

12. (3 poeng) Anta at $h(x) = f(x)^{g(x)}$, der f og g er to deriverbare funksjoner og $f(x) > 0$. Da er den deriverte $h'(x)$ lik:

- ☐ $g(x)f(x)^{g(x)-1}$
- ☐ $h(x) \ln(f(x))$
- ☐ $h(x) \left(g'(x) \ln(f(x)) + \frac{g(x)f'(x)}{f(x)} \right)$
- ☐ $e^{g(x) \ln(f(x))}$
- ☐ $h(x)e^{f'(x)g(x)+f(x)g'(x)}$

13. (3 poeng) Grenseverdien $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \sin x)^{\frac{3}{x}}$ er lik:

- ☐ 0
- ☐ $e^{-\frac{1}{3}}$
- ☐ e
- ☐ -3
- ☐ e^3

14. (3 poeng) Det *reelle* tredjegradspolynomet $P(z) = z^3 + az^2 + bz + c$ har 3 og $1 - i$ som røtter. $P(z)$ er lik:

- ☐ $z^3 - z^2 - 7z + 3$
- ☐ $z^3 - 2z^2 - z - 6$
- ☐ $z^3 - 5z^2 + 8z - 6$
- ☐ $z^3 - 7z^2 + 10z + 6$
- ☐ $z^3 - z^2 - z - 6$