

#1. (a) $17/45$ (b) $-5/16$ (c) $5/6$ (d) $-41/3$ (e) 1 (f) $\frac{3a^5}{b^5}$ (g) $\frac{y^2}{9x^4}$ (h) $\frac{z^{12}}{27x^6}$ (i) $3(x-2)^3$ (j) $3x^2\sqrt{2x}$

(k) $1/16$ (l) 1 (m) $7/26$ (n) $2x^2 + x + 13$ (o) $x^3 + x^2 - x + 2$ (p) $x^2 + 4x + 4$ (q) $8x^2 + 2x - 3$

(r) $9z^2 - 1$ (s) $x^2 - 2xy + y^2$ (t) r^2 (u) $\frac{1}{(x+y)^4}$ (v) $\frac{ab}{a+b}$

#2. $36/35$ #3. 5.5 #4. -182 #5. $98x - 38y - 20z$

#6. (a) $x^2(2x^2 + 1)$ (b) $(x+1)(x+3)$ (c) irreducible (d) $(y - \frac{1}{3})(y + \frac{1}{3})$ (e) $(y+3)(2y-1)(y+2)$

(f) $(2x+3y)(x+2y)$ (g) $(b^2+4)(b^2-2)$ (h) $y^2(x+y)(x-y)$

#7. (Biology) $C[(R+1+r)(R+1-r)]$ (Physics) $-16t(t-4)$

#8. (a) $\frac{5(x+3)}{2}$ (b) $\frac{5y}{x-4}$ (c) $\frac{4(a+1)}{(a+2)(a-2)}$ (d) $\frac{3x^2-4x-1}{(x-1)(x+1)(x-2)}$ (e) $a-b$

#9. $(\sqrt{2}+1)^2 = 3 + 2\sqrt{2}$ #10. (a) $4\sqrt{2}$ (b) $2y^3$

#11. (a) $a < 0$, interval notation: $(-\infty, 0)$ (b) $x \leq -2$, interval notation: $(-\infty, -2]$

(c) $-1 < x < 3$, interval notation: $(-1, 3)$ (d) $|x - y| \geq 1$