

## Hoja de repaso examen de radicales 1

<p>1. Calcula las raíces haciendo la descomposición factorial:</p> <p>a) <math>\sqrt{62500}</math>    b) <math>\sqrt{360000}</math>    c) <math>\sqrt{2025}</math>    d) <math>\sqrt{400000}</math></p> <p>e) <math>\sqrt{2500}</math>    f) <math>\sqrt{122500}</math>    g) <math>\sqrt{22500}</math>    h) <math>\sqrt{5625}</math></p> <p>Sol: a) 250; b) 600; c) 45; d) 2000; e) 50; f) 350; g) 150; h) 75</p>	<p>2. Realiza las siguientes operaciones:</p> <p>a) <math>\sqrt{125} : \sqrt{5}</math>    b) <math>\sqrt[3]{30} \cdot \sqrt[3]{36} \cdot \sqrt[3]{25}</math>    c) <math>\sqrt{3 \cdot a^2} \cdot \dots</math></p> <p>d) <math>\sqrt{a^2 b} \cdot \sqrt{b^3}</math>    e) <math>\sqrt[3]{625} : \sqrt[3]{5}</math></p> <p>Sol: a) 5; b) 30; c) 3a; d) <math>ab^2</math>; e) 5</p>
<p>3. Calcula las siguientes raíces:</p> <p>a) <math>\sqrt[5]{1}</math>    b) <math>\sqrt{36}</math>    c) <math>\sqrt[4]{81}</math>    d) <math>\sqrt[5]{-1}</math></p> <p>e) <math>\sqrt[3]{-27}</math>    f) <math>\sqrt{144}</math>    g) <math>\sqrt[4]{16}</math>    h) <math>\sqrt[3]{2^6}</math></p> <p>Sol: a) 1; b) 6; c) 3; d) -1; e) -3; f) 12; g) 2; h) 4</p>	<p>4. ¿Son ciertas estas igualdades?</p> <p>a) <math>\sqrt{16} + \sqrt{9} = \sqrt{25}</math>    b) <math>\sqrt{4} + \sqrt{36} = \sqrt{40}</math></p> <p>c) <math>\sqrt{9} \cdot \sqrt{25} = \sqrt{225}</math>    d) <math>\sqrt{36} - \sqrt{4} = \sqrt{32}</math></p> <p>e) <math>\sqrt{100} : \sqrt{4} = \sqrt{25}</math>    f) <math>\sqrt{36} : \sqrt{4} = \sqrt{9}</math></p> <p>Sol: c, e y f Sí</p>
<p>5. Descompón en factores y extrae los factores que puedas fuera del radical:</p> <p>a) <math>\sqrt{12}</math>    b) <math>\sqrt{72}</math>    c) <math>\sqrt{2250}</math>    d) <math>\sqrt[3]{256}</math></p> <p>e) <math>\sqrt{432}</math>    f) <math>\sqrt[3]{192}</math>    g) <math>\sqrt[3]{128}</math>    h) <math>\sqrt{1350}</math></p> <p>Sol: a) <math>2\sqrt{3}</math>; b) <math>6\sqrt{2}</math>; c) <math>15\sqrt{10}</math>; d) <math>4\sqrt[3]{4}</math>; e) <math>12\sqrt{3}</math>; f) <math>4\sqrt[3]{3}</math>; g) <math>2\sqrt[3]{4}</math>; h) <math>15\sqrt{6}</math></p>	<p>6. Extrae los factores posibles:</p> <p>a) <math>\sqrt{2^5 \cdot 3^{10} \cdot 7^{11}}</math>    b) <math>\sqrt[3]{2^6 \cdot 3^9 \cdot 5^3}</math>    c) <math>\sqrt{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^3}</math>    d) <math>\sqrt[3]{3^2 \cdot 2^4 \cdot 5}</math></p> <p>e) <math>\sqrt{3 \cdot 2^5 \cdot 5^3}</math>    f) <math>\sqrt[3]{3^6 \cdot 2^4 \cdot 5^5}</math>    g) <math>\sqrt{a^2 \cdot b^3 \cdot c}</math>    h) <math>\sqrt{x^3 \cdot a^2 \cdot c^3}</math></p> <p>Sol: a) <math>2^2 \cdot 3^5 \cdot 7^5 \cdot \sqrt{2 \cdot 7}</math>; b) <math>2^2 \cdot 3^3 \cdot 5</math>; c) <math>2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \sqrt{2 \cdot 5}</math>; d) <math>2\sqrt[3]{3^2 \cdot 2 \cdot 5}</math></p> <p>e) <math>2^2 \cdot 5 \cdot \sqrt{3 \cdot 2 \cdot 5}</math>; f) <math>3 \cdot 2 \cdot 5 \sqrt[3]{3^2 \cdot 5}</math>; g) <math>a \cdot b \cdot \sqrt{b \cdot c}</math>; h) <math>x \cdot a \cdot c \cdot \sqrt{x \cdot c}</math></p>
<p>7. Realiza las siguientes operaciones:</p> <p>a) <math>\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}</math>    b) <math>\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{5^2}</math>    c) <math>\sqrt[3]{9} : \sqrt[3]{3}</math>    d) <math>\sqrt{50} : \sqrt{2}</math></p> <p>e) <math>\sqrt{27} \cdot \sqrt{3}</math>    f) <math>\sqrt{100} : \sqrt{4}</math>    g) <math>\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9}</math>    h) <math>\sqrt[3]{375} : \sqrt[3]{3}</math></p> <p>Sol: a) 3; b) 5; c) <math>\sqrt[3]{3}</math>; d) 5; e) 9; f) 5; g) 3; h) 5</p>	<p>8. Introduce los factores en el radical</p> <p>a) <math>2\sqrt{5}</math>    b) <math>5\sqrt{3}</math>    c) <math>2\sqrt[3]{3}</math>    d) <math>4\sqrt{3}</math></p> <p>e) <math>3\sqrt{2}</math>    f) <math>3\sqrt[3]{2}</math>    g) <math>2\sqrt[4]{3}</math>    h) <math>7\sqrt{3}</math></p> <p>Sol: a) <math>\sqrt{20}</math>; b) <math>\sqrt{75}</math>; c) <math>\sqrt[3]{24}</math>; d) <math>\sqrt{48}</math>; e) <math>\sqrt{18}</math>; f) <math>\sqrt[3]{54}</math>; g) <math>\sqrt[4]{48}</math>; h) <math>\sqrt{147}</math></p>
<p>9. Simplifica estas expresiones</p> <p>a) <math>(\sqrt[3]{3})^5</math>    b) <math>(\sqrt[4]{2^4})^3</math>    c) <math>(\sqrt{3} \cdot \sqrt{2})^2</math>    d) <math>(2 \cdot \sqrt{3})^2</math>    e) <math>(\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt{3})^4</math></p> <p>f) <math>(3\sqrt{2})^2</math>    g) <math>\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2</math>    h) <math>\left(\sqrt[3]{\frac{3}{2}}\right)^6</math>    i) <math>(\sqrt{3} \cdot \sqrt[4]{2})^4</math>    j) <math>(\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{2^2})^3</math></p> <p>Sol: a) 3; b) 4; c) 6; d) 12; e) 108; f) 18; g) 3/4; h) 9/4; i) 18; j) 12</p>	
<p>10. Resuelve</p> <p>a) <math>\sqrt{3ab} \cdot \sqrt[3]{2ab^2}</math>    b) <math>\sqrt{a^2b} \cdot \sqrt[4]{abc}</math>    c) <math>\sqrt{3a^2b} \cdot \sqrt[6]{2ac} \cdot \sqrt[3]{3ac^2}</math></p> <p>d) <math>\sqrt{\frac{2ab}{c}} \cdot \sqrt{\frac{3ac^2}{b^2}}</math>    e) <math>\sqrt[3]{abc} \cdot \sqrt{a^2b} \cdot \sqrt[4]{ab^2}</math>    f) <math>\sqrt[3]{a^2bc} \cdot \sqrt[5]{ab^2c}</math></p> <p>g) <math>\sqrt[3]{a^2bc} \cdot \sqrt{ab^2c}</math>    h) <math>\sqrt{\frac{4ab^2}{cd}} \cdot \sqrt[4]{\frac{bcd^2}{2a}}</math></p> <p>Sol: a) <math>\sqrt[6]{3^3 \cdot 2^2 \cdot a^5 \cdot b^7}</math>; b) <math>\sqrt[4]{a^5 \cdot b^3 \cdot c}</math>; c) <math>\sqrt[6]{3^5 \cdot 2 \cdot a^9 \cdot c^5 \cdot b^3}</math>; d) <math>\sqrt[4]{\frac{2 \cdot 3^2 \cdot a^3 \cdot c^3}{b^3}}</math>; e) <math>\sqrt[12]{a^{19} \cdot b^{16} \cdot c^4}</math>; f) <math>\sqrt[15]{a^{13} \cdot b^8 \cdot c^{11}}</math>; g) <math>\sqrt[6]{a^7 \cdot b^8 \cdot c^5}</math></p>	
<p>11. Resuelve</p> <p>a) <math>3 \cdot \sqrt[3]{2} + 4 \cdot \sqrt[3]{2} - 2 \cdot \sqrt[3]{2}</math>    b) <math>2 \cdot \sqrt{3} + 3 \cdot \sqrt{3} - 9 \cdot \sqrt{3}</math></p> <p>c) <math>\sqrt{50} - \sqrt{72} - 2 \cdot \sqrt{2}</math>    d) <math>\sqrt{8} - 3 \cdot \sqrt{2} + 4 \cdot \sqrt{18} + \sqrt{50}</math></p> <p>e) <math>\sqrt{3} - 3 \cdot \sqrt{12} + 5 \cdot \sqrt{27}</math>    f) <math>\sqrt{12} + 5 \cdot \sqrt{3} - \sqrt{27}</math></p> <p>Sol: a) <math>5\sqrt[3]{2}</math>; b) <math>-4\sqrt{3}</math>; c) <math>-3\sqrt{2}</math>; d) <math>16\sqrt{2}</math>; e) <math>10\sqrt{3}</math>; f) <math>4\sqrt{3}</math></p>	<p>12. Multiplica</p> <p>a) <math>(2 + \sqrt{3}) \cdot (2 - \sqrt{3})</math>    b) <math>(3 - \sqrt{2}) \cdot (3 + \sqrt{2})</math>    c) <math>(3 + \sqrt{2}) \cdot (3 + \sqrt{2})</math></p> <p>Sol: a) 1; b) 7; c) <math>11 + 6\sqrt{2}</math></p>

