

COMMENTI ALLA TERZA TAPPA – 2 febbraio 2006 (per i ragazzi)

Cari ragazzi,
come sempre siete stati molto bravi: vi siete impegnati!

Veniamo ai commenti.

Per rispondere alle domande, avete utilizzato metodi diversi: alcuni gruppi hanno usato le strisce di carta e poi hanno cercato tutte le combinazioni di tre strisce che chiudevano un triangolo; altri hanno disegnato i triangoli; altri gruppi hanno utilizzato sbarrette magnetiche; altri gruppi infine hanno utilizzato la considerazione che "è impossibile chiudere un triangolo se uno dei suoi lati ha misura maggiore o uguale alla somma delle misure degli altri due".

Ad esempio la classe 3-0 scrive: "Per scoprire quelli che potevano essere triangoli, abbiamo sovrapposto le due striscioline (di carta) più corte su quella più lunga, così se risultavano uguali o meno lunghe della strisciolina, non potevano formare un triangolo, ma se erano più lunghe, il triangolo si poteva fare", oppure il gruppo "Supergiovani" (8-30): "Ragionamento: abbiamo capito che per formare un triangolo con lato 12, il lato maggiore doveva essere minore della somma degli altri due lati".

Il gruppo "The hulk" (80-213) ci ha dato un'immagine del vostro impegno: "Per riuscire a rispondere a queste domande abbiamo lavorato sodo costruendo triangoli"!!

Come avrete certamente notato anche dalle soluzioni che vi abbiamo proposto, era importante - anche questa volta - cercare un metodo ordinato per contare tutti i casi e per non perderne! Noi abbiamo usato per esempio un grafico oppure una tabella per mettere in ordine i vari casi e abbiamo visto poi che i gruppi che hanno deciso di usare una rappresentazione hanno utilizzato qualcosa di molto simile alle nostre proposte. Vi mostriamo due esempi:

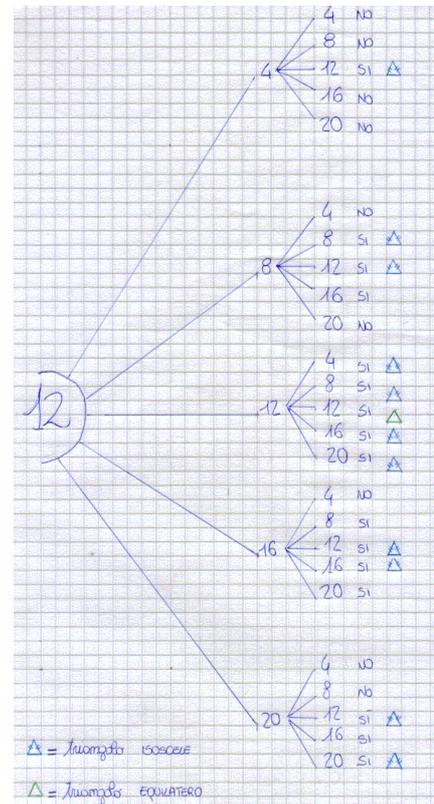
- il gruppo "quadrati" (6-27) ha utilizzato tabelle come quella qui sotto a sinistra per rispondere a tutte le domande:

12+	4	8	12	16	20
4			□X		
8		□X	□X	X	
12	□X	□X	□X	□X	□X
16		X	□X	□X	X
20			□X	X	□X

LEGENDA:
X = triangoli possibili
□ = triangoli isosceli

- la classe 76-206 ha utilizzato rappresentazioni come quelle che mostriamo qui a destra alle quali ha dato il nome di "ramificazioni".

Una domanda: ma questo modo di rappresentare il problema l'avete pensato voi per questo problema? O l'avete già usato in altri problemi? O ve l'ha suggerito il vostro insegnante?



Altri gruppi hanno elencato le terne che hanno preso in considerazione, però in un modo che non riusciamo a decifrare. Ad esempio, al gruppo "892 892" (20-64) che ci scrive: "1)ci sono 16 possibilità, l'abbiamo scoperto facendo $12+4+4$ $12+4+8$ $12+4+12$ $12+4+16$ $12+4+20$ e così via", non sapremmo come indicare QUALI terne si è perso per strada, perché non capiamo cosa nasconda l'espressione "e così via" e non capiamo il significato dato al fatto di sommare le tre misure. Ci piacerebbe che ci spiegaste meglio!

Il gruppo "Potenze" della medesima classe risponde alla prima domanda in questo modo: "17 sperimentando in simboli grafici". E' una risposta che troviamo un po' criptica e anche a voi chiederemmo di spiegarci cosa significhi! Avrebbe potuto essere una risposta corretta se affiancata da una figura o una tabella da cui poter capire cosa fossero questi "simboli grafici".

Abbiamo anche notato che molti gruppi (davvero molti!) hanno dato un significato alla domanda che avevamo posto che è diverso da quello che intendevamo noi.

La formulazione era: "Quante possibilità su tutte quelle esistenti ci sono che queste due bacchette insieme a quella che Giulio ha già in mano, formino un triangolo?". Cioè, volevamo sapere "quante possibilità ci sono di chiudere un triangolo", e non "quanti triangoli diversi tra loro si possono ottenere". Molti gruppi hanno trovato TUTTE le 16 possibilità, ma poi nella risposta hanno eliminato i triangoli uguali.

Qualche gruppo si è reso conto della differenza di interpretazione e l'ha dichiarato. Ad esempio, il gruppo "Fantastici 4" (40-96), dopo aver costruito un'elencazione completa, scrive: "Nella tabella che abbiamo fatto per trovare la possibilità delle bacchette, abbiamo cancellato con una barra le soluzioni dei triangoli che si ripetevano e abbiamo cerchiato le soluzioni di triangoli possibili. Le possibilità sono 10". Bravi!

Bravo anche il gruppo "poliedri" (6-27) che dichiara in un Post Scriptum: "P.S.: Non abbiamo tenuto in considerazione le coppie di numeri con numeri uguali ma con ordine diverso". E nello stessa direzione va il gruppo "quadrati" della stessa classe che spiega: "Se si considera l'ordine dei numeri estratti le possibilità di formare un triangolo sono di 16 su 25; mentre se non si considera l'ordine d'estrazione, le possibilità sono di 10 su 25"; a questo gruppo vogliamo fare particolari complimenti, perché tutte le risposte sono state motivate in maniera corretta e ordinata!

Qualche gruppo non ha considerato il triangolo equilatero nell'elenco dei triangoli isosceli (ad esempio, il gruppo "Fibonacci", 80-123). Il triangolo equilatero E' un particolare triangolo isoscele e quindi ha diritto di cittadinanza tra i triangoli isosceli!

Dalle risposte date da molti gruppi alla domanda 3 – a proposito: molti tra voi hanno deciso di "scervellarsi" anche sulle domande 3 e 4, bravi! – ci siamo chiesti se non abbiate letto troppo velocemente il quesito. Ad esempio, il gruppo "D+C" scrive: "Se Filippo non ributta il gettone non potranno più risultare i triangoli isosceli". Ma... è vero che Filippo non potrà formare ad es. il triangolo 12-8-8, avendo in mano la bacchetta da 12 cm, perché, una volta estratta la bacchetta da 8 non la rimette nel sacchetto e quindi non può più estrarla. Però può formare il triangolo isoscele 12-12-8, perché avendo in mano la bacchetta da 12, può estrarre come prima bacchetta quella da 12.

Noi abbiamo immaginato che chi di voi ha detto che non erano possibili in questo caso i triangoli isosceli ha forse pensato che, avendo Filippo in mano la bacchetta da 12, il sacchetto dovesse contenere solo le altre 4 bacchette: certo, in questo caso, la risposta sarebbe stata corretta, ma non era questo quello che vi avevamo chiesto. E... soprattutto non ce l'avete spiegato, e ce lo avete lasciato indovinare!

Un'ultima osservazione. Il gruppo "Clan de' Paperoni" (4-19) scrive a proposito della domanda 4: "Sì, cambia in entrambi i casi. (Non siamo riuscite a motivare questa risposta perché è un argomento non ancora trattato con l'insegnante)". In generale (come sanno i vostri insegnanti), abbiamo scelto di proporvi giochi che riguardano argomenti che possono non essere stati trattati in precedenza in classe. E poi, scusate, ma se avevate risposto alle altre domande, che problema è sorto improvvisamente?

Buon lavoro per la prossima tappa!!!!!!!!!!!!!!