

Soluzioni II tappa

Le questioni proposte in questa tappa non sembrano aver creato troppe difficoltà ai ragazzi: almeno questo è quanto si evince dalla lettura delle prime risposte che ci sono arrivate.

Non tutti sembrano aver giocato con la ruota direttamente, ma alcuni gruppi ci hanno scritto di aver proprio costruito un modello. Questa maniera di procedere (ottima, per altro, secondo noi) ha accentuato la doppia possibilità di lettura del testo. Noi avevamo pensato che i ragazzi avrebbero usato la ruota come un orologio e che quindi bastasse fissare il verso orario per dare indicazioni chiare, ma chi ha avuto in mano la ruota si è reso conto che era anche possibile fissare la ruota al centro e poi farla girare¹. I risultati ottenuti dai vari gruppi quindi sono stati diversi. Noi, nel rispondere con i messaggi che trovate sul sito, spesso, se le risposte erano coerenti al loro interno, non abbiamo neppure fatto osservare la doppia possibilità. E in realtà sono pochi i gruppi che ci hanno posto la questione della doppia possibilità, ma le loro domande sono una bella dimostrazione che i giochi aiutano a mettere in campo le migliori capacità di attenzione e di partecipazione dei ragazzi.

Una sola osservazione: è successo molto raramente che i ragazzi (qui parliamo di quelli più grandi, di quarta) abbiano detto che per indovinare il premio, dato un numero, basta calcolare il resto nella divisione per 6. Colpisce il fatto che per decidere i numeri corrispondenti al cartone animato, per esempio, dicano 5, 11, 17 ecc. o “basta aggiungere ogni volta 6 al precedente” oppure anche, i più fini, “basta aggiungere a 5 un multiplo di 6” e poi non “vedano” che, se cerco il premio corrispondente a 22, per esempio, basta che tolga - da 22 - tante volte 6 fino a trovare un numero più piccolo di 6, cioè basta scrivere 22 come $6 \times 3 + 4$, mettendo in evidenza il resto della divisione. Pensiamo - nella tappa finale - di tornarci sopra.

Ma entriamo nel merito.

Classe prima

L'indicazione data esplicitamente che al 5 corrisponde il cartone animato ha tolto ogni dubbio sui due versi e le risposte corrette (6 per la torta e il gioco per il 10) sono arrivate in quantità.

Classe seconda

Anche qui l'indicazione data esplicitamente che al 5 corrisponde il cartone animato ha tolto ogni dubbio. Per avere la torta occorre scegliere il 10, mentre per avere il gioco occorre scegliere il 4.

E niente dubbi anche nel decidere che cosa corrisponde al 16. Ma l'impressione è che non tutti abbiano notato che si guadagna *di nuovo* la costruzione di un gioco. La coincidenza era stata pensata per far toccare con mano che numeri diversi portano allo stesso premio, ma ci torneremo sopra.

Il gruppo misto prime e seconde della "Scuola del Villaggiogaià" di Beregazzo con Figliaro ha lavorato in una maniera che può rappresentare bene la varietà delle scelte che i colleghi hanno fatto nel proporre ai più piccoli il gioco di questa tappa. Eccola: “Abbiamo fatto costruire la ruota con la lancetta e un fermacampione, abbiamo segnato con un puntino lo spicchio di partenza e abbiamo segnato la freccia del senso orario. La nostra abitudine a partire da 0 e contare 1 al passo successivo a quello di partenza ci ha messo inizialmente un po' in difficoltà. Dopo aver letto il testo sugli spicchi abbiamo evidenziato la parola chiave per identificare il premio (Torta, gioco...); abbiamo insieme costruito una tabella per segnare numero scelto/premio ottenuto (due colonne). Abbiamo alla fine messo i risultati di tutti i gruppi in un'altra tabella (6 colonne, in cima ad ogni colonna il premio, sotto i vari numeri usciti) dalla quale i bambini di seconda hanno ricavato la regola del gioco (*numero per sei partendo da...*)”.

Secondo noi è proprio una bella maniera di mostrare come il fatto di provare a fare “tanti” esempi aiuti a capire “come qualcosa funziona”.

Classe terza

Qui era possibile sia dire che per avere la torta si può scegliere il 6 sia dire che occorre il 2. E non ci sembra siano nate difficoltà, anche se qualche collega riferisce di discussioni fra i suoi bambini (noi pensiamo che le

¹ Alcuni colleghi ci hanno fatto notare che - fino in seconda almeno - alcuni bambini possono aver difficoltà a capire il testo, perché non è stato loro ancora spiegato l'orologio. A noi sembra che il dito che gira sulla ruota possa essere usato anche senza avere piena consapevolezza dell'operazione, come se si trattasse di un avvio al lavoro successivo sull'orologio. Del resto, i nostri ragazzini spesso, quando giocano, usano le conte per decidere i turni e anche questa “è” aritmetica modulare. E non dimentichiamoci che sovente, in matematica, si capisce bene una procedura solo se la si è usata in più occasioni, se si sono fatte molte esperienze in ambiti diversi.

discussioni siano benvenute se portano a chiarire la portata delle affermazioni). Invece qualche incertezza nel riconoscere che oltre a 6 si può dire un qualunque multiplo di 6 e che oltre a 2 si può dire 8, 14, 20 ecc.

Tutto tranquillo invece sul fronte di Wimmie (o Davide): in un verso, il 3 non si può usare, il 4 sì e, eccoci qui di nuovo, anche il 10, mentre nell'altro verso, il 3 e il 4 si possono usare per avere due premi diversi e il 10 per (di nuovo!) avere lo stesso premio del 4.

Classe quarta

Anche qui, come in terza, era possibile sia dire che per avere la torta si può scegliere il 6 sia dire che occorre il 2. Non ci sembra siano nate difficoltà, neppure per dire che si possono scegliere altri numeri. Invece qualche incertezza è nata nel riconoscere che – nel primo caso - oltre a 6 si può dire un qualunque multiplo di 6 e – nel secondo - oltre a 2 si possono dire 8, 14, 20 ecc. Qualcuno infatti – dopo aver trovato 8 – dice che vanno bene i multipli di 8 e non presta attenzione a come ha trovato 8. Noi tendiamo a leggere in questo errore più l'emozione per l'uso di una parola importante che una difficoltà nel gestire la situazione e ci domandiamo quante volte si danno situazioni analoghe di cui però non ci accorgiamo.

Analoghe difficoltà sono nate nel dire quali numeri si devono usare per guadagnare i 20 minuti di intervallo: dopo 1 e 7, diventano per alcuni i multipli di 7 invece che i numeri ottenuti aggiungendo a 1 un multiplo di 6. Con il numero 22, si vince sia nel primo caso che nel secondo – un gioco (infatti, in tutti e due i casi il numero più piccolo che individua il gioco è 4.).

Classe quinta

Non sembra che ci siano grandi differenze fra le prime risposte date dai ragazzi di questa classe rispetto a quelle date dai ragazzi di quarta. (Forse solo una maggior confidenza con la parola “multiplo”, confidenza che però non evita gli errori). E la scrittura delle istruzioni mette in evidenza la difficoltà, scelto un numero che individua il premio, a costruire i successivi.