

I. megoldás. A megadott egyenlőség baloldala így is írható:

$$\begin{aligned}
& \frac{1}{2} [\log a^n + \binom{n}{1} \log(a^{n-1}b) + \binom{n}{2} \log(a^{n-2}b^2) + \dots + \\
& + \binom{n}{n-2} \log(a^2b^{n-2}) + \binom{n}{n-1} \log(ab^{n-1}) + \log b^n + \log b^n + \\
& + \binom{n}{n-1} \log(ab^{n-1}) + \binom{n}{n-2} \log(a^2b^{n-2}) + \dots + \binom{n}{2} \log(a^{n-2}b^2) + \\
& + \binom{n}{1} \log(a^{n-1}b) + \log a^n] = \frac{1}{2} [\log a^n + \log b^n] + \\
& + \binom{n}{1} (\log(a^n + \log b^n) + \binom{n}{2} (\log a^n + \log b^n) + \dots + \\
& + \binom{n}{n-2} (\log a^n + \log b^n) + \binom{n}{n-1} (\log a^n + \log b^n) + \\
& + (\log(a^n) + \log b^n)] = \frac{1}{2} (\log a^n + \log b^n) (1 + \binom{n}{1} + \binom{n}{2} + \dots + \\
& + \binom{n}{n-2} + \binom{n}{n-1}) + 1 = \frac{1}{2} (\log(ab))^n \cdot 2^n = \log(ab)^{n \cdot 2^{n-1}}.
\end{aligned}$$

(Pivnyik István, Nyíregyháza.)

II. megoldás. A megadott kifejezésben a hatványmennyiségek és szorzatok logaritmusait kiszámítva s a kellő összevonásokat elvégezve, kapjuk:

$$\begin{aligned}
& \left[n + \binom{n}{1} (n-1) + \binom{n}{2} (n-2) + \dots + \binom{n}{n-2} \cdot 2 + \binom{n}{n-1} \right] \log a + \\
(1) \quad & + \left[\binom{n}{1} + \binom{n}{2} \cdot 2 + \dots + \binom{n}{n-2} (n-2) + \binom{n}{n-1} (n-1) + n \right] \log b
\end{aligned}$$

Mínt hogy pedig

$$\binom{n}{k} = \binom{n}{n-k},$$

azért a szögletes zárójelben álló kifejezések egymással egyenlők s így (1) így is írható:

$$\begin{aligned}
& \left[\binom{n}{1} + \binom{n}{2} \cdot 2 + \dots + \binom{n}{n-2} (n-2) + \binom{n}{n-1} (n-1) + n \right] (\log a + \log b) = \\
& = n \left[1 + \binom{n-1}{1} + \binom{n-1}{2} + \dots + \binom{n-1}{n-3} + \binom{n-1}{n-2} + 1 \right] (\log a + \log b) = \\
& = n \cdot 2^{n-1} \log(ab) = \log(ab)^{n \cdot 2^{n-1}}.
\end{aligned}$$

(Bartók Imre, Budapest.)

A feladatot még megoldották: Baranyó A., Bárdos H., Biró A., Braun I., Buxbaum K., Deutsch E., Deutsch I., Deutsch Z., Enyedi B., Haar A., Halmos I., Hirschfeld Gy., Hönig S., Kertész G., Kiss J., Kürti I., Liebner A., Losonczy I., Neidenbach E., Pfeifer Gy., Preisich G., Raab R., Riesz K., Riesz M., Schöffler I., Schwarz Gy., Schwemmer I., Selényi P., Sonnenfeld J., Stern D., Szmodics H., Szücs A., Veress G., Weisz P.