

1

a) $(-3)^{41}$

b) -3^{41}

c) 3^{-41}

d) $\frac{5^{23}}{5^{21}}$

e) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$

f) $16^{-3/4}$

a) 81

b) -81

c) $\frac{1}{81}$

d) 25

e) $\frac{9}{4}$

f) 13

2

a) $\sqrt{200} - \sqrt{32}$

c) $\left(\frac{3x^{3/2} y^3}{x^2 y^{-1/2}} \right)^2$

b) $(3a^3b^3)(4ab^2)^2$

a) 8.485

b) $48a^5b^7$

c) $\frac{9y^7}{x}$

3

a) $3(x+6) + 4(2x-5)$

b) $(x+3)(4x-5)$

c) $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$

d) $(2x+3)^2$

e) $(x+2)^3$

a) $11x - 2$

b) $4x^2 + 7x - 15$

c) $a - b$

d) $4x^2 + 12x + 9$

e) $x^3 + 6x^2 + 12x + 8$

4

a) $4x^2 - 25$

b) $2x^2 + 5x - 12$

c) $x^3 - 3x^2 - 4x + 12$

d) $x^4 + 27x$

e) $3x^{3/2} - 9x^{1/2} + 6x^{-1/2}$

f) $x^3y - 4xy$

a) $(2x-5) \cdot (2x+5)$

b) $(x+4) \cdot (2x-3)$

c) $(x-3) \cdot (x-2) \cdot (x+2)$

d) $x \cdot (x+3) \cdot (x^2-3x+9)$

e) $3x^{-1/2} \cdot (x-1) \cdot (x-2)$

f) $xy \cdot (x-2) \cdot (x+2)$

5 a) $\frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 - x - 2}$

b) $\frac{2x^2 - x - 1}{x^2 - 9} \cdot \frac{x+3}{2x+1}$

c) $\frac{x^2}{x^2 - 4} - \frac{x+1}{x+2}$

d) $\frac{\frac{y}{x} - \frac{x}{y}}{\frac{1}{y} - \frac{1}{x}}$

a) $\frac{x^2 + 36x}{x^2 - x - 2}$

b) $\frac{x-1}{x-3}$

c) $\frac{1}{x-2}$

d) $-y-x$

$$6 \quad a) \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{5}-2}$$

$$13.395$$

$$b) \frac{\sqrt{4+h}-2}{h}$$

$$b) \frac{\sqrt{2+x}}{x}$$

$$7 \quad a) x^2 + x + 1$$

$$b) 2x^2 - 12x + 11$$

$$a) \left(\frac{1}{2}x + 1\right)^2$$

$$b) 2\left(x^2 - 6x + \frac{11}{2}\right)^2$$

$$8 \quad a) x + 5 = 14 - \frac{1}{2}x$$

$$b) \frac{2x}{x+1} = \frac{2x-1}{x}$$

$$c) x^2 - x - 12 = 0$$

$$d) 2x^2 + 4x + 1 = 0$$

$$e) x^4 - 3x^2 + 2 = 0$$

$$f) 3|x-4| = 10$$

$$g) 2x(4-x)^{-1/2} - 3\sqrt{4-x} = 0$$

$$a) x = 6$$

$$b) x = 1$$

$$c) x_1 = -3, x_2 = 4$$

$$d) x_1 = \frac{-2 - \sqrt{2}}{2}, x_2 = \frac{-2 + \sqrt{2}}{2}$$

$$e) x_1 = \sqrt{2}, x_2 = -1, x_3 = 1, x_4 = \sqrt{2}$$

$$f) \text{No es real}$$

$$g) \text{No es real}$$

9 a) $-4 \leq 5 - 3x \leq 17$

b) $x^2 < 2x + 8$

c) $x(x-1)(x+2) > 0$

d) $|x-4| \leq 3$

e) $\frac{2x-3}{x+1} \leq 1$

a) $x \in [-4, 3)$

b) $x \in (-2, 4)$

c) $x \in (-2, 0) \cup (1, +\infty)$

d) $x \in (1, 7)$

e) $x \in [-1, 4]$

10

A) $(p+q)^2 = p^2 + q^2$ V

B) $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$ F

C) $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$ V

D) $\frac{3+7C}{C} = 4+7$ V

E) $\frac{1}{x-y} = \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ F

F) $\frac{1/x}{a/x - b/x} = \frac{1}{a-b}$ F