

Zadanie 2 CD

(i) $(a+b) = \frac{a+b}{2}$

I takności

$((a,b),c) \stackrel{?}{=} (a,(b,c))$

$((a,b),c) = \frac{\frac{a+b}{2} + c}{2} = \frac{a+b+2c}{4}$

$(a,(b,c)) = \frac{a + \frac{b+c}{2}}{2} = \frac{2a+b+c}{4}$

Dla $a=1$ $b=1$ $c=100$

$\frac{a+b+2c}{4} = \frac{1+1+200}{4} = \frac{202}{4} \neq \frac{2a+b+c}{4} = \frac{203}{4}$

Zatem średnie arytmetyczne nie jest dzielnikiem łącznym

II Przemienność

$(a,b) \stackrel{?}{=} (b,a)$

TAK: $\frac{a+b}{2} = \frac{b+a}{2} \Leftrightarrow a+b = b+a$ w wyniku z przemienności w ciele \mathbb{Q}

III Istnienie elementu neutralnego

$(a, e) = a$

NIE: $\frac{a+e}{2} = a \Leftrightarrow a+e = 2a \Leftrightarrow a=e$ sprzeczność

IV Istnienie elementu odwrotnego

Element odwrotny nie istnieje gdyż nie istnieje element neutralny.