

OPERATORE DIV (Divisione Intera)

Tra i **numeri naturali** si può eseguire l'operazione **divisione intera**, indicato con **DIV** così definita

DEF: Dati due numeri **a** e **b**, con **b** \neq 0, **a DIV b** dà come risultato il **quoziente q** della **divisione intera** (senza virgola) del primo numero **a** per il secondo numero **b** tenendo conto della ben nota regola dei segni

Esempi esplicativi

$+7 \text{ DIV } +3 = +2$	N.B. 1) Non 2,5 perché trattasi di divisione intera ossia senza virgola. perché $+ \text{ DIV } + = +$
$+7 \text{ DIV } -3 = -2$	perché $+ \text{ DIV } - = -$
$-7 \text{ DIV } +3 = -2$	perché $- \text{ DIV } + = -$
$-7 \text{ DIV } -3 = +2$	perché $- \text{ DIV } - = +$

N.B. 2) Ovviamente $0 \text{ DIV } +3 = 0$ e $0 \text{ DIV } -3 = 0$ perché in entrambi i casi trattasi di divisione intera senza resto in quanto il prodotto di un numero (il divisore), positivo o negativo, per zero dà per risultato zero (non avendo significato il segno).

N.B. 3) Se **b** = 0 (ossia il divisore è nullo), qualunque sia il valore di **a**, ovviamente la **divisione intera** (operatore **DIV**) non può avere luogo. Questo causerà, in caso in cui tale istruzione sia contenuta all'interno di un programma in esecuzione, un **errore di run-time** bloccante, con conseguente **abend (crash)** dello stesso.

OPERATORE % (Modulo)

Tra i **numeri naturali** si può eseguire l'operazione **modulo**, indicato con **mod** oppure con il simbolo **%** così definita:

DEF: Dati due numeri **a** e **b**, con **b** \neq 0, **a mod b** ossia **a % b** dà come risultato il **resto r** della **divisione intera** (senza virgola) del primo numero **a** per il secondo numero **b**. Il segno di tale operazione sarà sempre concorde (uguale) a quello del dividendo (ossia **a**).

Esempi esplicativi: tenendo conto dei risultati ottenuti al punto precedente sia ha:

$+7 \% +3 = +1$	perché il resto della divisione in oggetto = $(+7) - ((+2) * (+3)) = +7 - (+6) = +1$
$+7 \% -3 = +1$	perché il resto della divisione in oggetto = $(+7) - ((-2) * (-3)) = +7 - (+6) = +1$
$-7 \% +3 = -1$	perché il resto della divisione in oggetto = $(-7) - ((-2) * (+3)) = -7 - (-6) = -1$
$-7 \% -3 = -1$	perché il resto della divisione in oggetto = $(-7) - ((+2) * (+3)) = -7 - (+6) = -1$

N.B. 1) Ovviamente $0 \% +3 = 0$ e $0 \% -3 = 0$ perché in entrambi i casi trattasi di divisione intera senza resto in quanto il prodotto di un numero (il divisore), positivo o negativo, per zero dà per risultato zero (non avendo significato il segno).

N.B. 2) Se **b** = 0 (ossia il divisore è nullo), qualunque sia il valore di **a**, ovviamente l'operatore modulo (operatore **%**) non può avere luogo. Questo causerà, in caso in cui tale istruzione sia contenuta all'interno di un programma in esecuzione, un **errore di run-time** bloccante, con conseguente **abend (crash)** dello stesso.