

TITOLO: “Io come Talete...”

Classe: II secondaria di 1° grado

Docenti coinvolti: docente di Matematica

Competenza attesa

Comprensione e riutilizzo del concetto di proporzione

Compito in situazione

Ogni studente realizza un prodotto (video, presentazione ppt con fotografie originali) nel quale narra lo svolgimento dell'attività proposta al termine della prima lezione.

Ogni studente presenta poi il suo lavoro alla classe.

Attività

1^ lezione

- verifica dei prerequisiti: concetto di rapporto e proporzione; conoscenza della proprietà fondamentale delle proporzioni e calcolo del termine incognito; conoscenza del concetto di similitudine
- svolgimento di un esercizio tratto dal libro di testo di geometria, che chiede di calcolare la base di un triangolo rettangolo, conoscendone l'altezza e avendo come dati la base e l'altezza di un triangolo rettangolo ad esso simile.
- narrazione dell'esperienza di Talete: secondo la leggenda, Talete determinò l'altezza della piramide confrontando l'ombra lasciata da essa con l'ombra relativa ad un oggetto di altezza nota. Con ciò egli mise in gioco il criterio geometrico della similitudine e quello aritmetico della proporzione, ribadendone il comune senso.
- comunicazione della consegna: ogni studente realizza un prodotto da mostrare alla classe (in forma di video oppure di presentazione ppt) nel quale dimostra come sia riuscito a determinare l'altezza di un oggetto arbitrariamente scelto, utilizzando l'ombra da esso proiettata sul terreno e paragonandola con quella lasciata da un altro oggetto nella stessa ora del giorno.
- Ogni lavoro chiaramente riporta la proporzione che lo studente utilizzerà nonché la sua risoluzione.

2^ lezione

- esposizione di ognuno dei prodotti realizzati.

Tempi

2 lezioni nel secondo quadrimestre

Valutazione

La valutazione effettuata dal docente si basa sull'osservazione di:

- 1) la capacità dimostrata dallo studente di estendere il concetto di proporzione all'ambito reale e concreto, cioè quanto lo studente riesca a staccarsi dall'esempio dell'albero che era oggetto dell'esercizio risolto in classe;
- 2) l'effettuazione di una autoverifica del risultato ottenuto, realizzata ripetendo l'esperimento dato in due momenti distinti della giornata (nei quali la lunghezza delle ombre è quindi diversa ma viene mantenuto il concetto sottostante di proporzione);
- 3) la scelta di un oggetto di dimensioni difficilmente paragonabili alle proprie (es. la casa, una gru, un palo della luce) ma anche di un oggetto 'banale' (es. il fratello, il pallone, una scatola) del quale

poi lo studente abbia misurato l'altezza con strumenti classici, come il righello o il metro, per verificare la bontà del risultato ottenuto con la proporzione;

4) il sorgere di un'attività riflessiva sul proprio operato (es. “mi sono chiesto se avrei trovato lo stesso risultato alle ore 17 e quindi ho...”, “ho impostato entrambe le proporzioni *a)* **altezza_{oggetto}: altezza_{nota} = ombra_{oggetto}: ombra_{nota}** E *b)* **altezza_{oggetto}: ombra_{oggetto} = altezza_{nota}: ombra_{nota}** in modo da verificare se il risultato che avevo ottenuto fosse proprio quello corretto”, ...)

S. Butò – Docente di matematica
SMParitaria “S. Carlo” – Inverigo (CO)

Diesse - DidatticaOnline