

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

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