Perfecciona la estrella para que, además, también sumen 26 los vértices coloreados
---	---

18.- Expresa los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 combinando cuatro veces el número cuatro con las operaciones aritméticas elementales (suma, resta, multiplicación y división), utilizando paréntesis si lo crees necesario

1 =	6 =
2 =	7 =
3 =	8 =
4 =	9 =
5 =	10 =

19.- Completa las siguientes operaciones:

$$\begin{array}{r} 6 \quad 21 \\ + \quad 23 \quad 6 \\ \hline 11 \quad 10 \quad 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \quad 1 \\ - \quad 17 \\ \hline 7 \quad 47 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \quad 49 \quad \underline{\hspace{2cm}} \\ 3 \quad \quad 5 \quad 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \quad 2 \\ \times \quad 17 \\ \hline 16 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

20.- Escribe los términos de las operaciones y expresa la igualdad correspondiente

OPERACIÓN	TÉRMINOS			IGUALDAD
SUMA				
RESTA				
MULTIPLICACIÓN				
DIVISIÓN				

Pon en los recuadros el nombre que corresponda al término de cada operación:

9 + 13 = 24	24 - 13 = 9	5 · 4 = 20	20 : 5 = 4
+ =	- =	· =	: =

21.- Fijándote en el ejercicio anterior completa:

UN SUMANDO ES IGUAL A:
EL MINUENDO ES IGUAL A:
EL SUSTRAYENDO ES IGUAL A:
UN FACTOR ES IGUAL A:
EL DIVIDENDO ES IGUAL A:
EL DIVISOR ES IGUAL A:

22.- Escribe entre el paréntesis el número que corresponda:

30 = () · 6	42 = 5 · () + ()	12 = 45 - ()	34 = 15 + ()	(12) = () : 3 + 4
29 = 12 + ()	27 = () · 7 + ()	36 = 9 · ()	26 = () + 14	24 = () · () + 3

23.- A).- Completa las igualdades y escribe la propiedad correspondiente:

PROPIEDADES DE LA SUMA Y LA MULTIPLICACIÓN		
PROPIEDADES	SUMA	MULTIPLICACIÓN
	15 + 35 = 35 +	25 · = 10 · 25
	(15 +) + 5 = 15 + (35 +)	10 · (25 ·) = (10 ·) · 8 ·
	25 + = 25	25 · = 25
	10 · (25 + 8) = 10 · 25 + 10 ·	
	10 · 5 + 10 · 4 = 10 · (+)	

B).- Completa los cuadros que faltan. Escribe en la columna de la derecha la propiedad que has aplicado y defínela

OPERACIÓN	PROPIEDAD	DEFINICIÓN
$10 + \boxed{} = 22 = 12 + \boxed{}$		
$3 + (\boxed{} + 9) = (3 + 5) + \boxed{}$		
$6 \cdot \boxed{} = 42 = 7 \cdot \boxed{}$		
$4 \cdot (2 \cdot \boxed{}) = \boxed{} \cdot 2) \cdot 5$		

24.- Copia y completa la tabla:

a	b	$a + b$	$a - b$	$a \cdot b$	$a : b$
45	9				
12	0				
		15	5		
10				50	
160					20

25.- Descompón en factores de todas las formas posibles los siguientes números:

a) 15 = b) 7 = c) 24 = e) 41 = d) 36 =

26.- Completa la tabla siguiente:

D (dividendo)	d (divisor)	c (cociente)	r (resto)	$D = d \cdot c + r$
27		4		
84	12			
120		39	3	
590		39		
	23	15	7	
225		5		

27.- Define:

- POTENCIA:
- BASE:
- EXPONENTE:

Completa el cuadro

Potencia	3^2	4^3	5^4	6^5	8^9	9^8	10^{11}	20^{15}
Base								
Exponente								

NO CONFUNDAS ...

- * **CUADRADO DE UN NÚMERO:** es **multiplicar** un número **por sí mismo** (es una potencia cuyo exponente es 2)
- * **DOBLE DE UN NÚMERO:** es **multiplicarlo por 2**
- * **CUBO DE UN NÚMERO:** es **multiplicarlo por sí mismo tres veces** (es una potencia cuyo exponente es 3)
- * **TRIPLE DE UN NÚMERO:** es **multiplicarlo por 3**

Completa la siguiente tabla

NÚMERO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CUADRADO										
DOBLE										
CUBO										
TRIPLE										

28.- Escribe el forma de potencia los siguientes productos

$$\begin{array}{llll} 5 \cdot 5 \cdot 5 = & 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = & 4 \cdot 4 \cdot 9 \cdot 9 = & 7 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 = \\ 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = & 11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 = & 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = & 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = \end{array}$$

28.- Halla el valor de las siguientes potencias

$$\begin{array}{lllll} 8^0 = & 9^0 \cdot 9^1 = & 2^2 \cdot 2^3 = & 10^5 = & 9^0 \cdot 10^1 = \\ 8^3 = & 2^3 \cdot 4^2 = & 2^3 \cdot 3^2 = & 10^9 = & 8^0 \cdot 9^0 \cdot 10^0 = \\ 11^0 = & 4^3 \cdot 2^2 = & 4^2 \cdot 5^2 = & 10^0 \cdot 10^1 = & 7^2 \cdot 10^7 = \\ 7^1 = & 12^1 \cdot 12^0 = & 4^2 \cdot 5^2 \cdot 3^0 = & 3^3 \cdot 10^5 = & 4^1 \cdot 5^1 \cdot 3^1 = \end{array}$$

29.- Escribe los siguientes números utilizando potencias de base 10

$$\begin{array}{llll} 3.000 = & 600.000 = & 80.000.000 = & 1.000.000.000 = \\ 40.000 = & 7.000.000 = & 130.000.000 = & 2.000.000.000 = \end{array}$$

30.- En la siguiente tabla aparece la distancia media en kilómetros de algunos planetas al Sol. Escribe esas distancias utilizando potencias de base 10

	Tierra	Urano	Neptuno	Plutón
Distancia media al Sol	149.500.000	2.873.000.000	4.498.000.000	5.910.000.000
Potencia de base 10				

OPERACIONES CON POTENCIAS

PRODUCTO DE POTENCIAS DE LA MISMA BASE

* El producto de dos o más potencias de la misma base es otra potencia de la misma base y cuyo exponente es la suma de los exponentes

$$\text{Ej.: } 2^3 \cdot 2^4 \cdot 2 \cdot 2^2 = 2^{3+4+1+2} = 2^{10}$$

31.- Escribe en forma de una sola potencia los siguientes productos. Después calcula su valor.

$$\text{Ej.: } 2^2 \cdot 2^3 = 2^5 = 32$$

$$\begin{array}{llll} 5^2 \cdot 5^2 = & 7^2 \cdot 7^3 = & 8^2 \cdot 8^2 \cdot 8 = & 10^2 \cdot 10^0 \cdot 10 = \\ 4^3 \cdot 4 = & 2^4 \cdot 2 = & 9 \cdot 9 \cdot 9^2 = & 15 \cdot 15^0 \cdot 15^2 = \end{array}$$

32.- Escribe en cada recuadro el exponente que falta

$$\begin{array}{llll} 2^2 \cdot 2^{\boxed{1}} = 2^8 & 3^{\boxed{1}} \cdot 3^3 = 3^4 & 4^2 \cdot 4^2 \cdot 4^{\boxed{1}} = 4^9 & 10^{\boxed{1}} \cdot 10^0 \cdot 10 = 10 \\ 2^3 \cdot 2^{\boxed{1}} = 2^7 & 3^4 \cdot 3^{\boxed{1}} = 3^{12} & 5 \cdot 5^{\boxed{1}} \cdot 5^2 = 5^6 & 15 \cdot 15^0 \cdot 15^{\boxed{1}} = 15 \end{array}$$

COCIENTE DE POTENCIAS DE LA MISMA BASE

* El cociente de dos potencias de la misma base es otra potencia de la misma base y cuyo exponente es la resta de los exponentes

$$\text{Ej.: } 2^6 : 2^4 = 2^{6-4} = 2^2$$

33.- Escribe en forma de una sola potencia los siguientes cocientes. Después calcula su valor.

$$\text{Ej.: } 2^8 : 2^5 = 2^3 = 8$$

$$\begin{array}{llll} 2^6 : 2^4 = & 9^9 : 9^7 = & 15^4 : 15^2 = & 10^2 : 10^0 = \\ 7^4 : 7 = & 5^{10} : 5^8 = & 6 : 6^0 = & 15 : 15^0 = \end{array}$$

34.- Efectúa los siguientes cocientes de potencias calculando su valor

$$\frac{2^6}{2^2} = \quad \frac{5^8}{5^6} = \quad \frac{7^4}{7^2} = \quad \frac{4^4}{4^2} = \quad \frac{9^{12}}{9^5} =$$

POTENCIA DE UNA POTENCIA

La potencia de una potencia es otra potencia de igual base y cuyo exponente es el producto de los exponentes

$$\text{Ej.: } 3^{2 \cdot 2} = 4^6$$

35. Expresa el resultado en forma de potencia

$$(2^3)^{\boxed{2}} = \quad (3^2)^{\boxed{3}} = \quad (4^4)^{\boxed{5}} = \quad (5^0)^{\boxed{7}} = \quad (6^7)^{\boxed{8}} = \quad (7^6)^{\boxed{9}} =$$

POTENCIA DE UN PRODUCTO

La potencia de un producto es igual al producto de cada uno de los factores elevado a dicha potencia
Ej.:

36.- Halla el valor de las siguientes potencias

a) $(2 \cdot 4 \cdot 3)^2 =$

b) $(2 \cdot 5 \cdot 3)^3 =$

c) $(6 \cdot 5 \cdot 4)^2 =$

37.- Fíjate en el ejemplo y efectúa las siguientes potencias de dos formas distintas:

$$(4 \cdot 2 \cdot 5)^2 = \begin{cases} 4^2 \cdot 2^2 \cdot 5^2 = 16 \cdot 4 \cdot 25 = 1.600 \\ (40)^2 = 1.600 \end{cases}$$

$$(2 \cdot 3 \cdot 4)^2 = \begin{cases} \\ \end{cases}$$

$$(5 \cdot 2 \cdot 6)^3 = \begin{cases} \\ \end{cases}$$

$$(4 \cdot 5 \cdot 3)^3 = \begin{cases} \\ \end{cases}$$

38. Efectúa dejando el resultado en forma de potencia lo más simplificada que puedas

Ej.: $25 \cdot 4 \cdot 27 \cdot 100 : 8 = 5^2 \cdot 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 2^2 : 2^3 = 5^4 \cdot 2 \cdot 3^3$

$20 \cdot 15 \cdot 16 \cdot 9 : 4 =$

$$\frac{125 \cdot 4 \cdot 16}{25} =$$

$100 : 4 \cdot 64 : 8 =$

$$\frac{16 \cdot 81 \cdot 625}{4 \cdot 9 \cdot 125} =$$

$16 : 4 \cdot 81 : 9 \cdot 625 : 25 =$

39.- Descompón en factores y deja el resultado en forma de producto de potencia

a) $3 \cdot 4 \cdot 27 \cdot 8 =$	b) $3 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 3 =$	c) $4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 9 =$
d) $25^2 \cdot 25^3 \cdot 5^2 \cdot 625 \cdot 125 =$	e) $4^2 \cdot 16^3 \cdot 4^0 \cdot 256^3 =$	f) $6^0 \cdot 216 =$

40.- Transforma los números en potencias y después calcula el valor

Ej.: $(9 : 3 \cdot 8 : 4) = 3^2 : 3 \cdot 2^3 : 2^2 = 3 \cdot 2 = 6$

a) $(21 \cdot 14 : 49) =$

b) $(24 \cdot 36 : 8 \cdot 3) =$

c) $(625 : 25 \cdot 125 : 5) =$

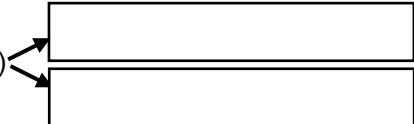
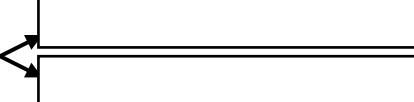
d) $(243 : 27 \cdot 81 : 9) =$

e) $(12 \cdot 15 : 9) =$

41.- Completa las operaciones siguientes e indica en la columna de la derecha qué operación realizas:

OPERACIONES	OPERACIÓN QUE REALIZO
$2^2 \cdot 2^3 \cdot 2 =$	
$5^3 : 5 =$	
$(3 \cdot 4 \cdot 5)^3 =$	
$(4 : 3)^2 =$	
$(2^3)^2 =$	

42.- Efectúa de dos formas diferentes las siguientes operaciones:

a) $15 (3 + 2)$  b) $4 \cdot 5 + 5 \cdot 2$ 

43.- ¿Son correctas las siguientes igualdades?

a) $3 \cdot 6 + 3 \cdot 8 = 3(6 + 8)$ b) $4 \cdot 7 + 5 \cdot 4 = 4(7 + 5)$ c) $6 \cdot 2 + 7 \cdot 2 - 4 \cdot 2 = 2(6 + 7 - 4)$

Recuerda:

+ $a(b + c) = a \cdot b + a \cdot c$ (PROPIEDAD DISTRIBUTIVA)

+ $a \cdot b + a \cdot c = a(b + c)$ (FACTOR COMÚN)

44.- Efectúa aplicando la propiedad distributiva:

a) $6(5 + 4) =$ c) $(3 - 1) 5 =$
b) $3(2 - 1 + 4) =$ d) $(4 - 3 + 6) 2 =$

45.- Realiza las operaciones siguientes sacando factor común:

a) $6 \cdot 8 + 6 \cdot 2 =$ c) $15 + 12 =$
b) $5 \cdot 3 - 5 \cdot 1 =$ d) $21 + 70 + 63 =$

46.- Tacha las operaciones que consideres incorrectas y efectúalas correctamente

a) $5 + 3 \cdot 7 = 56$
b) $16 + 2 : 2 = 9$
c) $15 - 6 : 3 = 3$

47.- Expresa los números 17, 25, 36, 5 y 41 utilizando en cada caso tres números naturales distintos. No valen sólo sumas y restas

17 = 25 = 36 = 5 = 41 =

48.- Resuelve las siguientes operaciones:

a) $5 + 3 \cdot 7 =$	c) $15 - 3^2 : \sqrt{9} =$
b) $16 + 4 \cdot 2 =$	d) $12 + 3 \cdot 4 - 2^3 - \sqrt{16}$

49.- Completa y recuerda...

- Si en una serie de operaciones combinadas tenemos sumas y/o restas y multiplicaciones y/o divisiones efectuamos primero _____ y luego _____
- Si en una serie de operaciones combinadas tenemos multiplicaciones y/o divisiones y potencias y/o raíces efectuamos primero _____ y luego _____
- Si en una serie de operaciones combinadas tenemos sumas/restas, multiplicaciones/divisiones, potencias/raíces, efectuamos primero _____ luego _____ y por último _____
- Si en una serie de operaciones tenemos sólo sumas y restas efectuamos _____
- Si en una serie de operaciones tenemos sólo multiplicaciones y divisiones efectuamos _____
- Si en una serie de operaciones tenemos sólo potencias y raíces efectuamos _____

50.- La solución de las siguientes operaciones combinadas $36 - 3 \cdot 4 + 4^2 : \sqrt{16}$ es 28. Compruébalo realizando ordenadamente las operaciones

51.- Resuelve las siguientes operaciones:

a) $8 + 7 - 5 + 3 - 2 =$	b) $8 + 7 - (5 - 3) - 2 =$
c) $8 + (7 - 5) + 3 - 2 =$	d) $8 + 7 - 5 + (3 - 2) =$
e) $(8 + 7) - (5 + 3 - 2) =$	f) $(12 : 2 + 9) : 5 =$
g) $12 : (5 - 1) + 4 \cdot 3 - 2 =$	h) $16 + (4 + 3 \cdot 2 - 8) - 6 : 3 =$
i) $(3 + 4) \cdot 5 - 3(6 - 2) =$	j) $10(13 - 8) - 2(5 - 3) : 4 =$
k) $(12 - 6) : 2 + 4 - 2 \cdot 3 =$	l) $(6 + 4 \cdot 2) : 2 - 5 =$

52.- Elvira tiene en su armario 6 pantalones, 4 faldas y 7 jerseys. ¿De cuántas formas diferentes los puede combinar para vestirse?

DATOS	PLANTEAMIENTO	SOLUCIÓN

53.- En una papelería venden los lapiceros y los bolígrafos en paquetes de 6 unidades. Juan necesita 24 lapiceros y 30 bolígrafos. ¿Cuántos paquetes de cada clase compra?

DATOS	PLANTEAMIENTO	SOLUCIÓN

54. Cada letra equivale a una cifra diferente, pero la misma en ambas sumas. Halla el valor de cada una de ellas <table> <tr> <td>E E E</td> <td>E E E</td> </tr> <tr> <td>F F F</td> <td>H H H</td> </tr> <tr> <td>G G G</td> <td>I I</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	E E E	E E E	F F F	H H H	G G G	I I			La suma de dos números consecutivos es 1.047. ¿Cuáles son estos números? El producto de dos números consecutivos es 5.112. Hállalos La suma de tres números consecutivos es 2.178. ¿Cuáles son?
E E E	E E E								
F F F	H H H								
G G G	I I								

55.- Tres niños se reparten una cantidad de dinero. El primero recibe 512 €. el segundo 27 € más que el primero y el tercero igual que los otros dos juntos. ¿Cuál es la cantidad repartida?

DATOS	PLANTEAMIENTO	SOLUCIÓN

56.- Mariví tiene 43 años y su hija 17. ¿Qué edad tendrá Mariví cuando su hijo tenga 27 años?

DATOS	PLANTEAMIENTO	SOLUCIÓN

57.- La suma de tres números naturales es 18. Si los multiplicamos de dos en dos de todas las maneras posibles obtendremos 12, 33 y 44. Halla dichos números

DATOS	PLANTEAMIENTO	SOLUCIÓN

58.- La fotocopidora del colegio puede hacer 18 fotocopias por minuto. ¿Cuántas copias hará si funciona continuamente durante 7 horas? Si las copias salen a 0,3 € y se venden a 0,5 €. ¿Cuánto dinero se obtendrá en total?

DATOS	PLANTEAMIENTO	SOLUCIÓN

59.- Un albañil coloca 35 ladrillos por hora. ¿Cuántos ladrillos colocarán 4 albañiles trabajando a ese ritmo durante 7 horas diarias? ¿Cuántos días tardarán en hacer una valla de 3.920 ladrillos si trabajan 7 horas diarias?

DATOS	PLANTEAMIENTO	SOLUCIÓN

60.- En el colegio se gastan cada día de clase 2.500 folios. ¿Cuál ha sido el gasto del mes de marzo si el paquete de 500 folios costaba 4 €?. Ten en cuenta que los sábados y domingos el colegio no está abierto

DATOS	PLANTEAMIENTO	SOLUCIÓN