Answer Key
Testname: PRACT3

1) The average rate of change of f(x) over the interval [x, x + h].
2) The derivative of the function f(x) is a function, usually denoted f'(x), whose output f'(a) is the instantaneous rate of change of f(x) at the point (a, f(a)), where a is any value of x in the domain for f(x) where f'(x) exists.
3) $\frac{1}{2}$
4) 0
5) $x = 0$
6) $x = -2$, $x = 2$
7) $x = 0$
8) $x = 0$
9) D
10) $x = 2$
11) $x = 0$
12) $f'(x) = 6$
13) $\frac{dy}{dx} = 7x^6$
14) $\frac{dy}{dx} = -8x$
15) $\frac{dy}{dx} = 1.65x^{5.6}$
16) $\frac{dy}{dx} = -9x^2$
17) $f'(x) = 8x + 2$
18) $\frac{dy}{dx} = 3x^5 - x^4$
19) $f'(x) = 1260x^{209}$
20) $f'(x) = 12x^3 - 27x^2$
21) $f'(x) = 6x$; $f'(1) = 6$
22) $f'(x) = 5$; $f'(2) = 5$
23) $f'(x) = \frac{1}{5}$; $f'(10) = \frac{1}{5}$
24) $f'(x) = 10x + 1$; $f'(-4) = -39$
25) $f'(x) = 6x + 5$; $f'(-2) = -7$
26) $f'(x) = -3x^2$; $f'(1) = -3$
27) -11
28) $f'(x) = -\frac{8}{x^2}$; $f'(-1) = -8$
29) $\frac{11}{64}$
30) $\frac{1}{18}$
31) $\frac{7}{2\sqrt{5}}$
32) $\frac{dy}{dx} = -\frac{4}{\sqrt{x}}$
33) $\frac{dy}{dx} = \frac{5}{6\sqrt[6]{x}}$
34) $\frac{dy}{dx} = -\frac{8}{x^2} - \frac{1}{8}$
35) $\frac{dy}{dx} = -\frac{24}{x^5} + \frac{9}{x^2}$
36) -33
37) $\frac{3}{4}$
38) $\frac{dy}{dx} = 315x^4 - 112x$
39) $\frac{dy}{dx} = -60x^3 + 390x$
40) $f'(x) = 32x - 4$
41) $f'(x) = 100x^9 + 70x^6 - 90x^2$
42) $f'(x) = 18x + 30$
43) $f'(x) = 10(5x + 3)$
44) $f'(x) = 72x^7 + 192x^3$
45) $f'(x) = 12x(2x^2 + 2)^2$
46) $f'(x) = -20(-5x - 2)^3$
47) $\frac{dy}{dx} = -\frac{4}{(2x - 4)^2}$
48) $\frac{dy}{dx} = 1 + \frac{4}{x^2}$
49) $\frac{dy}{dx} = \frac{2x^3 - 3x^2}{(x - 1)^2}$
50) $f'(x) = \frac{-12}{(x - 6)^2}$
51) $\frac{dy}{dx} = -\frac{10}{(2x - 1)^2}$
52) $g'(x) = \frac{6x^2 - 10x - 30}{x^2(x + 6)^2}$
53) $f'(x) = -\frac{9}{\sqrt{1 - 18x}}$
54) $f'(x) = \frac{12 - 3x^2}{2\sqrt{12x - x^3}}$