Упражнения на нахождение производной функций.

Дополнительный материал

1. Найти наименьший корень уравнения $f(x)\cdot f'(x)=-\frac{\sqrt{3}}{2}$, где $f(x)=\sin 2(x-14^\circ)$, где $x\in\left(-90^\circ;0^\circ\right)$. ***–16***
2. Найти наибольшее отрицательное решение уравнения $f'(x)-f(\frac{\pi}{4})=0$, где $f(x)=\sin 2x$. ***–30***
3. Найти $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ для функции $f\left(x\right)=-\frac{2}{3}\sin x+\frac{x^3}{\pi^2}-3$ ***0***
4. Найти $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ для функции $f\left(x\right)=\frac{3x^2}{\pi}-2tgx-\pi$ ***-6***
5. Найти $f'\left(0\right)$ для функции $f\left(x\right)=\left(x^2-2x+3\right)\sin x$ ***3***
6. Найти $f'\left(0\right)$ для функции $f\left(x\right)=\left(3x^2+5x-7\right)tgx$ ***-7***
7. Найти $f'\left(\frac{\pi-2}{6}\right)$для функции $f(x)=x\cdot\sin\left(3x+1\right)+2ctg\left(3x+1\right)$ ***-5***
8. Найти $f'\left(\frac{\pi-3}{2}\right)$для функции $f(x)=x\cdot\cos\left(2x+3\right)-3tg\left(2x+3\right)$ ***-7***
9. Найти $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ для функции $f\left(x\right)=\frac{1}{2}\sin x\cdot tg2x$ ***1***
10. Найти $f'\left(\pi\right)$ для функции $f\left(x\right)=2\cos x-\frac{\left(\sqrt{\pi}\right)^3}{\sqrt{x}}$ ***0,5***
11. Найти $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ для функции $f\left(x\right)=\frac{\cos x+1}{\cos x-1}$ ***2***
12. Найти $f'\left(\frac{7\pi}{6}\right)$ для функции $f\left(x\right)=\frac{3\cos x}{1+\sin x}$ ***-6***
13. Найти $f'\left(\pi\right)$ для функции $f\left(x\right)=\frac{tgx}{\sin x-2}$ ***-0,5***
14. Найти $f'\left(\pi\right)$ для функции $f\left(x\right)=27\pi\frac{\sin x}{x}$ ***-27***
15. Найти $f'\left(0\right)$ для функции $f\left(x\right)=\sin 5x-\sqrt{1-x^2}$ ***5***
16. Найти $f'\left(0\right)$ для функции $f\left(x\right)=3\sin 2x-12\sqrt{9+x}$ ***4***
17. Найти $f'\left(0\right)$ для функции $f\left(x\right)=4x\cdot\cos^2\frac{x}{2}$ ***4***
18. Найти $f'\left(\frac{\pi}{16}\right)$ для функции $f\left(x\right)=\sin^4 4x$ ***4***
19. Найти $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ для функции $f\left(x\right)=\cos^4 x-\frac{4x}{\pi}\cos x$ ***2***
20. Найти $f'\left(3\right)$ для функции $f\left(x\right)=3\sin^2\left(x-3\right)+\frac{\left(x^2-1\right)^3}{64}-200x$ ***-182***

21. Найти $f'(0)$ для функции $f(x)=\sqrt{1+x^2}+17\sin^2 x+8,5+8,5\cos 2x$ ***0***

22. Найти $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ для функции $f(x)=x-tgx+\cos^4(3x-\pi)^2$ ***-3***

23. Найти $f'\left(\frac{\pi}{12}\right)$ для функции $f(x)=\sqrt{tg3x}$ ***3***

24. Найти $f'(0)$ для функции $f(x)=\sqrt{\left(\cos^2 2x-0,25\right)^3}$ ***0***

25. Найти $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ для функции $f(x)=\sqrt[3]{(1-2\sin 3x)^4}$ ***8***

26. Найти $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ для функции $f(x)=\left(4\sin^2 x-3\right)^{-\frac{2}{3}}$ ***0***

27. Найти $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ для функции $f(x)=\sqrt{2\left(1-\cos^2 x\right)}$ ***1***