Answers to Worksheet 4 - Derivatives I

1) $\dfrac{dy}{dx} = 4$

2) $\dfrac{dy}{dx} = -2$

3) $\dfrac{dy}{dx} = -6x$

4) $\dfrac{dy}{dx} = -10x$

5) $\dfrac{dy}{dx} = -20x^3$

6) $f'(x) = -4x^{-5}\sqrt{3}$
$= -\dfrac{4\sqrt{3}}{x^5}$

7) $f'(x) = 6x^{-3}$
$= \dfrac{6}{x^3}$

8) $f'(x) = -\dfrac{15}{4}bx^{-\frac{1}{4}}$
$= -\dfrac{15b}{4x^{\frac{1}{4}}}$

9) $f'(x) = -\dfrac{5}{3}$

10) $f'(x) = \dfrac{3}{4}$

11) $\dfrac{dy}{dx} = -3x^{-4}\sqrt{3}$
$= -\dfrac{3\sqrt{3}}{x^4}$

12) $f'(x) = \dfrac{5}{3}x^{\frac{2}{3}}$
$= \dfrac{5x^{\frac{2}{3}}}{3}$

13) $f'(x) = \dfrac{3}{5}x^{-\frac{2}{5}}\sqrt{5}$
$= \dfrac{3\sqrt{5}}{5x^{\frac{2}{5}}}$

14) $f'(x) = \dfrac{4}{3}x^{-2}$
$= \dfrac{4}{3x^2}$

15) $f'(x) = 2x\sqrt{3}$

16) $\dfrac{dy}{dx} = -\dfrac{12}{5}ax^{-\frac{1}{5}}$
$= -\dfrac{12a}{5x^{\frac{1}{5}}}$

17) $f'(x) = -8x^{-3}$
$= -\dfrac{8}{x^3}$

18) $f'(x) = -\dfrac{4}{3}cx^{-\frac{2}{3}}$
$= -\dfrac{4c}{3x^{\frac{2}{3}}}$

19) $f'(x) = -3a$

20) $\dfrac{dy}{dx} = -2x^{-3}$
$= -\dfrac{2}{x^3}$

21) $f'(x) = \dfrac{4}{5}x^{-\frac{1}{5}}\sqrt{3}$
$= \dfrac{4\sqrt{3}}{5x^{\frac{1}{5}}}$

22) $\dfrac{dy}{dx} = \dfrac{1}{4}x^{-\frac{3}{4}}$
$= \dfrac{1}{4x^{\frac{3}{4}}}$

23) $\dfrac{dy}{dx} = -3x$

24) $f'(x) = 2x^{-\frac{3}{5}}$
$= \dfrac{2}{x^{\frac{3}{5}}}$