

## 114 – Final Exam Review Worksheet

### Answers:

1a.  $f(-3) = \frac{13}{18}$ , Domain:  $x \neq \frac{3}{2}, -5$       1b.  $f(-3) = \frac{13}{88}$ , Domain:  $x \neq -\frac{1}{3}, \frac{5}{2}$

2. \$1.55 mil.; \$29.4 mil.

3. 2.25 times further

4a.  $3a^4b^3c^5$     4b.  $\frac{b^{16}}{16d^8}$       4c.  $-2bc^3\sqrt[5]{a^4b^2c^3}$     4d.  $3xy^2z^3\sqrt[5]{2xz}$       4e.  $5\sqrt{2x}$

4f.  $6\sqrt{3y}$     4g.  $x - 49$     4h.  $2a - 2\sqrt{2a} + 1$     4i.  $\frac{\sqrt{15}}{3}$       4j.  $\frac{30+6\sqrt{2}}{23}$

5a. 4    5b.  $\frac{3}{2}$     5c. 0

6a.  $x^3y\sqrt{y}$     6b.  $\sqrt[5]{a^3b^2}$     6c.  $\frac{y^2}{z}\sqrt[3]{\frac{xy^2}{z}}$

7a.  $\log_5(25) = 2$       7b.  $\log_x(45) = 5$       7c.  $\ln(10) = s$

8a.  $3^t = x$     8b.  $y^u = 6$     8c.  $11^{j+8} = y$

9a.  $x = 7$     9b.  $x = -\frac{5}{2}$     9c. No Sol.    9d.  $x = 0.1003$       9e.  $x = \frac{66}{5}$       9f.  $x = 1.7623$

9g.  $x = -\frac{1}{2}, -3$     9h. No Sol.

10a.  $\frac{-(x+2)}{2(x+3)}$     10b.  $\frac{(x+2)(x+4)}{3(x-2)(x^2-3x+9)}$     10c.  $\frac{-7x^2-9x+24}{3(x-3)(x+3)(x+2)}$     10d.  $\frac{4x^2+5x-5}{2x(x+8)(x-1)}$

11a.  $g(x) = \log_4(x)$     11b.  $g(x) = \log_{\frac{1}{3}}(x)$

12b. \$34606.00    12c. \$554,305.63

13b. \$49    13c. \$3,143

14a.  $(-2, 3)$     14b.  $(-\infty, -\frac{8}{7}] \cup [\frac{2}{7}, \infty)$

15a.  $\sqrt{290}$     15b.  $\sqrt{865}$

16a.  $(x-4)^2 + (x+5)^2 = 7$     16b.  $(x-11)^2 + (x+29)^2 = 64$

17a. 24.5mph    17b. 352 ft.

18b. \$690.25    18c. 2012

19a. Exp:  $f(x) = 6.35(0.7937)^x$ ; Sq. Root:  $f(x) = -2.434\sqrt{x} + 7.442$

19b. Exp:  $f(x) = 0.0884(1.414)^x$ ; Sq. Root:  $f(x) = 4.472\sqrt{x} - 10.831$