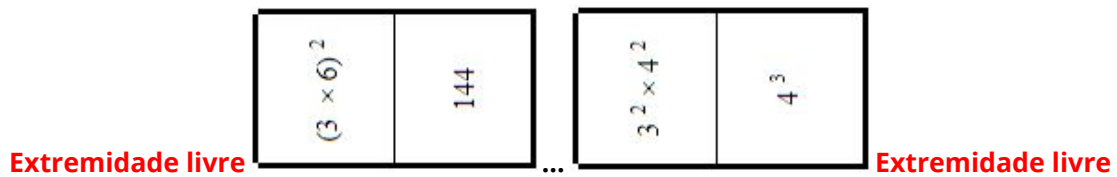


Resolução da atividade de raio x - MAT8_02NUM05

1. Em determinado momento do jogo, temos a seguinte disposição:



Suponha que você tenha em mãos as cartas abaixo. Qual peça poderá ser encaixada?

$2^{-5} \times 2^{-5}$
64

$(2 \times 4)^2$
8^{-4}

$\left(\frac{9}{3}\right)^{-2}$
324

Resolução:

Observando a disposição das cartas:

Concluimos que as cartas na mão do jogador deverá possuir a expressão que tem como resultado $4^3 = 64$, ou o resultado da expressão $(3 \times 6)^2$.

Resolvendo a expressão $(3 \times 6)^2$:

$$(3 \times 6)^2 = 18^2 = 324$$

$\left(\frac{9}{3}\right)^{-2}$
324

Como o jogador possui a carta ao lado, essa é uma possibilidade de jogada pela extremidade livre da esquerda.

Desenvolvendo as expressões das cartas que o jogador possui em mãos:

$2^{-5} \times 2^{-5}$
64

$$2^{-5} \times 2^{-5} = 2^{-5+(-5)} = 2^{-10} = 1/1024$$

ou

$$2^{-5} \times 2^{-5} = (2 \times 2)^{-5} = 4^{-5} = 1/1024$$

$(2 \times 4)^2$
8^{-4}

$$(2 \times 4)^2 = 8^2 = 64$$

$$(8)^{-4} = (1/8)^4 = 1/4096$$

$(\frac{9}{3})^{-2}$
324

$$(9 \div 3)^{-2} = 3^{-2} = 1/9$$

Podemos concluir que o jogador possui uma carta cuja expressão resulta em 64.

$(2 \times 4)^2$
8^{-4}

Portanto essa carta é uma possibilidade de jogada pela extremidade livre da direita.

2. Em outro momento do jogo, temos a seguinte disposição:



Suponha que você tenha em mãos as cartas abaixo. Qual peça poderá ser encaixada?

$6^{-3} \times 6^3$
1024

$8^5 + 8^4$
2^{-10}

$(4^2)^{-2}$
128

Resolução:

Observando a disposição das cartas, concluímos que a carta na mão do jogador deverá possuir a expressão que tem como resultado $4^4 = 256$ ou o resultado da expressão $2^5 \times 2^5$.

Resolvendo a expressão $2^5 \times 2^5$:

$$2^5 \times 2^5 = 2^{5 + 5} = 2^{10}$$

$8^5 + 8^4$
2^{-10}

Como o jogador possui a carta ao lado, essa é uma possibilidade de jogada pela extremidade livre da esquerda.

Desenvolvendo as expressões das cartas que o jogador possui em mãos:

$6^{-3} \times 6^3$
1024

$$6^{-3} \times 6^3 = 6^{-3+3} = 6^0 = 1$$

$8^5 \div 8^4$
2^{-10}

$$8^5 \div 8^4 = 8^{5-4} = 8^1 = 8$$

$(4^2)^{-2}$
128

$$(4^2)^{-2} = 4^{2 \times (-2)} = 4^{-4} = 1/256$$

Podemos observar que o jogador não possui nenhuma carta cuja expressão resulte em: $4^4 = 256$. Portanto, não há possibilidade de jogada pela extremidade livre da direita.