14. POTENZEN

14.1

a) $3^4 = 81$

b) $(-2)^2 = 4$

c) $(-2)^3 = -8$

d) $-5^2 = -25$

14.2

a) $a^2 \cdot a^2 = a^4$

b) $a^2 + a^2 = 2a^2$

c) $x^3 \cdot x^5 = x^8$

d) $u^2 + u^4 = u^2(1 + u^2)$

14.3

a) $8^{10} : 8^7 = 8^3$

b) $z^4 \cdot (-z)^5 = -z^9$

c) $(-s)^4 \cdot (-s^4) = -s^8$

d) $(-t)^3 : (-t^2) = 1$

14.4

a) $2^{17} \cdot 5^{17} = 10^{17}$

b) $15^4 : 5^4 = 3^4$

c) $8a^2b^2 + (ab)^2 = 9a^2b^2$

d) $47uv^2 - 8uv^2 = 39uv^2$

14.5

a) $4^3 = 64$

b) $(-3)^4 = 81$

c) $(-7)^3 = -343$

d) $-8^2 = -64$

e) $5^4 \cdot 2^4 = 10^4 = 10'000$

f) $(-10)^5 = -100'000$

g) $6^2 \cdot (-5)^2 = 900$

h) $4 \cdot 3^4 = 324$

i) $-9^3 = -729$

14.6

a) $h^3 \cdot g^3 = (hg)^3$

b) $17^t \cdot 3^t = 51^t$

d) $m^x \cdot n^x = (mn)^x$

c) $j^2 \cdot j^{12} = j^{14}$

e) $10^u \cdot a^u = (10a)^u$

f) $2^2 \cdot 2^1 \cdot 2^3 = 2^6$

g) $2^{37} \cdot 5^{37} = 10^{37}$

h) $s^v \cdot t^v \cdot u^v = (stu)^v$

14.7

a) $((a)^3)^4 = a^{12}$

b) $((3)^x)^y = 3^{xy}$

c) $(((x)^4)^4)^4 = x$

d) $(fg^2h^3)^5 = f^5g^{10}h^{15}$

e) $((d^4e)^3)^5 = d^{60}e^{15}$

f) $((-3)^2)^2 = 81$

g) $((x)^2)^3 = x^6$

h) $(r^7s)^2 = r^{14}s^2$

14.8

a) $a^{17} \cdot a^3 = a^{20}$

b) $v^3 + v^2 \cdot v = v^3 + v^3 = 2v^3$

c) $b^{15} : b^{11} = b^4$

d) $x^3 \cdot (-x)^4 = x^7$

e) $xy^2 \cdot xy^3 = x^2y^5$

f) $z^3 + z^3 + z^3 = 3z^3$

g) $c^{14} : (-c^3) = -c^{11}$

h) $t^{17} + t^{15} \cdot t^2 = t^{17} + t^{17} = 2t^{17}$

i) $(-a)^3 \cdot (-a)^4 = -a^7$

j) $u - u^2 = u(1-u)$

k) $ab^4c + 3ab^4c = 4ab^4c$

l) $xy \cdot x^2y^2 - x^3y^3 = x^3x^3 - x^3y^3 = 0$