1) $\sqrt[8]{16x^4y^6}$
   $\sqrt[8]{2^4x^4y^6}$
   $\sqrt[4]{2^2x^2y^3}$
   $\sqrt[4]{4x^2y^3}$

3) $\sqrt[12]{64x^4y^6z^8}$
   $\sqrt[12]{2^6x^4y^6z^8}$
   $\sqrt[6]{2^3x^2y^3z^4}$
   $\sqrt[6]{8x^2y^3z^4}$

5) $\sqrt[6]{16x^2} = \sqrt[3]{2x^2} = \frac{\sqrt[3]{32y^2}}{3y}$

7) $\sqrt[12]{x^6y^9}$
   $\sqrt[3]{x^2y^3}$

9) $\sqrt[8]{x^6y^4z^2}$
   $\sqrt[4]{x^3y^2z}$

11) $\sqrt[9]{8x^3y^6}$
    $\sqrt[9]{2^3x^3y^6}$
    $\sqrt[3]{2xy^2}$

13) $\sqrt[5]{5\sqrt{6}}$
    $\frac{\sqrt[5]{5^2 \cdot 6^3}}{\sqrt[5]{25 \cdot 216}}$
    $\frac{\sqrt[5]{5^2 \cdot 6^3}}{\sqrt[5]{25 \cdot 216}}$
    $\frac{\sqrt[5]{5^2 \cdot 6^3}}{\sqrt[5]{25 \cdot 216}}$

15) $\sqrt[3]{x^2\sqrt{7y}}$
    $\sqrt[6]{x^3 \cdot 7^2y^2}$
    $\sqrt[6]{49x^3y^2}$

17) $\sqrt[3]{x - 2}$
    $\sqrt[3]{x^3(x - 2)^2}$

19) $\sqrt[5]{x^2y} \sqrt[5]{xy}$
    $\sqrt[10]{x^4y^2 \cdot x^5y^5}$
    $\sqrt[10]{x^9y^7}$

21) $\sqrt[4]{xy^2} \sqrt[4]{x^2y}$
    $\sqrt[12]{x^3y^6 \cdot x^8y^4}$
    $\sqrt[12]{x^{11}y^{10}}$

23) $\sqrt[4]{a^2bc^2} \sqrt[4]{a^2b^3c}$
    $\frac{\sqrt[2]{a^{10}b^5c^{10}} \cdot a^8b^{12}c^4}{\sqrt[20]{a^{18}b^{17}c^{14}}}$

25) $\sqrt[4]{a} \sqrt[4]{a^3}$
    $\frac{\sqrt[4]{a^2} \cdot a^3}{\sqrt[4]{a^5}}$
    $\frac{\sqrt[4]{a^5}}{\sqrt[4]{a}}$

27) $\sqrt[5]{b^2} \sqrt[5]{b^3}$
    $\frac{\sqrt[10]{b^4 \cdot b^{15}}}{\sqrt[10]{b^{19}}}$
    $\frac{\sqrt[10]{b^{19}}}{b^9}$

29) $\sqrt[3]{xy^3} \sqrt[3]{x^2y}$
    $\sqrt[6]{x^3y^9x^4y^2}$
    $\sqrt[6]{x^7y^{11}}$
    $\frac{x^y}{\sqrt[6]{x^5y}}$

31) $\sqrt[4]{9ab^3} \sqrt[4]{3a^3b}$
    $\sqrt[4]{3^2ab^3} \sqrt[4]{3a^4b}$
    $\sqrt[4]{3^2ab^3} \cdot 3^2a^8b^2$
    $\sqrt[4]{3^4a^9b^5}$
    $3a^2b\sqrt[4]{ab}$
33) $\sqrt[3]{3x^2yz} \sqrt[4]{9x^3yz^2}$
$\sqrt[3]{3x^2yz} \sqrt[4]{3^2x^3yz^2}$
$12\sqrt[12]{3^4x^4y^8z^4} \cdot 3^6x^9y^3z^6$
$12\sqrt[12]{3^{10}x^{13}y^{11}z^{10}}$
$x^{12}\sqrt[12]{59049xy^{11}z^{10}}$

35) $\sqrt[27]{27a^5(b+1)} \sqrt[81]{81a(b+1)^4}$
$\sqrt[3]{3^3a^5(b+1)} \sqrt[3]{3^4a(b+1)^4}$
$6\sqrt[3]{3^9a^{15}(b+1)^3} \cdot 3^8a^2(b+1)^8$
$6\sqrt[3]{3^{17}a^{17}(b+1)^{11}}$
$3^2a^5(b+1) \sqrt[3]{3^5a^5(b+1)^5}$
$9a^2(b+1)\sqrt[6]{243a^5(b+1)^5}$

37) $\frac{3\sqrt{a^2}}{\sqrt[3]{a}} = \frac{12}{a^3} = 2\sqrt{a^5}$

39) $\frac{\sqrt[4]{x^2y^3}}{\sqrt[4]{xy}} = \frac{12}{x^2y^4} = 12\sqrt{x^2y^5}$

41) $\frac{\sqrt{ab^2c}}{\sqrt{a^2b^3c^{-1}}} = \frac{10}{\sqrt{a^5b^{15}c^{-5}}} = 10\sqrt{ab^9c^7}$

43) $\frac{\sqrt[4]{(3x-1)^3}}{\sqrt{(3x-1)^3}} = 20\sqrt{(3x-1)^{15}} = 20\sqrt{(3x-1)^3}$

45) $\frac{\sqrt[2]{(2x+1)^2}}{\sqrt{(2x+1)^2}} = 15\sqrt{(2x+1)^{10}} = 15\sqrt{(2x+1)^4}$