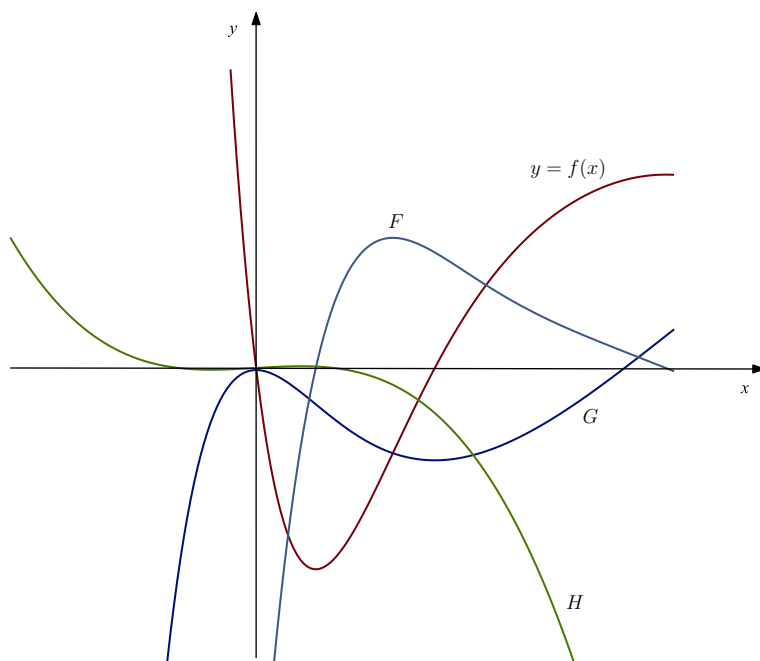


## Integrace užitím základních vzorců

1. [Zill]  $\int (\sqrt{x} - 1)^2 dx$  Řešení:  $\frac{x^2}{2} - \frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}} + x + c$
2. [Zill]  $\int \frac{x^2 - 10x + 4}{x^3} dx$  Řešení:  $\ln|x| + \frac{10}{x} - \frac{2}{x^2} + c$
3. [Zill]  $\int (\pi^2 - 1) dx$  Řešení:  $(\pi^2 - 1)x + c$
4. [SbFAST]  $\int \frac{e^{2x} - 1}{e^x - 1} dx$  Řešení:  $e^x + x + c$
5. [SbFAST]  $\int \frac{3 + e^{-x} \sin x}{e^{-x}} dx$  Řešení:  $3e^x - \cos x + c$
6. [SbFAST]  $\int \frac{x^4}{x^2 + 1} dx$  Řešení:  $\frac{x^3}{3} - x + \arctg x + c$
7. [SbFAST]  $\int \left(\sin \frac{x}{2} - \cos \frac{x}{2}\right)^2 dx$  Řešení:  $x + \cos x + c$
8. [SbFAST]  $\int \frac{4}{\sqrt{4 - 4x^2}} dx$  Řešení:  $2 \arcsin x + c$
9. [Zill] Najděte funkci  $f$  takovou, že  $f''(x) = 6$ ,  $f'(-1) = 2$  a  $f(-1) = 0$ . Řešení:  $3x^2 + 8x + 5$
10. [Zill] Určete funkci  $f$ , pro kterou platí  $\int f(x) dx = x^2 e^x - 2x e^x + 2e^x + c$ . Řešení:  $x^2 e^x$
11. [Zill] Na obrázku jsou grafy funkcí  $f, F, G, H$ . Která z funkcí  $F, G, H$  je primitivní funkcí k funkci  $f$ ?



Řešení:  $G$

## Literatura

- [SbFAST] H. Čermáková, J. Hřebíčková, J. Slaběňáková, and H. Šafářová. *Sbírka příkladů z matematiky II*. Stavební fakulta VUT Brno, 1994.
- [Zill] D. G. Zill and W.S. Wright. *Calculus: Early Transcendentals*. International series in mathematics. Jones & Bartlett Learning, 2009.