8.7

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

$\sqrt[8]{2^4x^4y^6}$

$\sqrt[4]{2^2x^2y^3}$

$\sqrt[4]{4x^2y^3}$

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

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

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

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

5) $\sqrt[6]{\dfrac{16x^2}{9y^4}} = \sqrt[6]{\dfrac{2^4x^2}{3^2y^4}} = \sqrt[3]{\dfrac{2^2x}{3y^2}}\left(\dfrac{\sqrt[3]{3^2y}}{\sqrt[3]{3^2y}}\right) = \dfrac{\sqrt[3]{36xy}}{3y}$

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

$\sqrt[4]{x^2y^3}$

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) $\sqrt[3]{5}\sqrt{6}$

$\sqrt[6]{5^2\cdot 6^3}$

$\sqrt[6]{25\cdot 216}$

$\sqrt[6]{5400}$

15) $\sqrt{x}\sqrt[3]{7y}$

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

$\sqrt[6]{49x^3y^2}$

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

$\sqrt[6]{x^3(x-2)^2}$

19) $\sqrt[5]{x^2y}\,\sqrt{xy}$

$\sqrt[10]{x^4y^2\cdot x^5y^5}$

$\sqrt[10]{x^9y^7}$

21) $\sqrt[4]{xy^2}\,\sqrt[3]{x^2y}$

$\sqrt[12]{x^3y^6\cdot x^8y^4}$

$\sqrt[12]{x^{11}y^{10}}$

23) $\sqrt[4]{a^2bc^2}\,\sqrt[5]{a^2b^3c}$

$\sqrt[20]{a^{10}b^5c^{10}\cdot a^8b^{12}c^4}$

$\sqrt[20]{a^{18}b^{17}c^{14}}$

25) $\sqrt{a}\,\sqrt[4]{a^3}$

$\sqrt[4]{a^2\cdot a^3}$

$\sqrt[4]{a^5}$

$a\sqrt[4]{a}$

27) $\sqrt[5]{b^2}\,\sqrt{b^3}$

$\sqrt[10]{b^4\cdot b^{15}}$

$\sqrt[10]{b^{19}}$

$b\sqrt[10]{b^9}$

29) $\sqrt{xy^3}\,\sqrt[3]{x^2y}$

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

$\sqrt[6]{x^7y^{11}}$

$xy\sqrt[6]{xy^5}$

31) $\sqrt[4]{9ab^3}\,\sqrt{3a^4b}$

$\sqrt[4]{3^2ab^3}\,\sqrt{3a^4b}$

$\sqrt[4]{3^2ab^3\cdot 3^2a^8b^2}$

$\sqrt[4]{3^4a^9b^5}$

$3a^2b\sqrt[4]{ab}$

33) $\sqrt[3]{3xy^2z}\ \sqrt[4]{9x^3yz^2}$

$\sqrt[3]{3xy^2z}\ \sqrt[4]{3^2x^3yz^2}$

$\sqrt[12]{3^4x^4y^8z^4 \cdot 3^6x^9y^3z^6}$

$\sqrt[12]{3^{10}x^{13}y^{11}z^{10}}$

$x\sqrt[12]{59049xy^{11}z^{10}}$

35) $\sqrt{27a^5(b+1)}\ \sqrt[3]{81a(b+1)^4}$

$\sqrt{3^3a^5(b+1)}\ \sqrt[3]{3^4a(b+1)^4}$

$\sqrt[6]{3^9a^{15}(b+1)^3 \cdot 3^8a^2(b+1)^8}$

$\sqrt[6]{3^{17}a^{17}(b+1)^{11}}$

$3^2a^2(b+1)\sqrt[6]{3^5a^5(b+1)^5}$

$9a^2(b+1)\sqrt[6]{243a^5(b+1)^5}$

37) $\dfrac{\sqrt[3]{a^2}}{\sqrt[4]{a}} = \sqrt[12]{\dfrac{a^8}{a^3}} = \sqrt[2]{a^5}$

39) $\dfrac{\sqrt[4]{x^2y^3}}{\sqrt[3]{xy}} = \sqrt[12]{\dfrac{x^6y^9}{x^4y^4}} = \sqrt[12]{x^2y^5}$

41) $\dfrac{\sqrt{ab^3c}}{\sqrt[5]{a^2b^3c^{-1}}} = \sqrt[10]{\dfrac{a^5b^{15}c^5}{a^4b^6c^{-2}}} = \sqrt[10]{ab^9c^7}$

43) $\dfrac{\sqrt[4]{(3x-1)^3}}{\sqrt[5]{(3x-1)^3}} = \sqrt[20]{\dfrac{(3x-1)^{15}}{(3x-1)^{12}}} = \sqrt[20]{(3x-1)^3}$

45) $\dfrac{\sqrt[3]{(2x+1)^2}}{\sqrt[5]{(2x+1)^2}} = \sqrt[15]{\dfrac{(2x+1)^{10}}{(2x+1)^6}} = \sqrt[15]{(2x+1)^4}$