I. megoldás: Vegyük észre, hogy $9^\circ+81^\circ=27^\circ+63^\circ=90^\circ$; ennek alapján a b bal oldalt 9° és 27° szinuszával és koszinuszával kifejezve, majd összevonásokkal és ismert azonosságok alkalmazásával

$$b=\left(\frac{\sin 9^\circ}{\cos 9^\circ}+\frac{\cos 9^\circ}{\sin 9^\circ}\right)-\left(\frac{\sin 27^\circ}{\cos 27^\circ}+\frac{\cos 27^\circ}{\sin 27^\circ}\right)=\frac{1}{\sin 9^\circ\cos 9^\circ}--\frac{1}{\sin 27^\circ\cos 27^\circ}=$$
$$=\frac{2}{\sin 18^\circ}-\frac{2}{\sin 54^\circ}=\frac{2(\sin 54^\circ-\sin 18^\circ)}{\sin 18^\circ\sin 54^\circ},$$

folytatólag a $\sin u\cos v=\frac{1}{2}\left[\sin(u+v)-\sin(v-u)\right]$ azonosságnak jobbról bal felé $u+v=54^\circ$, $v-u=18^\circ$, azaz $u=18^\circ$, $v=36^\circ$-kal való alkalmazásával

$$b=\frac{4\sin 18^\circ\cos 36^\circ}{\sin 18^\circ\sin 54^\circ}=\frac{4\cos 36^\circ}{\sin 54^\circ}=\frac{4\sin 54^\circ}{\sin 54^\circ}=4,$$

és evvel bizonyításunkat befejeztük.

Leipniker Péter (Makó, József A. g. IV. o. t.)

Megjegyzés. Átalakításunk második szakaszát helyettesíthetjük avval, hogy beírjuk 18° és 54° színuszának $(\sqrt{5}\mp 1):4$ értékét; ezekkel az első szakasz utolsó törtjében a számláló értéke 1, a nevezőé 1/4.

II. megoldás: Felhasználhatjuk átalakításunkban a fenti észrevételen túl annak következő átrendezését is: $27^\circ-9^\circ=81^\circ-63^\circ=18^\circ$. Így alkalmas zárójelezés után az említett különbségek színuszának, majd $9^\circ+27^\circ$ koszínuszának felismerésével

$$b=\left(\frac{\sin 9^\circ}{\cos 9^\circ}-\frac{\sin 27^\circ}{\cos 27^\circ}\right)+\left(\frac{\sin 81^\circ}{\cos 81^\circ}-\frac{\sin 63^\circ}{\cos 63^\circ}\right)=-\frac{\sin 18^\circ}{\cos 9^\circ\cos 27^\circ}+\frac{\sin 18^\circ}{\sin 9^\circ\sin 27^\circ}=$$
$$=\frac{\sin 18^\circ(-\sin 9^\circ\sin 27^\circ+\cos 9^\circ\cos 27^\circ)}{\sin 9^\circ\cos 9^\circ\sin 27^\circ\cos 27^\circ}=\frac{4\sin 18^\circ\cos 36^\circ}{\sin 18^\circ\sin 54^\circ},$$

ez az alak pedig már az előbbi átalakítás során is fellépett.

Kolonits Ferenc (Bp. VIII., Piarista g. III. o. t.)