

## La moltiplicazione dei naturali ovvero la misura (indiretta) di una superficie

La **moltiplicazione** nei **naturali** non è altro che un'**addizione iterata** (vedi file: "regola del prodotto dei segni"). Ad esempio:  $3 \cdot 5 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3$

Per sapere quanto fa il risultato di una **moltiplicazione a una cifra**, non ci si mette certo a fare ogni volta l'**addizione** che è sottintesa! Non resta altro che imparare **A MEMORIA** le cosiddette **tabelline**! Eccole qui quasi tutte (manca quella del 10), assieme ad altre cose da osservare. Cosa vedi? Per esempio in diagonale, o nelle prime due righe....

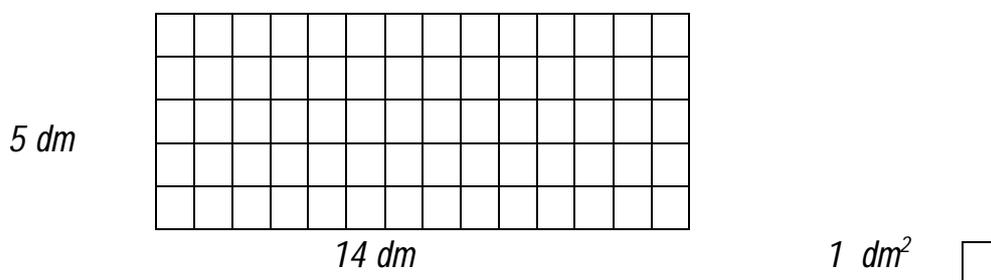
X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

### Per misurare una lunghezza (es. bordo del banco)

- 1 Prendo uno strumento di misura adeguato: un *flessometro* con segnati *cm* e *mm*;
- 2 posiziono la tacca "0" in corrispondenza dell'*inizio* del banco;
- 3 srotolo il flessometro lungo il bordo del banco e fino alla *fine* del banco;
- 4 leggo sul *Flessometro* il numero scritto sulla tacca che coincide con la fine del banco. Quel numero corrisponde a quante volte l'UDM è contenuta nella lunghezza misurata.



### La moltiplicazione nei naturali ovvero la misura di superficie.



Se voglio misurare **direttamente** (cioè mediante uno **strumento di misura**) la **superficie del banco**, mi serve una **u.d.m.** adeguata. Per esempio un **quadrato** di lato 1dm (cioè:  $1dm^2$ ), come quello disegnato sopra a destra. Analogamente a quanto fatto per la misura della lunghezza, devo contare quante volte questa u.d.m. è contenuta nella superficie del banco.

Ma è una scocciatura! E' molto più semplice moltiplicare *misura di un lato* per *misura dell'altro* (cioè effettuare la **misura indiretta**: mediante un **calcolo**). Ma i due significati devono coincidere, altrimenti c'è qualcosa che non va! Analizziamo allora cosa significa fare il **calcolo** dell'area:

$$\text{Area} = 14dm \cdot 5dm = 14 \cdot 1dm \cdot 1dm \cdot 5 = 14 \cdot 1dm^2 \cdot 5$$

$14 \cdot 1dm^2$  corrisponde a costruire una **striscia** di 14 quadratini, ciascuno da  $1dm^2$



di queste strisce, per ricoprire il banco, dovrò accostarne **5** in tutto, tutte uguali (l'**addizione iterata** che è sottintesa nella **moltiplicazione**!) ottenendo così  **$70dm^2$**  (puoi contarli!). Ecco spiegato come mai, per avere la misura della superficie di un rettangolo si fa come si fa. E anche perché, per avere la misura della superficie di un **parallelogramma** non si moltiplicano le misure dei lati. Vero?