

# LAB. MATEMATICO

CLASSE 1<sup>^</sup>D A.S. 2015/16

## POTENZE CHICCHI DI RISO E.....



$10^1 = 10$	$10^4 = 10.000$
$10^2 = 100$	$10^5 = 100.000$
$10^3 = 1.000$	$10^6 = 1.000.000$

## LA LEGGENDA NARRA CHE.....

C'era una volta un ricchissimo Principe indiano. Le sue ricchezze erano tali che nulla gli mancava ed ogni suo desiderio poteva essere esaudito. Mancandogli però in tal modo proprio ciò che l'uomo comune spesso ha, ovvero la bramosia verso un desiderio inesaudibile, il Principe trascorreva le giornate nell'ozio e nella noia. Un giorno, stanco di tanta inerzia, annunciò a tutti che avrebbe donato qualunque cosa richiesta a colui che fosse riuscito a farlo divertire nuovamente.

A corte si presentò uno stuolo di personaggi d'ogni genere, eruditi saggi e stravaganti fachiri, improbabili maghi e spericolati saltimbanchi, sfarzosi nobili e zotici plebei, ma nessuno riuscì a rallegrare l'annoiato Principe. Finché si fece avanti un mercante, famoso per le sue invenzioni. Aprì una scatola, estrasse una tavola con disegnate alternatamente 64 caselle bianche e nere, vi appoggiò sopra 32 figure di legno variamente intagliate, e si rivolse al nobile reggente: "Vi porgo i miei omaggi, o potentissimo Signore, nonché questo gioco di mia modesta invenzione. L'ho chiamato il gioco degli scacchi".

Il Principe guardò perplesso il mercante e gli chiese spiegazioni sulle regole. Il mercante glielo mostrò, sconfiggendolo in una partita dimostrativa. Punto sull'orgoglio il Principe chiese la rivincita, perdendo nuovamente. Fu alla quarta sconfitta consecutiva che capì il genio del mercante, accorgendosi per giunta che non provava più noia ma un gran divertimento! Memore della sua promessa, chiese all'inventore di tale sublime gioco quale ricompensa desiderasse.

Il mercante, con aria dimessa, chiese un chicco di grano per la prima casella della scacchiera, due chicchi per la seconda, quattro chicchi per la terza, e via a raddoppiare fino all'ultima casella. Stupito da tanta modestia, il Principe diede ordine affinché la richiesta del mercante venisse subito esaudita. Gli scribi di corte si apprestarono a fare i conti, ma dopo qualche calcolo la meraviglia si stampò sui loro volti. Il risultato finale, infatti, era uguale alla quantità di grano ottenibile coltivando una superficie più grande della stessa Terra! Non potendo materialmente esaudire la richiesta dell'esoso mercante e non potendo neppure sottrarsi alla parola data, il Principe diede ordine di giustiziare immediatamente l'inventore degli scacchi.

**QUANTI QUADRATI CI SONO NELLE SCACCHIERE???**

$$8 \times 8 = 64$$



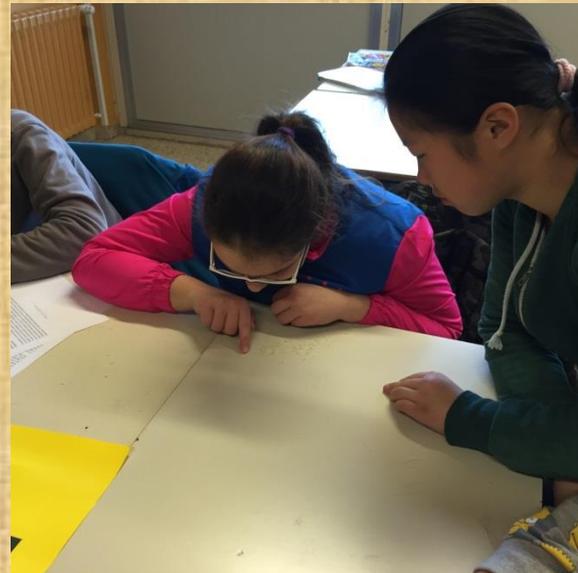


# LA 1^D SI CONCENTRA...

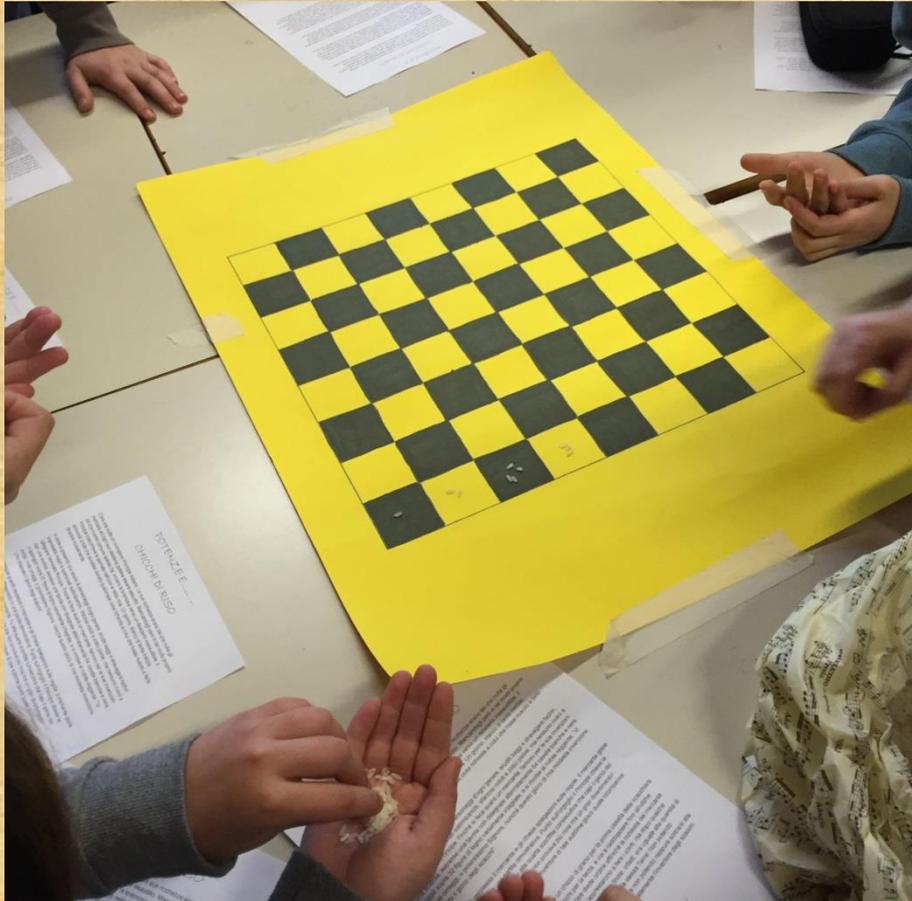


**METTIAMOCI AL LAVORO.....**

**INIZIAMO A CONTARE I CHICCHI DI RISO COME GLI SCRIBI DEL PRINCIPE.....**



**CHE FATICA.....  
MA.....???**



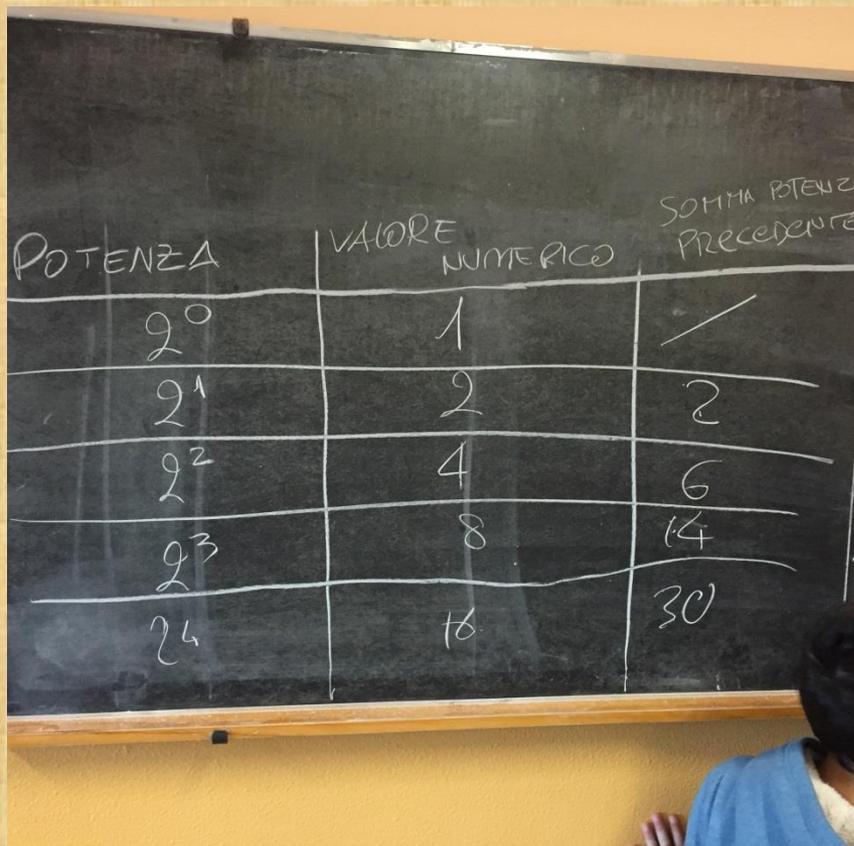
**PRIME CASELLE RIEMPITE.....**

QUALCUNO AFFERMA:  
IL MERCANTE CONOSCEVA MOLTO BENE LE POTENZE.....

LE POTENZE DEL **2!!!!!!!!!!!!**



# COSTUIAMO UNA TABELLA ALLA LAVAGNA E CHIARIAMO LE IDEE.....



POTENZA	VALORE NUMERICO	SOMMA POTENZA PRECEDENTE
$2^0$	1	/
$2^1$	2	2
$2^2$	4	6
$2^3$	8	14
$2^4$	16	30





# I CALCOLI PROSEGUONO.....



# UN PO' DI TEORIA.....

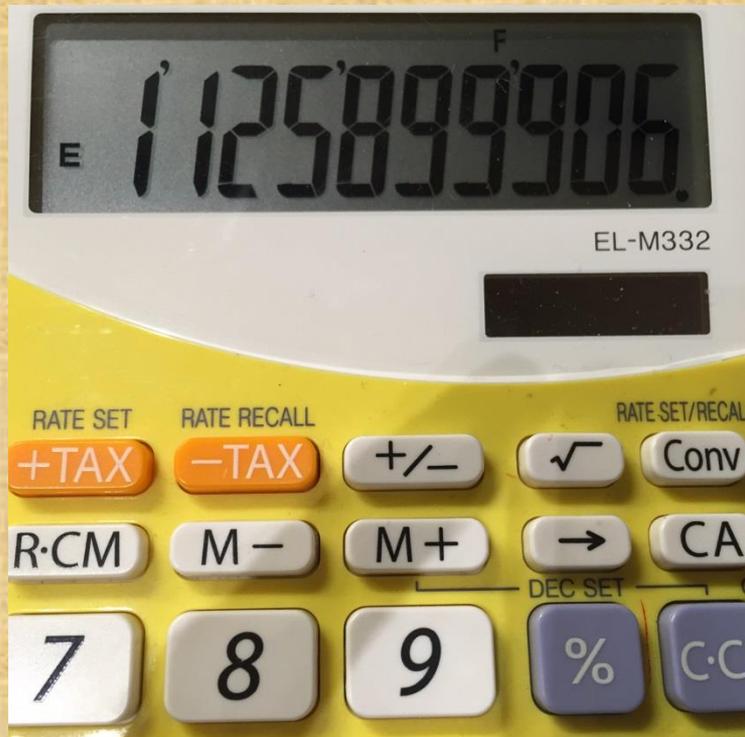
POTENZE DEL 2	VALORE DELLA POTENZA	TOTALE CHICCHI SULLA SCACCHIERA
$2^0$	1	1
$2^1$	2	3
$2^2$	4	7
$2^3$	8	15
$2^4$	16	31
$2^5$	32	63
$2^6$	64	127

POTENZE DEL 2	VALORE DELLA POTENZA	CIRCA...	POTENZE DEL 10
$2^{10}$	1.024	1000	$10^3$
$2^{50}$	1.125.899.906.842.620	10000000000000000	$10^{15}$
$2^{60}$	115.292.150.406.850.000	10000000000000000000	$10^{18}$
$2^{64}$	18.446.711.073.709.600.000	$18 \times 10^{18}$	

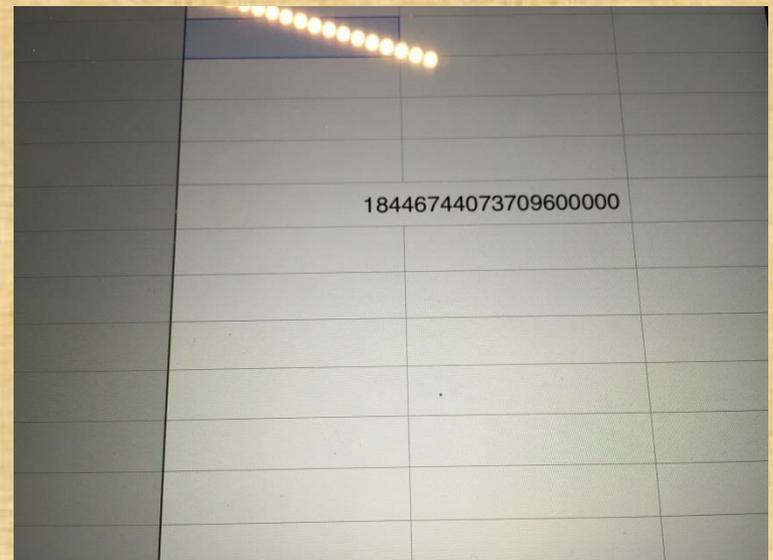
**18.000.000.000.000.000.000= CHICCHI DI RISO SULLA SCACCHIERA  
OVVERO ..... 18 TRILIONI DI CHICCHI.....**



**LA CALCOLATRICE E' STATA UTILE ALL'INIZIO MA POI I CALCOLI.....**



**MEGLIO UTILIZZARE UN COMPUTER....**



Prefissi del Sistema Internazionale

$10^n$	Prefisso	Simbolo	Nome	Equivalente decimale
$10^{24}$	yotta	Y	Quadrilione	1 000 000 000 000 000 000 000 000
$10^{21}$	zetta	Z	Triliardo	1 000 000 000 000 000 000 000
$10^{18}$	exa	E	Trilione	1 000 000 000 000 000 000
$10^{15}$	peta	P	Biliardo	1 000 000 000 000 000
$10^{12}$	tera	T	Bilione	1 000 000 000 000
$10^9$	giga	G	Miliardo	1 000 000 000
$10^6$	mega	M	Milione	1 000 000
$10^3$	kilo o chilo	k	Mille	1 000
$10^2$	etto	h	Cento	100
10	deca	da	Dieci	10
$10^{-1}$	deci	d	Decimo	0,1
$10^{-2}$	centi	c	Centesimo	0,01
$10^{-3}$	milli	m	Millesimo	0,001
$10^{-6}$	micro	$\mu$	Milionesimo	0,000 001
$10^{-9}$	nano	n	Miliardesimo	0,000 000 001
$10^{-12}$	pico	p	Bilionesimo	0,000 000 000 001
$10^{-15}$	femto	f	Biliardesimo	0,000 000 000 000 001
$10^{-18}$	atto	a	Trilionesimo	0,000 000 000 000 000 001
$10^{-21}$	zepto	z	Triliardesimo	0,000 000 000 000 000 000 001
$10^{-24}$	yocto	y	Quadrilionesimo	0,000 000 000 000 000 000 000 001



**DOMANDA DELLA PROFE:  
MA QUANTI CHICCHI DI RISO CI SARANNO IN 1 KG???**



**1g = 10 CHICCHI CIRCA**



**1 KG= 10.000 CHICCHI circa**

**QUINDI IL PRINCIPE DEVE DARE AL MERCANTE.....**

**????????????????????**

**CALCOLIAMO.....**

**18000000000000000000 : 10000 = 1.800.000.000.000.000 Kg**

**Circa 18 bilioni di kg**



Prefissi del Sistema Internazionale

$10^n$	Prefisso	Simbolo	Nome	Equivalente decimale
$10^{24}$	yotta	Y	Quadrilione	1 000 000 000 000 000 000 000 000
$10^{21}$	zetta	Z	Triliardo	1 000 000 000 000 000 000 000
$10^{18}$	exa	E	Trilione	1 000 000 000 000 000 000
$10^{15}$	peta	P	Biliardo	1 000 000 000 000 000
$10^{12}$	tera	T	Bilione	1 000 000 000 000
$10^9$	giga	G	Miliardo	1 000 000 000
$10^6$	mega	M	Milione	1 000 000
$10^3$	kilo o chilo	k	Mille	1 000
$10^2$	etto	h	Cento	100
$10^1$	deca	da	Dieci	10
$10^{-1}$	deci	d	Decimo	0,1
$10^{-2}$	centi	c	Centesimo	0,01
$10^{-3}$	milli	m	Millesimo	0,001
$10^{-6}$	micro	$\mu$	Milionesimo	0,000 001
$10^{-9}$	nano	n	Miliardesimo	0,000 000 001
$10^{-12}$	pico	p	Bilionesimo	0,000 000 000 001
$10^{-15}$	femto	f	Biliardesimo	0,000 000 000 000 001
$10^{-18}$	atto	a	Trilionesimo	0,000 000 000 000 000 001
$10^{-21}$	zepto	z	Triliardesimo	0,000 000 000 000 000 000 001
$10^{-24}$	yocto	y	Quadrilionesimo	0,000 000 000 000 000 000 000 001

**NUOVE IDEE..... NUOVE SCOPERTE.....**



# SI RINGRAZIA PER LA GENTILE COLLABORAZIONE:

Veronica

Rumaan

Kevin

Davide

Francesco

Giulia

Vittoria

Daniele

Daouda

Lorenzo

Chantal

Stefania

Eric

Giada

Dario

Erica

Lara

Edoardo

Aurora

Sally

Chiara

Ilaria

Elisa