Esercizi

Calcolare i seguenti limiti:

236. $\lim_{x\to 0} \dfrac{1 - e^{-x^2} + x^3 \sin(1/x)}{x^2}$

237. $\lim_{x\to 0} \dfrac{x^2 - \sin^2 x}{x^3(e^x - \cos x)}$

238. $\lim_{x\to 0} \dfrac{(5^{1+\operatorname{tg}^2 x} - 5)(1 + \sin^5 x)}{1 - \cos x}$

239. $\lim_{x\to 0} \dfrac{x^5[(e^{x^3})^2 - 1]}{\sqrt{1 + x^8} - \sqrt[3]{1 + x^8}}$

240. $\lim_{x\to 0^+} \dfrac{\sqrt[4]{1 + \sin^2 x} - 1}{\ln\left[1 + \sqrt{1 - e^{-x^2}}\right]\left[(1 + \sin x)^{-1/x} - e^{-1}\right]}$

241. $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\sin^2 x - \ln\cos x)\ln(1 + \sin x)}{x \sin x \sin 2x}$

242. $\lim_{x\to 0} \dfrac{(\arcsin x)^2 + \ln(1 - \sin^2 x)}{\cosh x^2 - 1}$

243. $\lim_{x\to 0} \dfrac{5 \operatorname{arctg} x + 32x \sin^3 x}{1 - \cos 2x + \sin 4x}$

244. $\lim_{x\to 0} \dfrac{\ln(1 + x)\operatorname{arctg} x - x \sin x}{\operatorname{arctg} x - 1 - \ln(1 + x) + \cos x}$

245. $\lim_{x\to 0} \dfrac{\sin x^4 (\sin x^2 - \sin^2 x)}{1 - \cos x^4}$

246. $\lim_{x\to 0} \dfrac{x^5 e^{x^3} - \ln(1 + x^5)}{\left[\sqrt{1 + x^4} - 1\right]^2}$

247. $\lim_{x\to 0} \dfrac{\left[\sqrt{1 - x^4} - \sqrt{1 + x^4}\right]^2}{x^4(\sin x^4 - \sin^4 x)}$

248. $\lim_{x\to 0} \dfrac{x \arcsin x - x^2}{\sqrt{1 + x^4} - \cos x^2}$

249. $\lim_{x\to 0} \dfrac{\operatorname{tg} x - x}{(1 - \cos x)\sin x}$

250. $\lim_{x\to 0^+} \dfrac{\sqrt{(1 + x^2)^2 - 1}\operatorname{arctg} x \ln(1 + 2\sin x)}{x - \sin x}$

251. $\lim_{x\to 0} \dfrac{\ln(1 + x \operatorname{arctg} x) - e^{x^2} + 1}{\sqrt{1 + 2x^4} - 1}$

252. $\lim_{x\to 0^+} \dfrac{\cos(\sinh x) - \cosh(\sin x)}{(e^{\sqrt{x}} - 5\sqrt{x})^4}$

253. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\sin x^3 - \sin^3 x}{x^3(\cos x^3 - \cos^3 x)}$

254. $\lim\limits_{x\to+\infty} \ln(1+x)\sin\left(\dfrac{1}{\ln(2x-1)}\right)$

255. $\lim\limits_{x\to 0^+} \dfrac{\ln(1-\cos 2x)}{\ln \operatorname{tg} 2x}$

256. $\lim\limits_{x\to 0^+} \dfrac{\sqrt{1-x} - \cos\sqrt{x}}{\ln[\ln(e+x^2)]}$.

236. 1 **237.** $\frac{1}{3}$ **238.** $10 \ln 5$ **239.** 12 **240.** $\frac{e}{2}$ **241.** $\frac{3}{4}$

242. $\frac{1}{3}$ **243.** $\frac{5}{4}$ **244.** $\frac{3}{4}$ **245.** $\frac{2}{3}$ **246.** 4

247. $+\infty$ **248.** $\frac{1}{6}$ **249.** $\frac{2}{3}$ **250.** $12\sqrt{2}$ **251.** $-\frac{4}{3}$

252. 0 **253.** $\frac{1}{3}$ **254.** 1 **255.** 2 **256.** $\frac{e}{24}$