



Repartido N° 2 Matemática II 2° CM

1) Demostrar por inducción completa las siguientes igualdades.

a) $\sum_{i=0}^n 2^i = 2^{n+1} - 1$ b) $2^{2n+1} + 1 = 3$ c) $2^{2n} - 1 = 3$

2) Demostrar:

- Que el producto de dos naturales consecutivos es múltiplo de 2.
- Que el cubo de un número natural menos el mismo número es múltiplo de 6.
- Que una potencia par de tres menos una potencia par de dos, ambas con el mismo exponente, es múltiplo de 5.

3) La suma de 6 números naturales, es un número par. El producto de los cuatro primeros es un número impar. El último número es impar. El quinto número, ¿es par o impar? Justifica tu respuesta.

4) Escribir un número de tres cifras y re-escribirlo a continuación formando un número de 6 cifras. Divide al número obtenido entre 7, al resultado divídelo entre 11 y al número que tienes ahora divídelo entre 13. ¿Qué observas? ¿Porque piensas que sucede esto?

5) Forma todos los números posibles con las cifras 3,4 y 5 y súmalos todos. Divide dicha suma entre la suma de 3,4 y 5.
¿Cuál es el cociente y el resto de dicha división? ¿Qué sucede si empezamos con otros 3 números?

6) Cuántas cifras tiene el número $5^{17} \cdot 4^9$?

7) Escribe todos los divisores del número $n=2^3 \cdot 3^4$

- 8) a) ¿Cuántos números primos pares existen?
b) ¿Cuántos que terminen en 5?
c) El producto de dos números primos ¿puede ser un número primo?