Inizio con una premessa alcune notazioni e delle considerazioni
(mi serviranno poi da supporto alla presentazione che seguirà).

Premessa; interpreto il significato di una frase del problema:
- leggo: "…ogni gruppo deve restare con almeno una crocchetta"
  (cioè *sottrazione* non è ammessa se un gruppo ne ha solo una).

Notazioni.
- "*sottrazione*", "*divisione*": i due tipi di mosse
  (la stessa notazione utilizzata su: le Scienze)
- "*extra*": il numero di crocchette in ogni gruppo
  (meno l'ultima che è quella che si deve tenere)
- (n_1,n_2, …): l'elenco crocchette *extra* nei gruppi
  [p.e. :(0,2,3) sono tre gruppi con 0,2,3 *extra*]
- "E_0": è il numero totale *extra* all'inizio gioco
- "G_0": numero complessivo gruppi ad inizio gioco
- "E", "G": totale degli *extra* e numero di gruppi
  (rappresentano come evolvono, durante il gioco)
- "E_{min}": *extra* nel gruppo che ne ha meno a inizio
- "g_1": giocatore che fa la prima mossa del gioco
- "g_2": giocatore che fa poi la mossa successiva.

Considerazioni:
- *divisione* riduce il totale "*extra*" di una unità
- *divisione* incrementa di uno il totale gruppi: G
- *sottrazione* riduce il totale "*extra*" di G unità
- un gruppo infine rimane con una sola crocchetta
- di lì in poi, l'unica mossa ammessa è *divisione*
- perde chi si trova con *extra* a 0 in ogni gruppo
  (perché nei gruppi deve restare una crocchetta)
- dal momento che non si può sottrarre vince chi:
-- è il primo a muovere, ed E è un numero dispari
-- o è il secondo a muovere ed E è un numero pari
- la parità di E dopo la *sottrazione*, dipende da:
-- se E e G, prima sono pari, E dopo rimane pari
-- con E e G prima dispari, E dopo cambia a pari
-- altrimenti: E dopo una *sottrazione* è dispari.

Considerazioni su chi dei due, vincerà il gioco:
- per determinare chi vince, si deve verificare:
-- se E_{min} è uguale a 0 oppure è maggiore di zero
-- le parità iniziali; cioè quelle di: E_{min},E_0,G_0.

Senza ripetere quanto detto, mostro chi vincerà
(dopo aver motivato integro un caso di esempio:

- se E_0 dispari vince g_1, infatti:
-- se E_{min}=0 è ammessa solo *divisione*
   (e l'ultimo a poter dividere è g_1)
        ad esempio (0, 1, 2)
-- se E_{min}>0 con *divisione* riesce ad:
--- ottenere un gruppo con *extra* = 0
    (e, quindi, forzare la *divisione*)
--- e nel contempo passare E pari a g_2
    (mettendolo in posizione perdente)
        ad esempio (1, 1, 3)

- se E_0 pari ed E_{min}=0 vince g_2
  (per quanto già detto prima)
        ad esempio (0, 1, 1)

- se E_0 pari, G_0 è dispari ed E_{min}>0, vince g_2:
-- g_1 perde sia con *sottrazione* che *divisione*
   (passa, comunque, a g_2 E dispari vincente)
        ad esempio (0, 1, 2)

- se E_0 pari, G_0 è pari ed E_{min} dispari, vince g_1:
-- finché possono, g_1/g_2 devono usare *sottrazione*
   (per non passare all'altro E dispari vincente)
-- l'ultimo a poterlo fare, dato G_0 dispari, è g_1
-- g_2 si trova con *divisione* ed E pari, perdente
        ad esempio (1, 1, 2, 2)
- se E_0 è pari, G_0 è pari e E_{min} pari, vince g_2:

-- stesso discorso di prima a parti invertite
        ad esempio (2, 2, 2, 2)

Riassumendo:

La strategia vincente si basa sul controllo della parità del numero totale di "*extra*" (E) quando il gioco entra nella fase in cui l'unica mossa possibile è la divisione. Chi inizia la fase di divisione con un numero dispari di "*extra*" ha una strategia per fare l'ultima divisione e vincere.

Nella fase di sottrazione (quando $E_{min}>0$), i giocatori cercano di evitare di lasciare all'avversario un E dispari.

La parità del numero di gruppi (G_0) gioca un ruolo cruciale nel determinare come la sottrazione influenza la parità di E.

La parità di E_{min} iniziale, con E_0 e G_0 pari, determina chi sarà il primo a forzare il passaggio alla fase di divisione con E pari per l'avversario.

Ho scritto un programma per verificare le deduzioni su chi vince:
https://drive.google.com/file/d/1r7u-pHyIgmBLYSmLyaTuX-GYtGuDfptf/view?usp=sharing

Il programma conferma per numero significativo di configurazioni:

Ricerca terminata.
Nessuna contraddizione trovata in 29864 configurazioni (max pedoni=36, max gruppi=7) con le ipotesi previste.

Aumentare il numero di configurazioni, richiede troppo processore.