Newtonuv integral

1. Najdete zobecnene primitivni funkce k funkcim:
   (a) $f(x) = [x]$
   (b) $f(x) = \operatorname{sgn}(\sin x)$
   (c) $f(x) = 1/\sqrt[n]{|x|}$
   (d) $f(x) = x^n \ln|x|$

2. Vypoctete Newtonovy integraly:
   (a) $\int\limits_0^{10\pi} \sin^2 x \, dx$
   (b) $\int\limits_0^{\infty} \frac{dx}{x^2+a^2}$
   (c) $\int\limits_0^{\infty} \sin x \cos^3 x \, dx$
   (d) $\int\limits_a^{b} \frac{dx}{\sqrt{(x-a)(b-x)}}$
   (e) $\int\limits_1^{\infty} \frac{dx}{1-x^2}$
   (f) $\int\limits_{-1}^{1} \frac{dx}{x^3}$

3. Vyjadrete rekurentnim vzorcem:
   (a) $\int\limits_0^{\infty} x^n \exp(-ax) \, dx$
   (b) $\int\limits_0^{\pi/2} \sin^n x \, dx$
   (c) $\int\limits_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^n}$