

## Obiettivi Formativi

In questo percorso didattico esplorerai i concetti fondamentali dell'equazione della retta nel piano cartesiano. Gli obiettivi specifici includono:

- Comprendere la forma generale dell'equazione della retta ( $y = mx + b$ )
- Interpretare geometricamente i parametri  $m$  (pendenza) e  $b$  (intercetta)
- Sviluppare abilità di calcolo e rappresentazione grafica
- Applicare l'equazione della retta in contesti interdisciplinari

## Warm-Up: Concetti Chiave

Rispondi alle seguenti domande per verificare la tua comprensione iniziale:

1. Cosa rappresenta il coefficiente 'm' in un'equazione lineare?

2. Come si calcola la pendenza di una retta dati due punti?

3. Qual è la differenza tra forma esplicita e implicita di un'equazione lineare?

## Attività di Calcolo: Determinazione dell'Equazione

### Sfida Matematica:

Utilizza i seguenti metodi per determinare l'equazione di una retta:

1. Metodo dei due punti
2. Metodo punto-pendenza
3. Forma standard  $Ax + By + C = 0$

Metodo	Procedimento	Equazione Risultante
Due Punti		
Punto-Pendenza		
Forma Standard		

## Laboratorio di Modellizzazione

Scegli un fenomeno reale e modellizzalo usando un'equazione lineare:

### Esempi di Modellizzazione:

- Moto uniforme (spazio-tempo)
- Crescita batterica
- Andamento economico

Descrivi il fenomeno scelto e la sua equazione lineare:

### Interpretazione Geometrica

L'interpretazione geometrica dell'equazione  $y = mx + b$  rivela informazioni cruciali sulla retta:

#### Componenti Chiave

- **m (pendenza):** Inclinazione della retta rispetto all'asse x
- **b (intercetta):** Punto di intersezione con l'asse y

Valore di m	Significato Geometrico	Esempio Grafico
$m > 0$	Retta crescente	Inclinazione positiva
$m = 0$	Retta orizzontale	Parallela all'asse x
$m < 0$	Retta decrescente	Inclinazione negativa

## Esercitazione Pratica

### Costruzione di Rette

Costruisci le rette corrispondenti alle seguenti equazioni:

1.  $y = 2x + 3$
2.  $y = -x + 1$
3.  $y = 0.5x - 2$

Per ciascuna equazione:

- Calcola l'intercetta sull'asse y
- Determina la pendenza
- Disegna la retta su un piano cartesiano

### Modelli Lineari nel Mondo Reale

#### Scenari di Applicazione

1. **Fisica:** Moto uniforme
2. **Economia:** Costi e ricavi
3. **Biologia:** Crescita batterica
4. **Chimica:** Reazioni cinetiche

#### Studio di Caso: Crescita Batterica

Considera una popolazione batterica che raddoppia ogni ora. Possiamo modellizzare questo fenomeno con un'equazione lineare:

	Tempo (ore)	Numero di Batteri
0		100
1		200
2		400

Equazione:  $y = 100 \cdot 2^x$

## Sfida Finale

### Progetto di Modellizzazione

Scegli un fenomeno del mondo reale e costruisci un modello lineare che lo descriva.

Requisiti del progetto:

- Raccolta dati sperimentali
- Costruzione dell'equazione lineare
- Rappresentazione grafica
- Analisi delle implicazioni del modello

© 2024 Planit Teachers - Materiale Didattico Riservato

#### Aree di Ricerca Suggeste

- Consumo energetico
- Andamento demografico
- Investimenti finanziari

- Fenomeni naturali