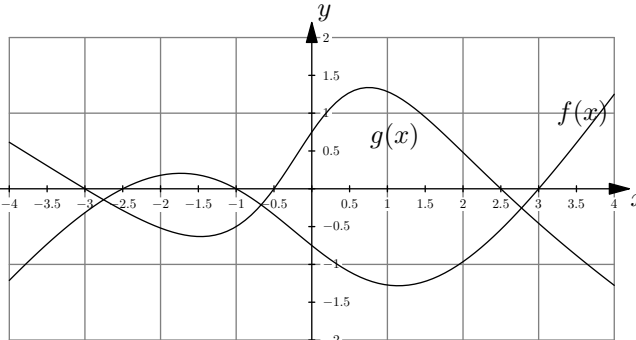
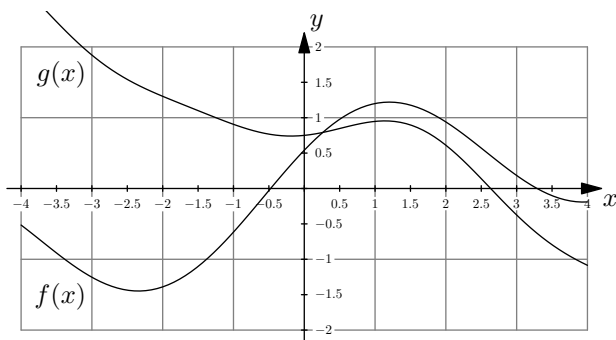




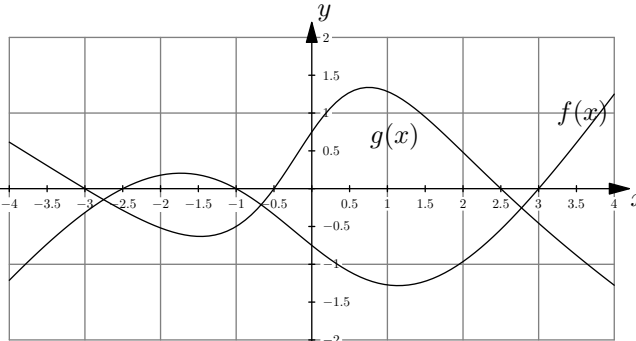
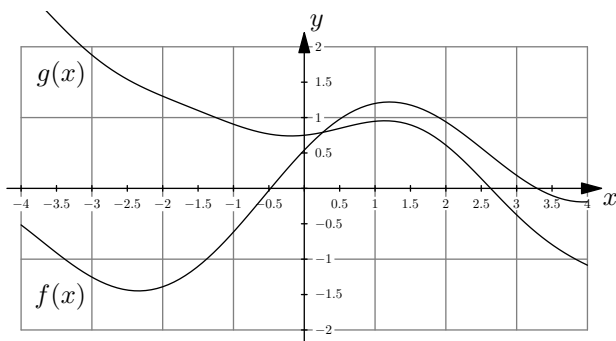
### 20.12 Repetitionsaufgaben

✂ **Aufgabe 20.423** Gegeben sind die Graphen der Funktionen  $f$  und  $g$ . Skizzieren Sie die Graphen der Funktionen

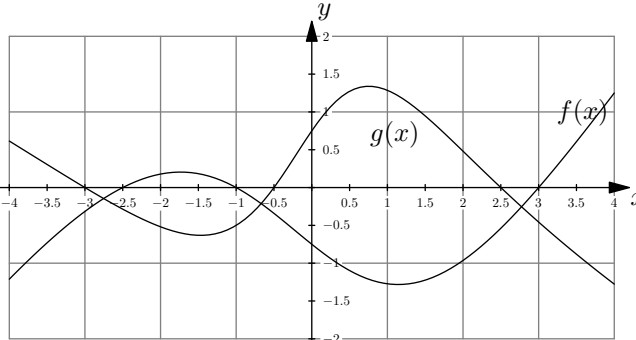
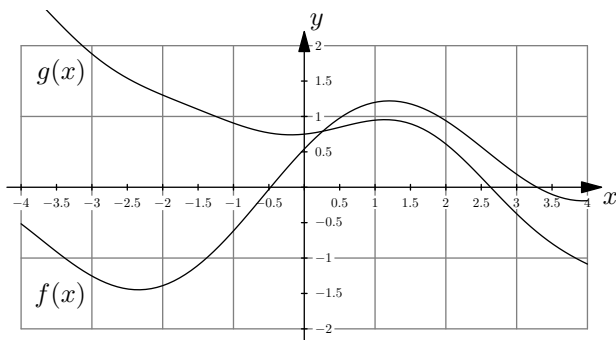
$$s(x) = f(x) + g(x),$$



$$p(x) = f(x) \cdot g(x)$$



und  $k(x) = f(g(x))$ .



✂ **Aufgabe 20.424** Leiten Sie ab. Das Resultat braucht nicht vereinfacht zu werden.

a)  $f(x) = \frac{\sqrt{e^{-x} \cdot \ln(x)}}{x^2}$

b)  $f(x) = \frac{\ln(x^2 - 1)}{x^4 \cdot \log_7(42)} - 2^{1-x^2}$

c)  $f(x) = 1 + 2x^3 - \frac{4 \cdot \ln(5x \cdot 6^x)}{\sqrt[3]{x^8 \cdot \ln(9)}}$

✂ **Aufgabe 20.425** Leiten Sie ab und vereinfachen Sie (Resultat als ein Bruch in c).

a)  $f(x) = (x^2 - 2x + 2) e^x$

b)  $f(x) = -\frac{\ln(x)}{x} - \frac{1}{x}$

c)  $f(x) = \frac{x^2 + 2x}{2} + 2 \ln(x - 1)$

✂ **Aufgabe 20.426** Bestimmen Sie die hunderste Ableitung  $f^{(100)}$  von  $f(x) = x^2 \cdot e^x$ .