

Balotario de Operaciones Aritméticas en Números Binarias

Resolver las siguientes Operaciones Aritméticas en Números Binarias.

Ojo: Convertir los números naturales a Binario para desarrollar las operaciones.

Suma:

1. $1010001 + 110011 + 1110010 = \underline{\hspace{2cm}}$

2. $78 + 152 + 27 = \underline{\hspace{2cm}}$

3. $11100011 + 110011 + 1100011 = \underline{\hspace{2cm}}$

4. $187 + 56 + 365 + 13 = \underline{\hspace{2cm}}$

5. $1110111 + 1010101 + 110100 = \underline{\hspace{2cm}}$

Resta:

6. $1110111 - 110001 = \underline{\hspace{2cm}}$

7. $10101011 - 1001001 = \underline{\hspace{2cm}}$

8. $1276 - 598 = \underline{\hspace{2cm}}$

9. $168 - 99 = \underline{\hspace{2cm}}$

10. $100101 - 11010 = \underline{\hspace{2cm}}$

Multiplicación:

11. $1010111 * 101 = \underline{\hspace{2cm}}$

12. $97 * 13 = \underline{\hspace{2cm}}$

13. $267 * 29 = \underline{\hspace{2cm}}$

14. $101011 * 1011 = \underline{\hspace{2cm}}$

15. $25 * 70 = \underline{\hspace{2cm}}$

División:

16. $110111 \div 101 = \underline{\hspace{2cm}}$

17. $1010110 \div 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

18. $111101100 \div 1100 = \underline{\hspace{2cm}}$

19. $42 \div 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

20. $274 \div 13 = \underline{\hspace{2cm}}$

Resolución del Balotario de Operaciones Aritméticas en Números Binarias

Suma:

1. $1010001 + 110011 + 1110010$

	128	64	32	16	8	4	2	1
lleva		1	1			1	1	
		1	0	1	0	0	0	1
+			1	1	0	0	1	1
		1	1	1	0	0	1	0
	1	1	1	1	0	1	1	0

2. $78 + 152 + 27$

	256	128	64	32	16	8	4	2	1
lleva	1	1	1	11	11	1	1		
			1	0	0	1	1	1	0
+		1	0	0	1	1	0	0	0
					1	1	0	1	1
	1	0	0	0	0	0	0	0	1

3. $11100011 + 110011 + 1100011$

	256	128	64	32	16	8	4	2	1
lleva	1	1	1			1	11	1	
		1	1	1	0	0	0	1	1
+				1	1	0	0	1	1
			1	1	0	0	0	1	1
	1	0	1	1	1	1	0	0	1

4. $187 + 56 + 365 + 13$

	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
lleva	1	1	1	11	11	11	1	1	1	
			1	0	1	1	1	0	1	1
					1	1	1	0	0	0
		1	0	1	1	0	1	1	0	1
+							1	1	0	1
	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1

5. $1110111 + 1010101 + 110100$

	256	128	64	32	16	8	4	2	1
lleva	1	11	11	11	1	11	1	1	
			1	1	1	0	1	1	1
			1	0	1	0	1	0	1
+				1	1	0	1	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Resta:

6. $1110111 - 110001$

	128	64	32	16	8	4	2	1
lleva								
		1	1	1	0	1	1	1
-			1	1	0	0	0	1
		1	0	0	0	1	1	0

7. $10101011 - 1001001$

	128	64	32	16	8	4	2	1
lleva	1							
	1	0	1	0	1	0	1	1
-		1	0	0	1	0	0	1
	0	1	1	0	0	0	1	0

8. $1276 - 598$

	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
lleva								1	1		
	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
-		1	0	0	1	0	1	0	1	1	0
	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0

9. $168 - 99$

	128	64	32	16	8	4	2	1
lleva							1	
	1	0	1	0	1	0	0	0
-		1	1	0	0	0	1	1
	0	1	0	0	0	1	0	1

10. $100101 - 11010$

	32	16	8	4	2	1
lleva				1		
	1	0	0	1	0	1
-		1	1	0	1	0
	0	0	1	0	1	1

Multiplicación:

11. $1010111 * 101$

	256	128	64	32	16	8	4	2	1
			1	0	1	0	1	1	1
*							1	0	1
lleva		1		1	1	1			
			1	0	1	0	1	1	1
		0	0	0	0	0	0	0	
	1	0	1	0	1	1	1		
	1	1	0	1	1	0	0	1	1

12. $97 * 13$

	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
					1	1	0	0	0	0	1
*								1	1	0	1
lleva	1	1									
					1	1	0	0	0	0	1
				0	0	0	0	0	0	0	
		1	1	0	0	0	0	0	1		
	1	1	0	0	0	0	0	1			
	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1

13. $267 * 29$

	...	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
						1	0	0	0	0	1	0	1	1
*										1	1	1	0	1
lleva					1	1	1	1	1	1				
						1	0	0	0	0	1	0	1	1
					0	0	0	0	0	0	0	0	0	
				1	0	0	0	0	1	0	1	1		
			1	0	0	0	0	1	0	1	1			
		1	0	0	0	0	1	0	1	1				
		1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1

14. $101011 * 1011$

	256	128	64	32	16	8	4	2	1
				1	0	1	0	1	1
*						1	0	1	1
lleva		1	1	1	1	1	1		
				1	0	1	0	1	1
			1	0	1	0	1	1	
		0	0	0	0	0	0		
	1	0	1	0	1	1			
	1	1	1	0	1	1	0	0	1

15. $25 * 70$

			256	128	64	32	16	8	4	2	1
					1	0	0	0	1	1	0
	*						1	1	0	0	1
lleva				1	1						
					1	0	0	0	1	1	0
				0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0		
		1	0	0	0	1	1	0			
	1	0	0	0	1	1	0				
	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0

División:

16. $110111 \div 101$

$$\begin{array}{r}
 110111 \quad | \quad 101 \\
 \underline{-101} \\
 00111 \\
 \underline{-101} \\
 0101 \\
 \underline{-101} \\
 0000
 \end{array}$$

17. $1010110 \div 100$

$$\begin{array}{r}
 1010110 \quad | \quad 100 \\
 \underline{100} \\
 101 \\
 \underline{100} \\
 110 \\
 \underline{100} \\
 10
 \end{array}$$

18. $11111100 \div 1100$

$$\begin{array}{r}
 11111100 \quad | \quad 1101 \\
 \underline{1101} \\
 10111 \\
 \underline{1101} \\
 10100 \\
 \underline{1101} \\
 1110 \\
 \underline{1101} \\
 1
 \end{array}$$

19. $42 \div 6$

$$\begin{array}{r}
 101010 \quad | \quad 110 \\
 \underline{110} \\
 1001 \\
 \underline{110} \\
 110 \\
 \underline{110} \\
 0
 \end{array}$$

20. $274 \div 13$

$$\begin{array}{r}
 100010010 \quad | \quad 1101 \\
 \underline{1101} \\
 10000 \\
 \underline{1101} \\
 1110 \\
 \underline{1101} \\
 1
 \end{array}$$