

Решить нечётные

Сложность «0»

В задачах 8.221—8.230 вычислить:

- 8.221. $\operatorname{tg} \alpha$, если $\operatorname{tg} (\alpha/2) = 2$ 8.222. $\operatorname{ctg} \alpha$, если $\operatorname{tg} (\alpha/2) = -2$
8.223. $\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{ctg} \alpha$, если $\operatorname{tg} (\alpha/2) = 3$ 8.224. $\sin \alpha$, если $\operatorname{tg} (\alpha/2) = 3$
8.225. $\cos \alpha$, если $\operatorname{tg} (\alpha/2) = -3$ 8.226. $\sin \alpha - \cos \alpha$, если $\operatorname{tg} (\alpha/2) = 1$
8.227. $\operatorname{tg} \alpha$, если $\operatorname{ctg} (\alpha/2) = 1/3$ 8.228. $\operatorname{ctg} \alpha$, если $\operatorname{ctg} (\alpha/2) = -2$
8.229. $\sin \alpha$, если $\operatorname{ctg} (\alpha/2) = 1/3$ 8.230. $\cos \alpha$, если $\operatorname{ctg} (\alpha/2) = -1$

Сложность «1»

В задачах 8.231—8.240 вычислить:

- 8.231. $\sin (\pi + 2\alpha)$, если $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$
8.232. $\cos (\pi + 2\alpha)$, если $\sin \alpha = \sqrt{0,3}$
8.233. $\sin (\frac{3\pi}{2} + 2\alpha)$, если $\sin \alpha = -\sqrt{0,7}$
8.234. $\sin (\frac{3\pi}{2} - 2\alpha)$, если $\cos \alpha = -\sqrt{0,2}$
8.235. $\cos (\frac{5\pi}{2} + 2\alpha)$, если $\sin \alpha - \cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$
8.236. $\cos (\frac{7\pi}{2} + 2\alpha)$, если $\sin \alpha + \cos \alpha = -\frac{1}{\sqrt{10}}$
8.237. $\cos (2\alpha - \pi)$, если $\sin \alpha = \sqrt{0,2}$
8.238. $\sin (2\alpha - \frac{\pi}{2})$, если $\cos \alpha = -\sqrt{0,1}$
8.239. $\cos (\frac{3\pi}{2} + 2\alpha)$, если $\sin \alpha - \cos \alpha = 0,5$
8.240. $\sin (\pi + 2\alpha)$, если $\sin \alpha + \cos \alpha = 0,7$

Сложность «1»

В задачах 8.241—8.250 вычислить:

- 8.241. $2\sin 3\alpha \sin 2\alpha + \cos 5\alpha$, если $\cos \frac{\alpha}{2} = \sqrt{0,6}$
8.242. $2\cos 3\alpha \cos 4\alpha - \cos 7\alpha$, если $\cos \frac{\alpha}{2} = \sqrt{0,8}$
8.243. $2\sin 5\alpha \cos 3\alpha - \sin 8\alpha$, если $\sin \alpha + \cos \alpha = \sqrt{0,6}$
8.244. $2\cos 3\alpha \cos 2\alpha - \cos 5\alpha$, если $\cos \frac{\alpha}{2} = 0,6$
8.245. $2\sin 5\alpha \sin 4\alpha + \cos 9\alpha$, если $\cos \frac{\alpha}{2} = 0,8$

8.246. $2\sin 7\alpha \cos 5\alpha - \sin 12\alpha$, если $\sin \alpha - \cos \alpha = 0,4$

8.247. $2\sin 5\alpha \cos 7\alpha - \sin 12\alpha$, если $\sin \alpha + \cos \alpha = 0,3$

8.248. $2\sin 3\alpha \cos 5\alpha - \sin 8\alpha$, если $\sin \alpha - \cos \alpha = 0,9$

8.249. $2\cos 5\alpha \cos 7\alpha - \cos 12\alpha$, если $\cos \alpha = 0,2$

8.250. $2\sin 6\alpha \sin 4\alpha + \cos 10\alpha$, если $\cos \alpha = 0,3$

Сложность «I»

В задачах 8.251—8.260 вычислить:

8.251. $\sin^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right)$, если $\sin \alpha \approx 0,2$

8.252. $\cos^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right)$, если $\sin \alpha = -0,4$

8.253. $\sin^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right)$, если $\sin \alpha \approx 0,8$

8.254. $\cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right)$, если $\sin \alpha = -0,6$

8.255. $\sin^2\left(\frac{3\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right)$, если $\sin \alpha = 0,3$

8.256. $\cos^2\left(\frac{3\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right)$, если $\sin \alpha = -0,8$

8.257. $\sin^2\left(\frac{3\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right)$, если $\sin \alpha = 0,7$

8.258. $\cos^2\left(\frac{3\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right)$, если $\sin \alpha = -0,2$

8.259. $\sin^2\left(\frac{5\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right)$, если $\sin \alpha = 0,1$

8.260. $\cos^2\left(\frac{5\pi}{4} + \frac{\alpha}{2}\right)$, если $\sin \alpha = -0,3$

Сложность «I»

В задачах 8.261—8.270 вычислить:

8.261. $\sin\left(\frac{\pi}{6} + 2\alpha\right)$, если $\operatorname{tg} \alpha = 2\sqrt{3}$

8.262. $\cos\left(\frac{\pi}{3} + 2\alpha\right)$, если $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$

8.263. $\sqrt{2} \sin\left(\frac{\pi}{4} + 2\alpha\right)$, если $\operatorname{tg} \alpha = -3$

8.264. $\sin\left(\frac{7\pi}{6} - 2\alpha\right)$, если $\operatorname{tg} \alpha = \frac{3\sqrt{3}}{2}$