

4. — Probabilité d'ouvrir l'Auberge avec dans la Caisse.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **27 (1928)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **18.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

joueurs sans cartes, et des cartes, sont les suivantes. Pour un joueur seul

$$\begin{aligned} \Gamma_{S, \mu} &= \frac{0,56155 (C - \mu) + \frac{25}{36} \mu - \frac{25}{36} s_{\mu} - y_{\mu}}{n} \\ &= \frac{0,56155 C + 0,13289 \mu - 0,69444 s_{\mu} - y_{\mu}}{n} . \end{aligned} \quad (9)$$

Pour la Cloche ou le Marteau

$$\begin{aligned} \Gamma_{Cl, \mu} = \Gamma_{M, \mu} &= 0,12560 (C - \mu) + \frac{5}{36} \mu - \frac{5}{36} s_{\mu} - \frac{5}{36} q_{\mu} \\ &= 0,12560 C + 0,01329 \mu - 0,13889 t_{\mu} . \end{aligned} \quad (10)$$

Pour la Cloche-et-Marteau

$$\Gamma_{CM, \mu} = 0,02512 C + 0,00266 \mu - 0,02778 t_{\mu} . \quad (11)$$

Pour le Cheval

$$\Gamma_{Ch, \mu} = 0,16213 (C - \mu) - \frac{s_{\mu}}{n} - \frac{y_{\mu}}{n} - z_{\mu} . \quad (12)$$

Pour l'Auberge

$$\Gamma_{Au, \mu} = t_{\mu} + \frac{S_{\mu}}{n} + \frac{y_{\mu}}{n} . \quad (13)$$

4. — *Probabilité d'ouvrir l'Auberge avec μ dans la Caisse.*

Il y a ν_{σ} possibilités d'amener σ par un seul coup. Combien de possibilités y a-t-il que le premier coup qui cause que le total jusque là amené soit au moins C , compte σ ? Vu que le coup même peut arriver quand la caisse possède 1, 2, . . . , σ , le nombre de ces possibilités devra être $\sigma \nu_{\sigma}$.

La probabilité, donc, que ce soit un versement de σ qui ouvre l'Auberge (et éventuellement fait que la caisse saute) est

$$\lambda_{\sigma} = \frac{\sigma \nu_{\sigma}}{\sum_{\varrho=1}^{\sigma} \rho \nu_{\varrho}} . \quad (14)$$

Il est également probable que ce versement de σ laisse 0, 1, 2, . . . , ou $\sigma - 1$ dans la caisse. Autrement dit, la probabilité

d'ouvrir l'Auberge avec un coup de σ et de laisser $\mu (< \sigma)$ dans la caisse est

$$\frac{\lambda_\sigma}{\sigma} = \frac{\nu_\sigma}{21 \sum_{\varrho=1}^{21} \rho \nu_\varrho}.$$

La probabilité totale d'ouvrir l'Auberge avec μ dans la caisse est donc

$$\pi_\mu = \sum_{\sigma=\mu+1}^{21} \frac{\nu_\sigma}{21 \sum_{\varrho=1}^{21} \rho \nu_\varrho} = \frac{\sum_{\varrho=\mu+1}^{21} \nu_\varrho}{21 \sum_{\varrho=1}^{21} \rho \nu_\varrho}. \quad (15)$$

5. — *Espérances mathématiques totales des joueurs et des cartes.*

Nous trouvons maintenant les espérances mathématiques des joueurs et des cartes, en multipliant les membres des équations (9) à (13) par π_μ , et en les sommant de $\mu = 0$ à $\mu = 20$.

Les résultats sont les suivants.

$$\begin{aligned} \Gamma_S &= \frac{0,56155 C + 0,13289 \sum \mu \pi_\mu - 0,69444 \sum s_\mu \pi_\mu - \sum y_\mu \pi_\mu}{n} \\ &= \frac{0,56155 C + 0,4061 - 2,1219 - 19,7374}{n} \\ &= \frac{0,56155 C - 21,4532}{n} \end{aligned} \quad (16)$$

$$\Gamma_{Cl} = \Gamma_M = 0,12560 C + 0,01329 \sum \mu \pi_\mu - 0,13889 \sum t_\mu \pi_\mu \quad (17)$$

$$\Gamma_{CM} = \frac{1}{5} \Gamma_M = 0,02512 C - 0,97827 \quad (18)$$

$$\begin{aligned} \Gamma_{Ch} &= 0,16213 C - 0,16213 \sum \mu \pi_\mu - \frac{\sum s_\mu \pi_\mu}{n} - \frac{\sum y_\mu \pi_\mu}{n} - \sum z_\mu \pi_\mu \\ &= 0,16213 C - 0,49539 - \frac{3,0555}{n} - \frac{19,7374}{n} - 2,73138 \\ &= 0,16213 C - 3,22677 - \frac{22,7929}{n} \end{aligned} \quad (19)$$

$$\begin{aligned} \Gamma_{Au} &= \sum t_\mu \pi_\mu + \frac{\sum s_\mu \pi_\mu}{n} + \frac{\sum y_\mu \pi_\mu}{n} \\ &= 35,50976 + \frac{3,0555}{n} + \frac{19,7374}{n} \\ &= 35,50976 + \frac{22,7929}{n}. \end{aligned} \quad (20)$$