

1. (b) any a
(c) $a \neq -1$
(d) $a \neq -1, 1$
(e) 2

2. (a) $1/2$
(b) $3/4$
(c) $3/2$
(d) $-3/4$
(e) ∞

3. (a) 2
(b) $y = 2x + 1$
(c) $f(x) \approx 1 + 2(x - 0) = 2x + 1$
(d) 0.96

4.

(a) $f''(x) = 6x - \frac{1}{2x^{3/2}} - \frac{6}{x^4}$

(b) $g''(\theta) = 4 \cos(\theta) - 2\theta \sin(\theta)$

(c) $h''(t) = \frac{1}{(t^2 + 1)^{3/2}}$

5. $y' = 3$

6. 50 mi/h