



## ¿PROBLEMAS CON LAS MATES?

Es por todos sabido que multitud de alumnos aplicados tienen problemas con las Matemáticas, lo cual genera en ellos frustración, rechazo, llegando incluso a determinar la elección de sus itinerarios académicos, renunciando a poder cursar los estudios que eran su verdadera vocación. En muchas ocasiones, sobre todo a partir de 2º de ESO, se puede apreciar que sus dificultades vienen únicamente provocadas por tres factores de sencilla solución:

### **A) Un cálculo mental deficiente**

Es normal que los alumnos dominen la tabla de multiplicar, pero es terriblemente corriente que tengan serias dificultades con la tabla de sumar, sobre todo con aquellas sumas que generan “llevadas” (piensan demasiado, uso de dedos...). Las dificultades para sumar ocasionan dificultades aun mayores para restar. En estos casos, es habitual que el alumno tarde excesivamente en realizar las tareas, y en el peor de los casos estén llenas de errores. Todo ello ocasiona una terrible frustración y desánimo. No hay nada más motivador que realizar una tarea de forma rápida y eficiente. Con el simple estudio de las tablas de sumar durante una semana puede conseguirse. La calculadora, en este caso, puede ser nuestro peor enemigo.

### **B) El cálculo con los enteros (los números negativos)**

Vuelve a ser normal que los alumnos controlen las reglas de la multiplicación y división (las famosas reglas de los signos:  $++=+$ ,  $+-=-$ ,  $-+=-$ , y  $--=+$ ), también válidas para signos consecutivos ( $-(-3)=3$ ,  $+(-4)=-4$ ...), pero desgraciadamente suelen confundirse bastante a la hora de sumar y restar. Solo debe tenerse en cuenta tres sencillas reglas para operar correctamente con números enteros:

1. NUNCA debemos aplicar las reglas de los signos para sumar o restar.
2. Si sumamos o restamos números con el mismo signo todos se suman y mantenemos el signo que tenían ( $-4-5-8=-17$ ).
3. Si sumamos o restamos dos números de distinto signo, debemos restarlos y quedarnos con el signo del mayor. En sumas y restas de bastantes números, es bastante útil sumar primero los positivos, luego los negativos, para realizar finalmente una única resta ( $-2+8-5-9+4-2-6=12-24=-12$ ).

### **C) El orden de las operaciones**

Es un factor determinante que puede arruinar cualquier tarea. Son unas sencillas instrucciones que nos servirán para cualquier actividad científica. **LO PRIMERO, SIEMPRE, EL A B C:**

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A) PARÉNTESIS Y CORCHETES.</b><br>Podemos empezar por todos aquellos paréntesis que no tengan otros dentro.                                     |                                                                                                                                       |
| <b>B) OPERADORES (POTENCIAS, RAICES, LOGARITMOS...).</b><br>Siempre que sea posible resolverlos, quizás podamos arrastrarlos (como los radicales). |                                                                                                                                       |
| <b>C) PRODUCTOS Y DIVISIONES.</b><br>Si están consecutivos se resuelven de izquierda a derecha ( $24:6\cdot2=4\cdot2=8$ ).                         |                                                                                                                                       |
| <b>Y después, si es una ecuación:</b>                                                                                                              | <b>... pero si no es una ecuación:</b>                                                                                                |
| <b>“Eliminaremos” denominadores (con MCM)</b>                                                                                                      | Simplemente nos quedará realizar <b>las sumas y restas</b> , teniendo en cuenta que no tiene ningún sentido quitar los denominadores. |
| <b>Usamos la estrategia adecuada</b> dependiendo del tipo de ecuación que sea                                                                      |                                                                                                                                       |

La siguiente relación de ejercicios tiene como finalidad resolver los problemas mencionados en el reverso de esta hoja. Cada ejercicio tiene su solución con el objetivo de que el alumno pueda autocorregirse. Debe buscar los errores que haya cometido si no coincide su solución con la proporcionada, ya que solo así aprenderá. Hasta que el alumno no sea capaz de realizar tres ejercicios consecutivos sin error, eso significará que aun tiene dificultades con los enteros y con el orden de las operaciones. Una vez que las haya superado, puede seguir realizando los ejercicios anotando lo que tarda con la ayuda de un cronómetro, con el fin de observar su mejoría en el cálculo mental. Sería estupendo realizarla y corregirla entera en menos de 40 minutos.

a)  $6-3+4-(4-7-(5-3-2))+4(2-3)-4)-7\cdot 3=$  Solución: -3

b)  $2-3+4:(3-2-3)+(2-3(3-5)-4:2)=$  Solución: 3

c)  $8:(4-2(3-2-1)-4:2)+7-4\cdot 2=$  Solución: 3

d)  $7-4-(-2)+3-(4-5:(2-7)+3)-4:(2-3)=$  Solución: 4

e)  $8:(3-4(2-5)-7)-5:(5-7+1)+2\cdot 7=$  Solución: 20

f)  $2-4-3(2-5:(3-4)+6:(1-2)+2)-7\cdot 1\cdot 2=$  Solución: -25

g)  $8-7-(2-5)+4(2-5+6:(2-5)+7-3-2)-5=$  Solución: -13

h)  $5+4:(2-3(2-3)+6-5\cdot 2)-7\cdot 2-3\cdot 5=$  Solución: -20

i)  $8+2(3-5-(2-3-2)+(2-5-3)+5\cdot 2)=$  Solución: 18

j)  $5-2+(3-2-2)\cdot (2-1+6:(2-3-2)+1)=$  Solución: 3

k)  $7-2(3-5)\cdot (1-3+2)-5-2:(3-(1+2\cdot 2-1))=$  Solución: 4

l)  $8-3\cdot 2-(4-5\cdot 2+6:(2-1+4-2)-3\cdot 2)=$  Solución: 12

m)  $5+2-3-4+2-5+7-8+2-1-3+4-2=$  Solución: -4

n)  $17-(2-3\cdot 2+5\cdot 5)+3-4(2-3(2-3)-2)=$  Solución: -13

ñ)  $16:(4-2(3-5)+6(2-3\cdot 2+4))-4\cdot 2=$  Solución: -6