

## 13 Possiamo misurare le disuguaglianze?

Quando si vuole ripartire una certa somma di denaro tra alcune persone, ci sono moltissime possibilità. Introduciamo in questa attività il coefficiente di concentrazione di Gini, che misura l'equità o meno della ripartizione. In generale, questo indice misura proprio la disuguaglianza nella ripartizione della ricchezza.

### PROVA TU

Supponiamo che 10 persone debbano dividersi una somma di 100 €.

- Quale ti sembra la divisione più equa? Come giustifichi questa scelta?
- Quale ti sembra la divisione meno equa? Come giustifichi questa scelta?
- Supponiamo che la somma sia suddivisa in questo modo: a due individui spetta 1 € ciascuno, ad altri due 2 € ciascuno, a un altro 4 €, ad altri due 15 € e ai tre rimanenti 20 € ciascuno. Che "grado di equità" attribuisce a questa divisione? Perché?



### TEAM WORKING

Dividetevi a piccoli gruppi e svolgete quanto richiesto.

Per ciascuno degli scenari descritti sopra, preparate un grafico in questo modo.

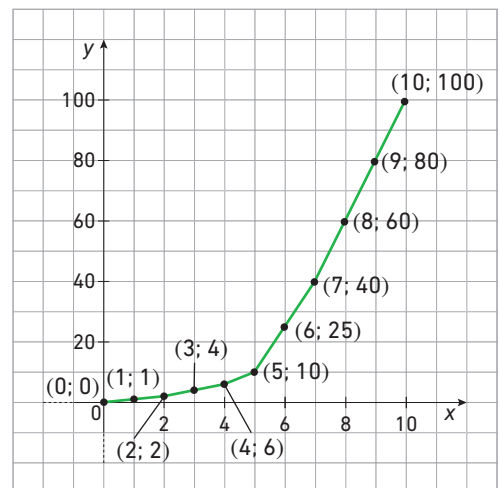
- Ordinate le persone da quella che ha ricevuto un importo minore a quella che ne ha ottenuto uno maggiore.
- Indicate con  $s_i$  l'importo ricevuto dalla  $i$ -esima persona e con  $t_i$  la somma degli importi ricevuti dalle prime  $i$  persone:

$$t_1 = s_1 \quad t_2 = s_1 + s_2 \quad t_i = s_1 + s_2 + \dots + s_i$$

- Tracciate su un grafico la spezzata che passa per i punti

$$(0; 0), (1; t_1), (2; t_2), \dots, (10; t_{10})$$

Quella che ottenete è la **curva di Lorenz** della spartizione.



La curva di Lorenz della distribuzione c.

**TEAM WORKING** Per ciascuno degli scenari descritti sopra, calcolate ora l'area "sotto" la curva di Lorenz, ovvero del poligono delimitato dall'asse delle ascisse, dalla retta  $x = 10$  e dalla curva di Lorenz. Intuitivamente, tanto maggiore è l'area, tanto minore è la disuguaglianza nella distribuzione del denaro.

**PROVA TU** Con riferimento a quanto hai realizzato nei punti precedenti, l'indice (o coefficiente) di Gini è definito come

$$1 - \frac{\text{area sotto la curva di Lorenz}}{\text{area del triangolo di vertici } (0; 0), (n; 0), (n, t_n)} = 1 - \frac{2}{t_n \cdot n} \cdot \text{area sotto la curva di Lorenz}$$

Nella formula,  $n$  è il numero di persone tra cui è distribuita la somma  $t_n$ .

- Calcola l'indice di Gini delle tre distribuzioni.

.....  
 .....

**IDEE A CONFRONTO** Rispondete alle domande singolarmente e poi discutetene insieme in classe.

Determina le proprietà dell'indice di Gini.

- a. Se l'indice di Gini è elevato, che cosa puoi concludere sul livello di disuguaglianza della distribuzione di ricchezza? E se invece è basso?

.....

- b. Qual è il valore massimo che può raggiungere l'indice di Gini quando  $n$  persone si devono spartire 1000 €? E 10 000 €?

.....  
 .....  
 .....  
 .....

- c. Tra quali valori è sicuramente compreso l'indice di Gini, a prescindere dal valore di  $n$  e dall'importo diviso? .....

**STORYTELLING** Nelle navi corsare capitanate da Bartholomew Roberts, un pirata del XVIII Secolo, vigeva questo metodo per spartirsi i bottini.

«Il capitano e il quartermastro riceveranno due parti del bottino, il primo ufficiale, il nostromo e il cannoniere una parte e mezza, gli altri ufficiali una e un quarto. Tutti gli altri una parte ciascuno.»

Supponi che una nave con una ciurma di 80 pirati avesse sei ufficiali oltre a capitano, quartermastro, primo ufficiale, nostromo e cannoniere. Calcola l'indice di Gini della distribuzione del bottino.

.....

**EDUCAZIONE CIVICA** L'obiettivo 10 dell'Agenda 2030 è quello di «ridurre l'ineguaglianza all'interno di e tra nazioni». Nel 2019 il *Forum disuguaglianze e diversità* ha pubblicato una ricerca in cui viene confrontato l'indice Gini di diversi stati prima e dopo l'intervento di redistribuzione del governo (che riduce le disuguaglianze per esempio mediante le tasse e gli aiuti economici).

Osserva i dati riportati a pagina 35 del report "Motivazioni, obiettivi & metodo per un'inversione di rotta" del Forum Disuguaglianze e Diversità e stila la classifica degli stati in ordine crescente di indice di Gini prima dell'intervento del governo. Quali di essi non cambiano posizione nelle due classifiche e quali invece hanno i cambiamenti maggiori?

