L'ADDIZIONE NELL'INSIEME DEI NUMERI NATURALI (cioè dei numeri che servono per contare gli interi)

I termini:

$$3 + 4 = 7$$

ADDENDI

SOMMA O TOTALE

Si scrive $(a, b) \xrightarrow{+} c$ OPPURE $a + b = c$

a è b sono gli addendi, c è la somma.

Completa la tabella e rispondi

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	3	4	5	6	7	$\boxed{8}$	9	10	11	12	13
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	5	6	7	$\boxed{8}$	9	10	11	12	13	14	15
6	6	7	8	9	10	11	12	$\boxed{13}$	14	15	16
7	7	8	9	10	11	12	$\boxed{13}$	14	15	16	17
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

- Tutte le caselle sono piene. Questo significa che l'operazione di somma è sempre possibile...
- La riga e la colonna dello zero ripetono i numeri dell'entrata, perchè nell'addizione lo zero è l'elemento neutro...
- Considera la diagonale D come asse di simmetria. Nelle due caselle simmetriche gialle c'è sempre lo stesso numero? Sì.. Quale? 8... In una c'è il risultato di 5+3...., nell'altra c'è il risultato di 3+5....

Nelle due caselle verdi compare lo stesso numero? Sì.. Quale? 13. In una c'è il risultato di 6+7.. ; nell'altra c'è il risultato di 7+6....

Succede sempre che $a + b = b + a$? Sì...
Infatti l'addizione gode della proprietà commutativa: cambiando l'ordine degli addendi, la somma non... cambia.......

LA SOTTRAZIONE NELL'INSIEME DEI NUMERI NATURALI

I termini

9 − 4 = 5

MINUENDO — SOTTRAENDO — RESTO O DIFFERENZA

	sottraendi 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
minuendi 0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-
3	3	2	1	0	-	-	-	-	-	-	-
4	4	3	2	1	0	-	-	-	-	-	-
5	5	4	3	2	1	0	-	-	-	-	-
6	6	5	4	3	2	1	0	-	-	-	-
7	7	6	5	4	3	2	1	0	-	-	-
8	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-	-
9	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-
10	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Completa la tabella e rispondi

1. Hai sempre potuto eseguire la sottrazione?
2. Come deve essere il minuendo rispetto al sottraendo perché si possa eseguire una sottrazione?
3. Allora puoi dire che la sottrazione risulta sempre possibile nell'insieme dei numeri naturali?
4. Puoi dire che la sottrazione è commutativa? Fai qualche esempio
5. Scrivi alcune sottrazioni che hanno come risultato i numeri delle caselle gialle.

   6 − 6 = 0   9 − 9 = 0   7 − 7 = 0

   Quando il minuendo e il sottraendo sono **uguali**, il risultato è sempre 0.
6. Scrivi alcune sottrazioni che hanno come risultato i numeri della colonna le cui caselle sono evidenziate in rosso

   10 − 0 = 10   4 − 0 = 4   2 − 0 = 2

   Quando il sottraendo è zero, il risultato della sottrazione è uguale al **minuendo**.

   In questo caso lo zero può essere considerato elemento neutro della sottrazione? No

LA MOLTIPLICAZIONE NELL'INSIEME DEI NUMERI NATURALI

I termini:

$$\underbrace{2 \times 5}_{\text{FATTORI}} = \underbrace{10}_{\text{PRODOTTO}}$$

Completa questa tabella della moltiplicazione (o TAVOLA PITAGORICA)

X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

P

8

RISPONDI

- Tutte le caselle sono piene: questo significa che la moltiplicazione è sempre possibile.... nell'insieme dei numeri naturali.
- Se consideri la diagonale P come asse di simmetria, tutte le caselle simmetriche hanno prodotti uguali.

Es. $7 \times 8 = 56$ e $8 \times 7 = 56$.

Questo significa che la moltiplicazione è commutativa.

- La prima riga e la prima colonna sono piene di zeri: questo significa che lo zero è l'elemento annullante della moltiplicazione, perché annulla qualsiasi prodotto.
- La seconda riga e la seconda colonna (quelle dell'1) ripetono i numeri della cornice. Infatti l'1 è l'elemento neutro della moltiplicazione.
- Sulla diagonale P ci sono tutti numeri quadrati, perché sono il prodotto di coppie di numeri uguali

$2 \times 2 = 4$ $\quad 4 \times 4 = 16$ $\quad 6 \times 6 = 36$

$3 \times 3 = 9$ $\quad 5 \times 5 = 25$ $\quad 7 \times 7 = 49$

LA DIVISIONE nell'insieme dei numeri naturali

I termini

8 : 2 = 4

dividendo — [redacted] — [redacted]

DIVISORI

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D 0	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
I 1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V 2	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
I 3	-	3	\	1	-	-	-	-	-	-	-
D 4	-	4	2	\	1	-	-	-	-	-	-
E 5	-	5	\	\	\	1	-	-	-	-	-
N 6	-	6	3	2	\	\	1	-	-	-	-
D 7	-	7	\	\	\	\	\	1	-	-	-
I 8	-	8	4	\	2	\	\	\	1	-	-
9	-	9	\	3	\	\	\	\	\	1	-
10	-	10	5	\	\	2	\	\	\	\	1

* INFINITO RISULTATO

Completa la tabella e rispondi

1 Hai sempre potuto eseguire la divisione?
2 Come deve essere il dividendo rispetto al divisore perché si possa eseguire la divisione?
3 Puoi dire che la divisione è commutativa?

Considera le divisioni:

□..... : 2 = 2 △..... : 3 = 2

4 Quali numeri devi mettere al posto dei puntini?
5 Quale operazione devi eseguire per trovare i dividendi?
Allora puoi dire che

> la divisione è l'operazione inversa della moltiplicazione.

Pertanto:

28 : 4 = ..7.. perché ..7.. x 4 = 28
56 : 7 = ..8.. perché ..8.. x ..7.. = 56

70 : 10 = ..7.. perché ..7.. x 10 = 70
72 : 9 = ..8.. perché ..8.. x ..9.. = 72

- La casella azzurra, evidenziata in rosso, corrisponde alla divisione 0 : 0 =

— Qual è il suo risultato?
Sicuramente risponderai 0. In verità la divisione 0 : 0 non ha un solo risultato, ma molti, anzi infiniti.
Verifica questo fatto con le seguenti divisioni:

0 : 0 = 1 perché 1 x 0 = 0
0 : 0 = 2 perché 2 x ..0.. = ..0..
0 : 0 = 3 perché 3 x ..0.. = ..0..
0 : 0 = 4 perché 4 x ..0.. = ..0..
0 : 0 = 5 perché 5 x ..0.. = ..0..
0 : 0 = 6 perché 6 x ..0.. = ..0..

- Considera divisioni della prima colonna, quella colorata di azzurro.

Non devi mettere alcun risultato a queste divisioni. Infatti :

1 : 0 = 0 V F perché 0 x 0 = ..0..
1 : 0 = 1 V F perché 1 x 0 = ..0..
2 : 0 = 0 V F perché 0 x 0 = ..0..
2 : 0 = 1 V F perché 1 x 0 = ..0..
2 : 0 = 2 V F perché 2 x 0 = ..0..

Puoi allora concludere che le divisioni, che hanno per divisore 0, **sono impossibili perché non esiste alcun numero che, moltiplicato per zero, dia un risultato diverso da 0.**

- Considera le divisioni della prima riga, quella colorata di azzurro.

Il loro risultato è sempre 0. Infatti:

0 : 1 = 0 V F perché 0 x 1 = ..0..
0 : 2 = 0 V F perché 0 x 2 = ..0..

Puoi allora concludere che le divisioni, che hanno per dividendo 0, **danno sempre come risultato 0.**

6 Esamina ora i numeri che, nella tabella, occupano le caselle evidenziate in verde e scrivi, sul tuo quaderno, le divisioni. Che cosa concludi?

7 Esamina ora i numeri che, nella tabella, occupano le caselle gialle e scrivi le divisioni. Che cosa concludi?