

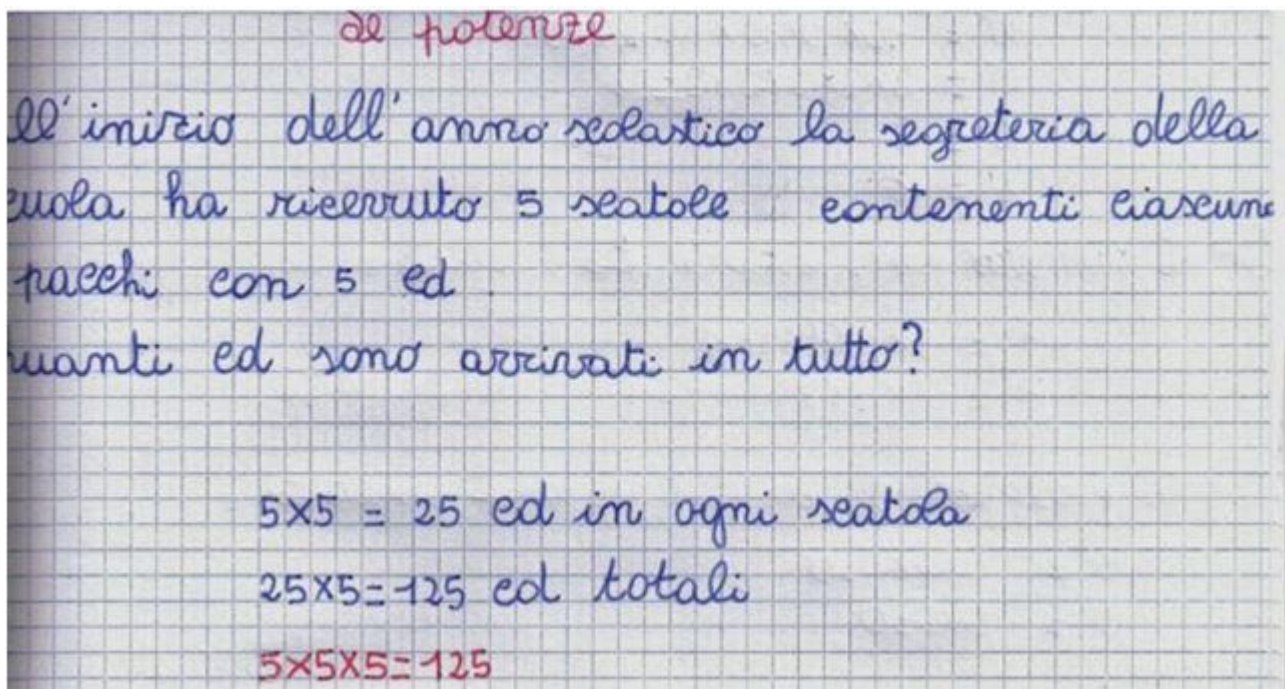
LE POTENZE

“All’inizio dell’anno la segreteria ha ricevuto 5 scatoloni contenenti ciascuno 5 pacchi con 5 cd. Quanti cd sono arrivati in tutto?”

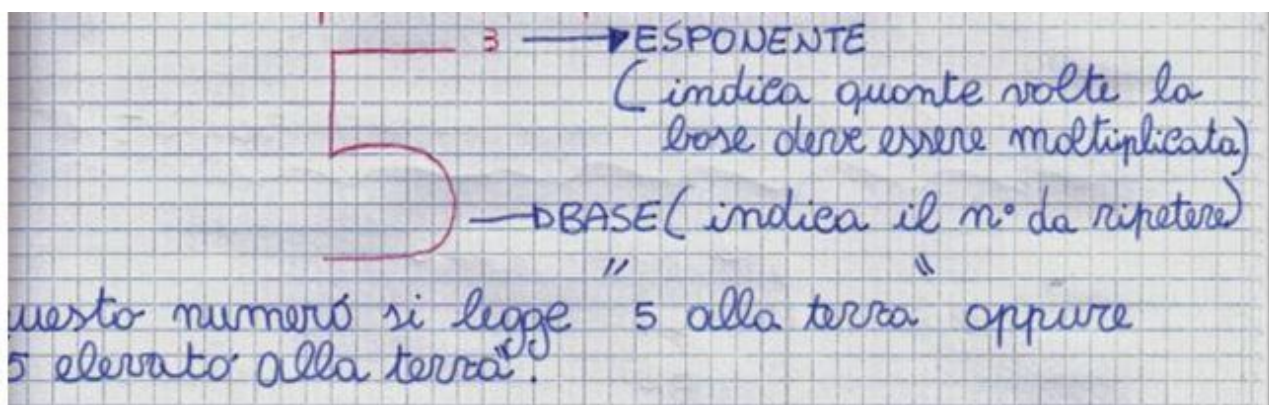
Rispondendo insieme a questa richiesta, ci accorgiamo che otteniamo una moltiplicazione in cui il fattore "5" viene ripetuto più volte.

Attenzione:

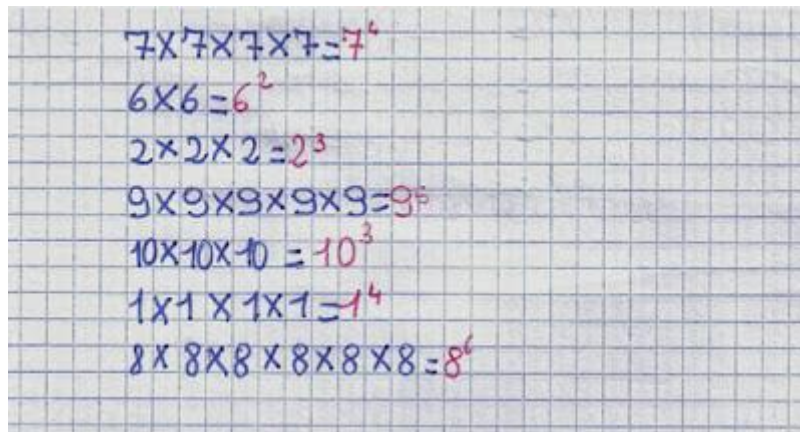
le moltiplicazioni con i fattori tutti uguali possono essere scritte in modo breve sotto forma di potenze. Le potenze sono numeri composti da due parti: la base e l'esponente.



Quindi: le moltiplicazioni con i fattori tutti uguali possono essere scritte sotto forma di potenze



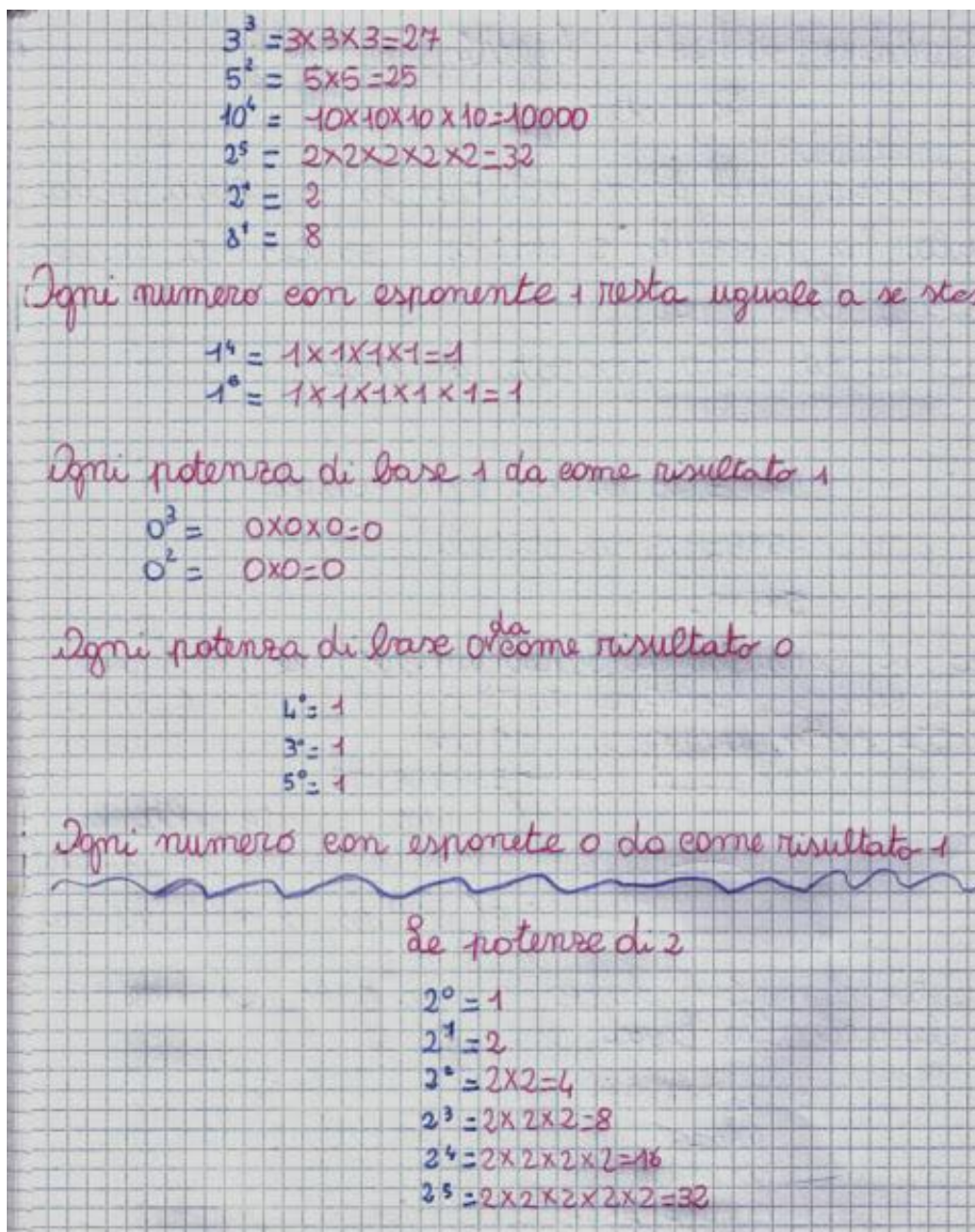
Vediamo alcuni esempi di trasformazione di moltiplicazioni ripetute in potenze.



Handwritten examples of repeated multiplication transformed into powers:

$$7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^4$$
$$6 \times 6 = 6^2$$
$$2 \times 2 \times 2 = 2^3$$
$$9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 = 9^5$$
$$10 \times 10 \times 10 = 10^3$$
$$1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1^4$$
$$8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 = 8^6$$

Vediamo quindi, al contrario, esempi di trasformazione di potenze in moltiplicazioni ripetute, considerando anche casi particolari:



Handwritten examples of powers transformed into repeated multiplication, including special cases:

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$
$$5^2 = 5 \times 5 = 25$$
$$10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10000$$
$$2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$$
$$2^1 = 2$$
$$8^1 = 8$$

Ogni numero con esponente 1 resta uguale a se stesso

$$1^4 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$$
$$1^6 = 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$$

Ogni potenza di base 1 dà come risultato 1

$$0^3 = 0 \times 0 \times 0 = 0$$
$$0^2 = 0 \times 0 = 0$$

Ogni potenza di base 0^{da} come risultato 0

$$4^0 = 1$$
$$3^0 = 1$$
$$5^0 = 1$$

Ogni numero con esponente 0 dà come risultato 1

Le potenze di 2

$$2^0 = 1$$
$$2^1 = 2$$
$$2^2 = 2 \times 2 = 4$$
$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$
$$2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$$
$$2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$$