PYTAGORA

REGOLE DEL GIOCO

Pytagora è stato il secondo gioco pubblicato da CreativaMente, nel 2003. A seguito del magico incontro nel 2014 con il Prof. Luigi Regoliosi, dopo anni di sperimentazione, Pytagora è diventato nel 2018 una delle colonne portanti del Con-corso Matematica per tutti ed **è stato giocato da decine di migliaia di bambini e ragazzi in tutte le scuole d'Italia**. Abbiamo così deciso di realizzare un gioco per una più ampia fascia di età, sia per far divertire anche i più piccoli, a partire dai 4 anni, sia per sfide più complesse per i ragazzi delle superiori e, naturalmente, per gli adulti, introducendo parentesi, potenze, radici, frazioni e numeri decimali. Per fare ciò abbiamo raddoppiato il numero di pezzi di puzzle (da 126 a 252) e abbiamo anche introdotto due dadi speciali, uno per allenare i più piccoli con la numerazione e l'altro per rendere più avvincente e interattivo ogni turno di gioco.

Il nuovo Smarty PUZZLE PYTAGORA è dunque una scatola più ricca con cui si possono fare ben 6 giochi diversi. Oltre a PYTAGORA (dagli 8 anni), descritto a pagina 2, si può giocare alle due versioni PYTAGORA BASIC (dai 6 anni) e PYTAGORA PRO (dai 10 anni), descritte a pagina 3. A pagina 4 vi sono le regole del gioco per allenarsi con LE TABELLINE e dei due giochi per i più piccoli: IL NUMERO e IL QUADRATO.

Buon divertimento, ricordando l'**insegnamento di Platone**: "Nessuna disciplina formativa ha una efficacia così grande come la scienza dei numeri; ma la cosa più importante è che essa sveglia chi per natura è sonnolento e tardo di intelletto e lo rende pronto ad apprendere, di buona memoria e perspicace, facendolo progredire per arte divina oltre le sue capacità naturali."

CONTENUTO DEL GIOCO

- **252 pezzi di puzzle**, ciascuno con un numero o un simbolo, suddivisi in 4 diverse tipologie. I pezzi del puzzle sono plastificati e in materiale spugnoso, per resistere più a lungo rispetto al cartone tradizionale e per rendere più semplici le operazioni di "attacca-e-stacca" durante lo svolgimento del gioco. I pezzi vanno sempre disposti mettendo i due incastri in alto e a destra, e i due buchi in basso e a sinistra

LIVELLO 1

42 numeri da 0 a 9

21 simboli di addizione e sottrazione

LIVELLO 2

35 numeri da 0 a 9

21 simboli di moltiplicazione e divisione

LIVELLO 3

29 numeri (incluse le frazioni)

13 simboli per costruire numeri (virgola e periodo)

56 simboli di operazioni (incluse le radici e le potenze)

7 parentesi aperte

SEMPRE A DISPOSIZIONE

9 parentesi chiuse

19 simboli di uguaglianza

- **1 dado azzurro** 10 per il gioco IL NUMERO
- **1 dado blu** 11 per i giochi PYTAGORA e PYTAGORA PRO
- **1 sacchetto in cotone** 12
- questo **manuale istruzioni**

SCOPO DEL GIOCO

Ogni giocatore, che all'inizio della partita riceve una propria dotazione di numeri e simboli, deve con questi creare delle uguaglianze, guadagnando tanti punti quanti sono i pezzi usati, oltre a eventuali bonus. Alla fine di ogni turno la dotazione di pezzi viene riportata allo stesso numero di pezzi. Vince la partita il giocatore che per primo raggiunge o supera il punteggio stabilito come traguardo.

PYTAGORA

PREPARAZIONE E INIZIO DEL GIOCO

Usare tutti i pezzi del **livello 1** e del **livello 2**: mettere nel sacchetto 12 tutti i pezzi con i numeri 2 4 e con i simboli 3 5, **per un totale di 119 pezzi**. Mettere i 19 pezzi con l'uguale 1 a disposizione, e lasciare tutti gli altri pezzi nella scatola. Ogni Giocatore pesca **10 pezzi** a caso dal sacchetto.

Inizia il giocatore che ha il maggior numero di 1 (e, in caso di parità, di 2, poi di 3 etc.) e il gioco poi prosegue in senso orario.

TURNO DI GIOCO

Al proprio turno di gioco, il **Giocatore di Turno (GdT)** deve:

- lanciare il **dado blu** 11 e seguire l'indicazione nella TABELLA dado BLU
- comporre una uguaglianza aritmetica 13, prendendo un simbolo di uguaglianza 1 tra quelli a disposizione, utilizzando il maggior numero possibile di pezzi e rispettando le regole per la composizione delle uguaglianze (pag.3). Se il GdT non è in grado di comporre alcuna uguaglianza con i pezzi della propria dotazione può passare il turno (senza guadagnare punti) oppure prendere 2 pezzi (1 numero e 1 simbolo, scegliendoli dal sacchetto) e procedere come richiesto dal dado, ma a fronte di una **penalità di 5 punti**
- calcolare il punteggio della propria uguaglianza e sommarlo al punteggio acquisito fino a quel momento
- pescare dal sacchetto tanti nuovi pezzi quanti ne ha appena messi in gioco, così da tornare ad averne 10. Se ha meno di 3 numeri può pescarne in più fino ad averne 3, e analogamente se ha meno di 3 simboli.

CALCOLO DEL PUNTEGGIO:

Ogni pezzo vale 1 punto, con l'eccezione del simbolo = 1 (che non vale alcun punto). Inoltre:

- il primo incrocio (usando un pezzo già sul tavolo 14) vale 1 punto, il secondo incrocio 15 vale 3 punti, il terzo vale 5, il quarto 7, etc.
- quando una cifra viene **usata come decina vale 2 punti** anziché 1, come ad esempio il numero 1 16 nella uguaglianza 17. Analogamente, quando usata come centinaia vale 3 punti, come migliaia 4 punti, e così via. Questa regola non vale quando si compongono delle uguaglianze con numeri identici a destra e a sinistra dell'uguale (53 = 53 vale 4 punti)
- il pezzo con la moltiplicazione 14 vale 2 punti anziché 1 e la divisione 18 vale 3 punti. Questa regola non vale quando:
  - si moltiplica o si divide per 1 (3 + 2 = 5 x 1 vale 6 punti)
  - si compongono delle uguaglianze con operazioni identiche a destra e a sinistra dell'uguale (6 x 12 = 6 x 12 vale 8 punti)
  - si divide un numero per se stesso (25 ÷ 25 = 1 vale 8 punti)
- se vengono usati **tutti i pezzi della propria dotazione** si guadagna un premio di 3 punti

TABELLA DADO BLU

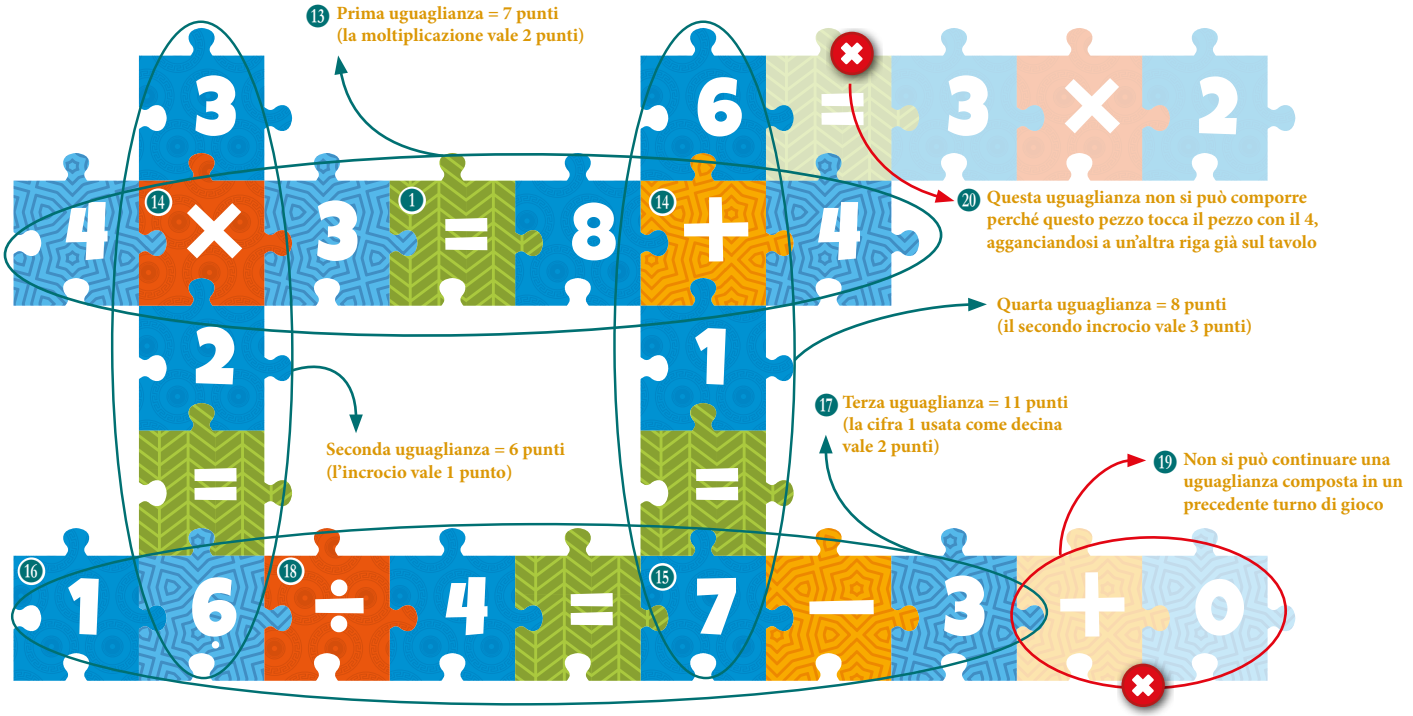
...=C	**invece che comporre una nuova uguaglianza il GdT deve continuare una uguaglianza esistente (es. 6 + 1 = 7 = 21 ÷ 3), guadagnando punti solo per i nuovi pezzi aggiunti (21 ÷ 3 vale 7 punti). Qualora sia il primo turno di tutta la partita, il GdT rilancia il dado**
+3	**prima di iniziare il GdT prende 3 nuovi pezzi dal sacchetto e inizia il suo turno di gioco con 13 pezzi**
×2	**il GdT fa valere doppio uno dei suoi pezzi (ad esempio nell'ugualianza 17 può raddoppiare il valore del pezzo con il simbolo della divisione 18, guadagnando 14 punti invece di 11)**
A=B C=D	**invece che comporre una sola uguaglianza il GdT ha l'opportunità di comporne due, ma se non riesce anche solo una**
	prima di iniziare il GdT ruba un pezzo, a sua scelta, a uno qualsiasi degli altri giocatori. Quel giocatore poi pesca un nuovo pezzo dal sacchetto per tornare ad averne 10
★	**il GdT gira il dado sulla faccia (tra le altre 5) che preferisce**

FINE DEL GIOCO

Vince la partita il giocatore che per primo raggiunge o supera il punteggio traguardo, una volta che tutti i giocatori hanno fatto lo stesso numero di turni. In caso di pareggio, i giocatori con il punteggio più alto effettuano un nuovo turno, finché non vi sia un unico vincitore. Si suggerisce di definire, come punteggio traguardo, la soglia di **41 punti**. È tuttavia discrezione dei giocatori alzare o abbassare il traguardo, a seconda che si vogliano fare partite più o meno lunghe.

REGOLE PER LA COMPOSIZIONE DELLE UGUAGLIANZE

- Le uguaglianze possono essere composte come righe oppure come colonne.
- A ogni turno, a meno che diversamente indicato dal dado blu, è possibile comporre una sola nuova uguaglianza, **senza modificare** (ad esempio continuandola 19) alcuna di quelle già sul tavolo.
- Nel comporre una nuova uguaglianza in orizzontale nessun nuovo pezzo deve agganciarsi 20 (toccando uno o più pezzi) ad altre uguaglianze orizzontali già sul tavolo, e analogamente in verticale.
- Ogni uguaglianza che viene composta deve rispettare le seguenti **regole riguardo lo zero**:
  - non sono ammessi gli zeri né all'inizio di un numero (6 + 3 = 09), né alla fine della parte decimale di un numero (1 ÷ 4 = 0,250)
  - non è ammessa la moltiplicazione per zero (5 - 5 = 0 x 12345)
  - non si può dividere lo zero per alcun numero (3 - 3 = 0 ÷ 12345)



PYTAGORA BASIC

PREPARAZIONE E INIZIO DEL GIOCO Usare tutti i pezzi del **livello 1**: mettere nel sacchetto 2 e 3, per un **totale di 63 pezzi**.
TURNO DI GIOCO Al proprio turno di gioco, il GdT **non lancia il dado blu**, dunque deve subito comporre una uguaglianza, calcolare il punteggio e pescare dal sacchetto per tornare ad avere 10 pezzi. Alla fine dell'ultimo turno di gioco il GdT rimette nel sacchetto tutti i suoi pezzi avanzati.
FINE DEL GIOCO Se si gioca in 4 la partita dura 2 turni per ogni giocatore (8 turni in totale), 3 turni se si gioca in 3 e 4 turni se si gioca in 2. Vince chi ha totalizzato il punteggio più alto.

PYTAGORA PRO

Usare tutti i pezzi della scatola: mettere nel sacchetto 12 tutti i pezzi 2 3 4 5 6 7 8, mentre i pezzi verdi 1 e 9 sono a disposizione. **Ogni Giocatore ha sempre 12 pezzi** invece di 10. Non vi sono altre differenze, se non il punteggio dei nuovi simboli. La parentesi aperta 8 vale 1 punto, mentre la parentesi chiusa 9 non vale alcun punto (come l'altro pezzo verde 1 sempre a disposizione). I pezzi 6 e 7 valgono i seguenti punti:

(*) Le radici e le potenze di 1 valgono solamente 1 punto (es. $\sqrt[3]{1}$ vale 2 punti)

(**) Dopo la virgola una cifra usata per i centesimi vale 2 punti, per i millesimi 3 punti, etc (es. 0,25 vale 8 punti: 1+4+1+2)

IL NUMERO

PREPARAZIONE E INIZIO DEL GIOCO

Mettere tutti i pezzi con i numeri 2 e 4 nel sacchetto, per un totale di **77 pezzi**. Ogni Giocatore pesca a caso **5 pezzi** dal sacchetto. Viene pescato 1 pezzo che viene messo al centro del tavolo. Questo pezzo si chiama il **NUMERO**. Inizia il Giocatore più giovane e il gioco poi prosegue in senso orario.

TURNO DI GIOCO

Il GdT lancia il dado azzurro 10 e deve mettere uno dei propri pezzi sopra al NUMERO, rispettando l'indicazione del dado, come indicato nella TABELLA DADO AZZURRO. Se ad esempio il dado indica +1 21 e il NUMERO è un 6, il GdT deve mettere un pezzo con il 7, che diventa **il nuovo NUMERO**. Se invece il GdT NON riesce a mettere alcuno dei propri pezzi sopra al NUMERO, allora deve pescare un nuovo pezzo dal sacchetto e, qualora tale pezzo possa essere giocato, il GdT può subito metterlo sopra al NUMERO.

TABELLA DADO AZZURRO

21

+1 — **il numero successivo (es. se il NUMERO è 6 si deve mettere 7)**	**-1** — **il numero precedente (es. se il NUMERO è 6 si deve mettere 5)**
> — **un numero più grande (es. se il NUMERO è 6 si può mettere 7 o 8 oppure 9)**	**<** — **un numero più piccolo (es. se il NUMERO è 6 si può mettere qualsiasi numero da 0 a 5)**
= — **lo stesso numero (es. se il NUMERO è 6 si deve mettere un altro 6)**	★ — **jolly: il GdT gira il dado sulla faccia (tra le altre 5) che preferisce**

NOTA: Se il GdT ha la possibilità di mettere un secondo pezzo sopra al NUMERO (e poi eventualmente anche un terzo e così via) lo può fare, mettendo ad esempio un pezzo con il numero 8 sopra al pezzo con il 7 che aveva appena messo.

FINE DEL GIOCO

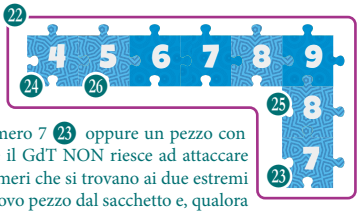
La partita finisce quando un Giocatore, il Vincitore, gioca l'ultimo dei propri pezzi.

IL QUADRATO

PREPARAZIONE E INIZIO DEL GIOCO

Mettere tutti i pezzi con i numeri 2 e 4 nel sacchetto, per un totale di **77 pezzi**. Ogni Giocatore pesca a caso **10 pezzi** dal sacchetto. Viene preso **un pezzo con il numero 5** 26 che viene messo al centro del tavolo. Inizia il Giocatore più giovane e il gioco poi prosegue in senso orario.

TURNO DI GIOCO



Il GdT deve mettere uno dei propri pezzi sul tavolo attaccandolo a uno dei numeri già presenti. Se ad esempio sul tavolo si trova la sequenza 22, il GdT può mettere un pezzo con il 6 SOTTO il numero 7 23 oppure un pezzo con il 3 PRIMA del numero 4 24. Se invece il GdT NON riesce ad attaccare alcuno dei propri pezzi a uno dei due numeri che si trovano ai due estremi della sequenza, allora deve pescare un nuovo pezzo dal sacchetto e, qualora il pezzo possa essere giocato, il GdT può subito attaccarlo a uno dei due estremi.

NOTE:

- Quando la sequenza raggiunge il 9 (a destra) o lo 0 (a sinistra), il GdT può iniziare i due lati verticali del quadrato, attaccando il numero 8 25 sotto il 9 per iniziare la sequenza decrescente (9 8 7 etc.) oppure attaccando il numero 1 sotto lo 0 per iniziare la sequenza ascendente (0 1 2 etc.)
- Quando una delle due sequenze costruite in verticale è stata completata il GdT può iniziare il quarto e ultimo lato del quadrato, in orizzontale

FINE DEL GIOCO

La partita finisce quando il quadrato viene completato, mettendo sul tavolo l'ultimo dei 36 pezzi. Vince chi rimane con il minor numero di pezzi. In caso di pareggio vince chi ha messo l'ultimo pezzo.

VARIANTE PARI E DISPARI

È possibile giocare componendo separatamente due quadrati più piccoli: quello dei numeri pari (0 2 4 6 8) e quello dei numeri dispari (1 3 5 7 9). All'inizio vengono messi sul tavolo sia un pezzo con il numero 4 sia un pezzo con il numero 5. Al proprio turno di gioco il GdT può attaccare uno dei propri pezzi a uno qualsiasi dei due quadrati. La partita finisce quando vengono completati entrambi i quadrati.

LE TABELLINE

PREPARAZIONE E INIZIO DEL GIOCO

Mettere sul tavolo **7 pezzi con il segno di moltiplicazione** 5 e tutti i pezzi con il segno di uguaglianza 1. Mettere tutti i pezzi con i numeri 2 e 4 nel sacchetto, per un totale di **77 pezzi**. Ogni Giocatore pesca a caso **10 pezzi** dal sacchetto.

TURNO DI GIOCO

Si pescano a caso due numeri dal sacchetto e si prende un segno di moltiplicazione dal tavolo per comporre la corrispondente operazione. Se ad esempio vengono pescati un 3 e un 8, si prende un X per comporre la sequenza 3 x 8. Ogni Giocatore che ha i pezzi (1 o 2) corrispondenti al risultato prende un simbolo di uguaglianza e li attacca alla sequenza. Se ad esempio un Giocatore ha sia il 2 sia il 4 prende un pezzo di uguale dal tavolo per comporre la sequenza 3 x 8 = 2 4. Se anche altri Giocatori hanno i pezzi risultato, ciascuno prende un simbolo di uguale dal tavolo e allunga la sequenza disponendo i propri pezzi: 3 x 8 = 2 4 = 2 4, e così via. Prima di terminare il turno ogni Giocatore pesca un nuovo pezzo dal sacchetto.

FINE DEL GIOCO

La partita finisce quando sono stati effettuati 7 turni di gioco. Vince chi rimane con il minor numero di pezzi. In caso di pareggio i giocatori con il punteggio più alto effettuano un nuovo turno, prendendo un nuovo pezzo con il segno di moltiplicazione 5, finché non vi sia un unico vincitore.

Un Gioco di: Emanuele Pessi e Luigi Regoliosi
Illustrazioni di: Anita Barghigiani
Grafica di: Domenico Monforte
Prodotto da: CreativaMente srl - Via A. Volta, 69
20863 Concorezzo (MB) - Italy
www.creativamente.eu

CreativaMente
LUDO ERGO SUM

In collaborazione con
ToKalon
associazionetokalon.com