Jetzt zu etwas kniffligeren Ableitungsproblemen …

Bilden sie bitte zu jeder Funktion die erste Ableitung:

1.) $f(x)=\frac{1}{x}$

2.) $f(x)=\frac{1}{x^2}$

3.) $f(x)=\frac{1}{x^4}$

4.) $f(x)=\frac{1}{x^7}$

5.) $f(x)=\frac{3}{x^{10}}$

6.) $f(x)=\frac{-8}{x^{19}}$

7.) $f(x)=\frac{2}{x^3}$

8.) $f(x)=\frac{-5}{x^6}$

9.) $f(x)=-\frac{2}{3}x^{-9}$

10.) $f(x)=-\frac{5a}{6}x^{-12}$

11.) $f(x)=0{,}3kx^{-20}$

12.) $f(x)=bx^{-1}$

13.) $f(x)=\frac{2a}{bx^5}$

14.) $f(x)=\frac{-a^2}{4x^3}$

15.) $f(x)=-\frac{-4}{3b^2x}$

16.) $f(x)=\frac{1}{x^n}$

17.) $f(x)=\frac{a}{x^{n+1}}$

18.) $f(x)=\frac{x^{-2n}}{n}$

19.) $f(x)=\frac{x^{-n}}{n!}$

20.) $f(x)=\frac{1}{x^{n-2}}$

21.) $f(x)=\frac{k}{x^{2n-1}}$

22.) $f(x)=\frac{n!}{x^{-n-1}}$

23.) $f(x)=\frac{x-3}{x}$

24.) $f(x)=\frac{4-x^2}{2x^2}$

25.) $f(x)=\frac{x+1}{10x^5}$

26.) $f(x)=\frac{x^4-2x^2+4}{6x^3}$

27.) $f(x)=\frac{x^2-2x}{x^3}$

28.) $f(x)=\frac{3}{x}+2\sqrt{x}$

29.) $f(x)=4x^5+\frac{2}{x}-\frac{1}{2}\sqrt{x}$

30.) $f(x)=\frac{x^3-2x^2+1}{x}$

31.) $f(x)=\frac{1}{x}-x^2-x^4$

32.) $f(x)=4x^4-\frac{2}{x}+\frac{\sqrt{x}}{5}$

33.) $f(x)=4x^{-4}-\frac{2}{\sqrt{x}}+\frac{5}{\sqrt[3]{x^2}}$

34.) $f(x)=(x^2+1)(x-3)$

35.) $f(x)=(x^4+x)(x^2-3\sqrt{x})$

36.) $f(x)=\frac{7}{x}-\frac{2}{3}x^2+5$

37.) $f(x)=5x^3-\frac{8x}{4}+\frac{2}{3x}$

38.) $f(x)=\frac{(x^2-2)^2}{3}$