Binære tal: totalssystemet

1 0 1 1

8. klasse · Tal og algebra · Elevark

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

💡 Eksempel: Fra totalssystem til titalssystem og tilbage



I totalssystemet (binære tal) findes kun cifrene 0 og 1. Pladserne er værd 8, 4, 2 og 1. Hver plads er dobbelt så meget værd som pladsen til højre.

1011_2 betyder: $1 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1$

$1 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 8 + 0 + 2 + 1$

$8 + 0 + 2 + 1 = 11$

Svar: 1011_2 er 11 i titalssystemet.

Baglæns: skriv 13 som binært tal

Find den største plads, der kan være i 13: det er 8. Rest: $13 - 8 = 5$.
4 kan være i 5. Rest: $5 - 4 = 1$. 2 kan ikke være i 1, så der skrives 0. 1 kan være i 1. Rest 0.
Pladserne 8, 4, 2, 1 får cifrene 1, 1, 0, 1. **Svar:** $13 = 1101_2$.

✏️ Øv dig

1 Hvilket tal i titalssystemet viser lamperne? Skriv udregningen.



2 Skriv tallene som binære tal. Tegn gerne lamperne. **a)** 6 **b)** 9 **c)** 20

3 Vores titalssystem virker på samme måde, men pladserne er værd 1.000, 100, 10 og 1. Skriv 3.405 som en sum: $3 \cdot 1.000 + \ldots$

© 2026 Mattenemt.dk. Må kopieres til brug i egen undervisning.

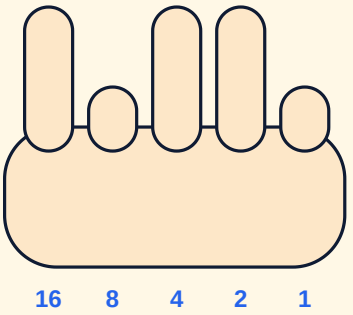
🧩 Brug det

4 Med én hånd kan man tælle langt over 5, hvis hver finger betyder 16, 8, 4, 2 eller 1. En løftet finger = 1, en bøjet finger = 0.

a) Hvilket tal viser hånden?

b) Hvad er det største tal, du kan vise med én hånd?

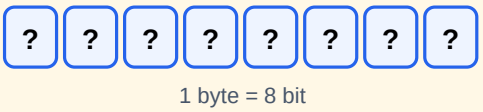
c) Vis dit eget alderstal med fingrene, og skriv det binært.



5 En computer gemmer tal i bytes. En byte har 8 pladser (bit), som hver er 0 eller 1.

a) Hvad er det største tal i én byte?

b) Hvor mange forskellige tal kan en byte gemme (husk 0)?



6 Hemmelig kode: A = 1, B = 2, C = 3 … (alfabetets nummer), skrevet som binært tal med 5 cifre. HEJ bliver 01000 00101 01010.

a) Afkod: **01101 00001 10100**

b) Skriv dit eget navn i koden, og byt med en makker.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	Æ	Ø	Å
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**

🚀 Udfordring

7 Læg sammen i totalssystemet: $101_2 + 11_2$. Husk: $1 + 1 = 10_2$ (skriv 0, mente 1). Tjek ved at regne i titalssystemet.

8 Skriv 11 og 22 som binære tal. Hvad sker der med et binært tal, når du ganger tallet med 2? Hvorfor?

9 **a)** Skriv 100 som binært tal. **b)** Hvor mange binære cifre skal der til for at skrive 1.000?

© 2026 Mattenemt.dk. Må kopieres til brug i egen undervisning.