Az integrandusz-szorzatot egyetlen trigonometrikus függvény és egy állandó szorzatává alakíthatjuk a

$$\sin u \cos u = \frac{1}{2} \sin 2u$$

azonosság n-szeri alkalmazásával, u-nak egymás után x-et, $2x$-et, 2^2x-et $\ldots$, $2^{n-1}x$-et véve. Így az egymás utáni cosinus tényezők előtt mindig ott van, ill. előáll ugyanannak az argumentumnak a sinusa, tehát

$$I = \int_0^a \frac{1}{2^n} \sin 2^n x \, dx, \qquad \text{ahol} \qquad a = \frac{\pi}{2^{n+1}}.$$

Végül az állandót alakítjuk szorzattá úgy, hogy egyik tényezője egyenlő legyen a $\sin 2^n x$ összetett függvény belső függvényének deriváltjával, így

$$I = \frac{1}{2^{2n}} \int_0^a 2^n \sin 2^n x \, dx = \frac{1}{2^{2n}} \left[-\cos 2^n x \right]_0^a,$$

és mivel $2^n a = \pi/2$, azért $I = 1/2^{2n}$.