## Ideais

José Antônio O. Freitas

MAT-UnB



## Exercício

Considere o anel  $(\underline{\mathbb{Q}}, \underline{\oplus}, \overline{\mathbb{Q}})$  onde

$$a \oplus b = a + b - 1$$

$$a \otimes b = a + b - ab,$$

para todos a,  $b \in \mathbb{Q}$ . O conjunto  $I = \mathbb{Z}$  é um ideal desse anel?

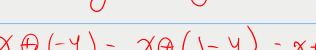
$$aab = a+b-ab = b+a-ba-ba$$
  
 $0a = 1 \in I$ 

Solugio: Princino NOTE ave aeb= a+b-ab= b+a - ba = bea ON SETA, (Q, Q, Q) È UM ANGL

COMJATIVO. ALÉM DISSO, O

ELENENTO NEUTRO DA SOMA E 1 e I = Z. DAÍ I = p. AGONA SEJAM X, Y EJ.

0 olosto de y NA. OPEMAS



AGONA PAPO X & D & X & I

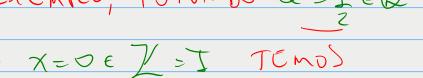
 $\chi \oplus (-y) = \chi \oplus (J-y) = \chi + (J-y) - \chi$ 

= X+y EZ = I

TEMOS

→ Z@X= X+X- XX EI=Z!

PONTANTO J= Z/ NAO É UN JOEAL DE (Q,Q,Q) POIS POR EXEMPLO, TOMANDO ~- JEQ





XQX= 100=1+0-1.0=1 \$2=1