

Attività introduttive all'infinito

Attività 1 (individuale) Riesci a ricordare una delle prime volte in cui sei entrata/o in contatto con il concetto di infinito o con esempi che lo riguardassero?

Attività 2 (individuale) Cerca, mediante esempi e definizioni di dare un'idea di che cosa tu intendi con *infinito*.

Attività 3 (individuale a casa o di gruppo) Ricerca su un dizionario il significato della parola *infinito* (precisa di quale dizionario e di quale edizione si tratta). Quanto scritto sul dizionario corrisponde alla tua idea di *infinito*? In caso di risposta negativa, spiega perché.

Attività 4 (individuale) Si dice che la matematica è il regno dell'infinito. Secondo te è vero? Perché? Nella tua attività matematica hai utilizzato spesso il concetto di infinito? In caso di risposta affermativa, produci qualche esempio di quando ciò è accaduto.

Attività 5 (di gruppo) Confrontate le risposte date nell'attività 4 e cercate di dare una risposta condivisa di gruppo alle domande dell'attività 4.

Attività sulle successioni numeriche

Situazione. Alberta (A), Bruno (B), Carla (C), Dario (D), Elena (E) e Federico (F) stanno esplorando i numeri naturali giocando a costruire successioni di numeri. Ecco i numeri che i sei amici prendono in considerazione:

A: 1, 2, 3, 4, 5, 6, ...

B: 3, 6, 9, 12, 15, 18, ...

C: 5, 8, 11, 14, 17, 20, ...

D: 1, 3, 6, 10, 15, 21, ...

E: 3, 9, 27, 81, 243, 729, ...

F: 2, 3, 5, 7, 11, 13, ...

Attività 1 (individuale) Qual è, secondo te, il settimo numero che ciascuno dei sei amici prenderà in considerazione? Se riesci a individuarlo scrivilo e cerca di spiegare come/cosa hai fatto. Se non riesci a individuarlo spiega perché. Le tue precedenti risposte cambierebbero se ti venisse chiesto di individuare il decimo numero? E il quarantesimo?

Attività 2 (di gruppo) Parlando uno alla volta, spiegate ai vostri compagni di gruppo come avete risposto alle domande dell'attività 1. Discutete sulle eventuali differenze. Riuscite a produrre una risposta condivisa di gruppo? In caso di risposta affermativa, riportatela sul vostro foglio; in caso di risposta negativa, riportate i punti di dissenso.

Attività 3 (di gruppo) C'è qualcuno, fra A, B, C, D, E, F che, secondo voi, prima o poi, troverà, nella sua successione, il numero 1275? In caso di risposta affermativa, dopo quanti passi? Giustificate la risposta precisando le strategie utilizzate per rispondere. Come cambierebbe la vostra risposta se invece del numero 1275 si fosse trattato del numero 2187? È possibile trovare un numero naturale diverso da 0 tale che nessuno, fra A, B, C, D, E ed F, prenderà mai in considerazione? Giustificate la vostra risposta.

Esiste almeno un numero naturale che non potrà mai essere raggiunto da B, né da C, né da D, né da E, né da F? In caso di risposta positiva, trovatelo e spiegate come avete fatto. In caso di risposta negativa, spiegate perché, secondo voi, tale numero non esiste.

Attività 4 (individuale e poi di gruppo) Inventate una regola che ti consenta di costruire una successione di numeri naturali. Scrivi questa regola sul tuo foglio. Poi indica i primi sei elementi di questa successione ai tuoi compagni di gruppo e chiedi loro se sono in grado di risalire alla regola da te scritta. Qual è la loro risposta? Come hai fatto tu a rispondere al quesito che i tuoi compagni di gruppo ti hanno posto?

Attività 5 (di gruppo) Lavorate a stabilire un metodo per descrivere le successioni con cui avete lavorato: con una singola frase o una formula. In modo da poterne determinare un qualsiasi elemento voi vogliate, a prescindere dalla posizione nella successione.