

5. LOGIKAI SZITA VÉGEREDMÉNYEK

1. Legalább egy adat hibás, mert logikai szitát alkalmazva azt kapjuk, hogy a megkérdezettek 107%-a szimpatizál legalább az egyik párttal.

2. $26! - 3 \cdot 24! + 2 \cdot 22!$

3.

$$\begin{aligned} n - \left(\left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{3} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{5} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{7} \right\rfloor \right) \\ + \left(\left\lfloor \frac{n}{6} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{10} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{14} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{15} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{21} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{35} \right\rfloor \right) \\ - \left(\left\lfloor \frac{n}{30} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{42} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{70} \right\rfloor + \left\lfloor \frac{n}{105} \right\rfloor \right) + \left\lfloor \frac{n}{210} \right\rfloor. \end{aligned}$$

Lásd Hajnal Péter: *Elemi kombinatorikai feladatok*, 7.7. feladat.

4. $2^9 - 4 \cdot 2^5 + 4 \cdot 2^3 + 2 \cdot 2^2 - 4 \cdot 2 + 1.$

5. $\binom{52}{10} - 4 \cdot \binom{39}{10} + 6 \cdot \binom{26}{10} - 4 \cdot \binom{13}{10}.$

6. $\binom{4}{12} - \binom{4}{8} - \binom{4}{7} - \binom{4}{6} - \binom{4}{5} + \binom{4}{3} + \binom{4}{2} + \binom{4}{1} + \binom{4}{1} + \binom{4}{0}.$

7. $3^7 - 3 \cdot 2^7 + 3 \cdot 1.$

8. $10^{10} - \binom{5}{1}9^{10} + \binom{5}{2}8^{10} - \binom{5}{3}7^{10} + \binom{5}{4}6^{10} - 5^{10}.$

9. $\sum_{i=0}^k (-1)^{k-i} \binom{k}{i} i^n.$ Hasonló az előző feladathoz.

10. Lásd Hajnal Péter: *Elemi kombinatorikai feladatok*, 7.5. feladat.

11. a) $n! \left(1 - \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} - \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} - \dots + (-1)^n \frac{1}{n!} \right).$

b) $\frac{n!}{k!} \left(1 - \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} - \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} - \dots + (-1)^{n-k} \frac{1}{(n-k)!} \right).$

12. $\sum_{k=0}^n (-1)^k \binom{n}{k} 2^k (2n-k)!$

13. $\sum_{s=0}^n (-1)^s \binom{n}{s} \binom{n-s}{m}.$

Lásd Hajnal Péter: *Elemi kombinatorikai feladatok*, 7.8. feladat.

14. $\sum_{k=0}^{n-1} (-1)^k \binom{n-1}{k} (n-k)!$

15. $(k-1)^n + (k-1)(-1)^n.$

16. Vö. 9. feladat. Lásd Hajnal Péter: *Elemi kombinatorikai feladatok*, 7.13. feladat.

17. Lásd Hajnal Péter: *Elemi kombinatorikai feladatok*, 7.15. feladat.