

INCONTRO N. 1: INFORMAZIONE

LICEO MATEMATICO CLASSI 3Q E 4Q A.S. 2019/20





GRUPPI FISSI DA 3 ALUNNI

- Gruppo 1:
- Gruppo 2:
- Gruppo 3:
- Gruppo 4:
- Gruppo 5:
- Gruppo 6:

PENSA UN NUMERO TRA

Regole del gioco:

- A turno uno di voi sceglie un numero in un intervallo assegnato (estremi inclusi) e lo scrive, senza farsi vedere, sulla scheda o sul suo quaderno. Gli altri studenti cercano di indovinare il numero ponendo delle domande a cui si possa rispondere **solamente** con un **si** o **no**, senza ulteriori commenti o suggerimenti.
- Dovete tutti **tenere il conto** di **quante domande** fate per scoprire il numero misterioso.

DISCUSSIONE ALL'INTERNO DEL PROPRIO GRUPPO

- Qual è il **numero massimo** di domande necessarie per scoprire il numero?
- Qual è il **numero minimo** di domande necessarie per indovinare il numero?
- Quale relazione si può immaginare fra il numero di elementi dell'insieme $A = \{n, 1, 2, 3, 4, \dots, n + 63\}$ e il numero minimo (che indicheremo con $l(A)$) di domande che servono per indovinare il numero?

DISCUSSIONE CONDIVISA

- Qual è il **numero massimo** di domande necessarie per scoprire il numero?
- Qual è il **numero minimo** di domande necessarie per indovinare il numero?
- Quale relazione si può immaginare fra il numero di elementi dell'insieme $A = \{n, 1, 2, 3, 4, \dots, n + 63\}$ e il numero minimo (che indicheremo con $l(A)$) di domande che servono per indovinare il numero?



CONCLUSIONI DEGLI STUDENTI IN SEGUITO ALLA DISCUSSIONE CONDIVISA

- Inserire le conclusioni

RIPROVIAMO, ORA PENSO IO

- **Ho pensato un numero**, per fare prima nell'intervallo $[0;31]$ di ampiezza metà dei vostri.
 - 22
- **Discutete** all'interno del vostro gruppo per stimare il numero di domande necessario per indovinare (con sicurezza)
- **Un capogruppo** per banco alla volta **espone** la conclusione a cui è pervenuto il suo gruppo
- **CONCLUSIONE**: Pensate di aver compreso il metodo?

COMPLICHIAMO UN PO' LE COSE

- Consideriamo adesso due insiemi

$$B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\} \text{ e } C = \{0, 1, 2, 3\}$$

- si può fare lo stesso tipo di gioco sia con B che con C e determinare $I(B)$ e $I(C)$.
- Si può poi costruire

l'insieme prodotto $B \times C$ i cui elementi sono 32.

- Se io scelgo un elemento di $B \times C$, che domande vi conviene porre per indovinarlo? In quanti passi lo si può determinare?
- Discutetene nel vostro gruppo.

DISCUSSIONE CONDIVISA

- Cosa ha concluso ciascun gruppo?
- Se io scelgo un elemento di BXC, che domande vi conviene porre per indovinarlo?
- In quanti passi lo si può determinare?
- Che relazione si può immaginare fra $I(B)$; $I(C)$ e $I(B \times C)$?
- Quale funzione conosci che soddisfa una relazione del tipo:

$$I(B \cdot C) = I(B) + I(C) ?$$

Scrivete le vostre conclusioni sul quaderno adesso.

Fine prima parte