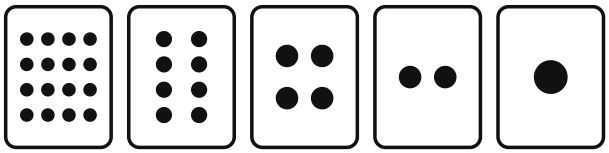
Nome: _____ Data: _____

Cartões de pontos: números em binário

1 **Conte os pontos de cada cartão. Qual é a regra?**



Compare cada cartão com o da direita. Qual é a regra? _____

Se existisse um cartão à esquerda do 16, quantos pontos ele teria? _____

2 **Escreva os números em binário: 1 para o cartão virado para cima, 0 para o cartão virado para baixo.**

A primeira linha é o exemplo: 5 = 4 + 1. Só os cartões 4 e 1 ficam para cima.

Número	16	8	4	2	1	Binário
5	0	0	1	0	1	00101
9						
12						
21						
31						

3 **Agora ao contrário: que número cada código binário mostra?**

Some os pontos dos cartões que estão com 1.

01010 = _____

10001 = _____

11100 = _____

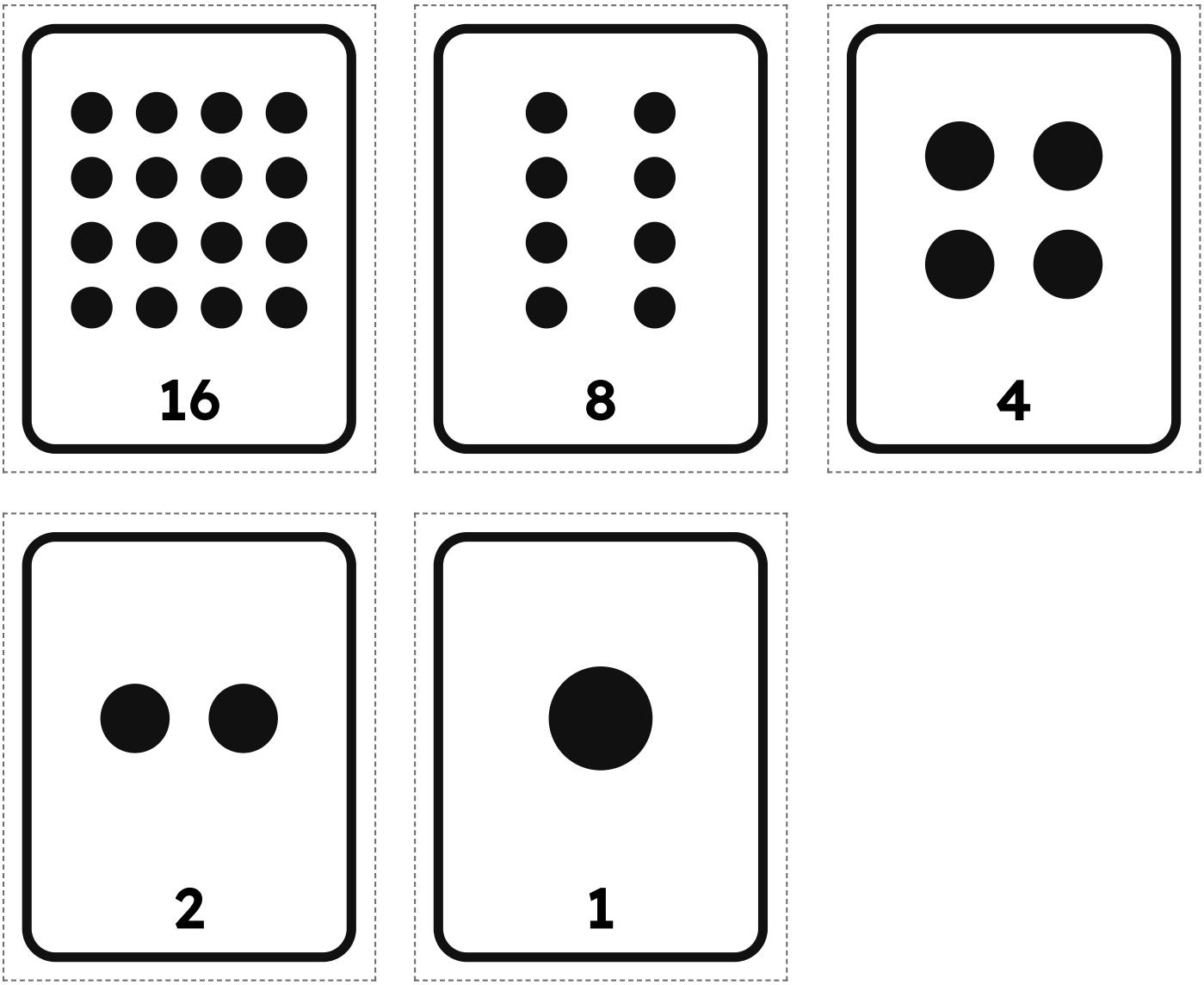
4 **Mensagem secreta. Cada letra é a posição dela no alfabeto: A = 1, B = 2, C = 3...**

00010 · 01001 · 10100

Números e palavra: _____

Cartões de pontos para recortar

Recorte os cinco cartões pela borda. Se quiser, cole em papelão. O verso fica em branco: é o lado virado para baixo, que vale 0.



Cartões de pontos: números em binário

Habilidades da BNCC

EF06CO08: Compreender e utilizar formas de armazenar, manipular, compactar e recuperar arquivos, documentos e metadados.

EF06CO01: Classificar informações, agrupando-as em coleções (conjuntos) e associando cada coleção a um tipo de dado.

Pilar do pensamento computacional

Reconhecimento de padrões

Material

Os cinco cartões da folha para recortar (um jogo para cada grupo de 3 ou 4 estudantes) e a folha do estudante.

Como aplicar, sem computador

1. Chame cinco estudantes à frente, cada um com um cartão, na ordem 16, 8, 4, 2, 1. Peça que a turma descubra a regra (cada cartão tem o dobro do da direita).
2. Diga um número, por exemplo 9, e peça que os cartões certos fiquem virados para a turma. Os outros viram de costas.
3. Mostre que cartão para cima é 1 e para baixo é 0: 9 fica 01001. Isso é o sistema binário, a forma como o computador guarda números.
4. Nos grupos, um estudante diz um número de 0 a 31 e os colegas mostram com os cartões. Depois façam a folha.

Para conversar no fim

- Qual é o maior número que dá para mostrar com cinco cartões? E com seis?
- Por que o computador usa só dois símbolos? (Pense em ligado e desligado, com luz e sem luz.)

Gabarito

- Bloco 1: cada cartão tem o dobro de pontos do cartão da direita; o próximo teria 32 pontos.
- Bloco 2: 9 = 01001; 12 = 01100; 21 = 10101; 31 = 11111.
- Bloco 3: 01010 = 10; 10001 = 17; 11100 = 28.
- Bloco 4: 2, 9, 20 = BIT (a menor unidade de informação do computador).

Para estudantes cegos, use a versão em braille (.brf) e os moldes táteis da página da atividade, revisados antes pela sala de recursos ou pelo professor do AEE.