

IES BLANCO AMOR
CULLEREDO

MATEMÁTICAS 4º ESO - POTENCIAS E RADICAIS

1.- $\left[\left(\frac{3}{2} - 4 \right) \cdot \left(1 - \frac{8}{3} \right) + \frac{1}{2} \right]^4 - \left(1 + \frac{2}{3} \right)^2 \cdot \left(1 - \frac{2}{5} \right)^3$ S: 77/5

2.- $\left[\left(\frac{1}{3} - 1 \right) \cdot \left(-1 + \frac{1}{4} \right) \right]^2 : \left(2 - \frac{3}{2} \right)^2$ S: 1

3.- $\frac{\sqrt{a^2 - x^2} + \frac{x^2}{\sqrt{a^2 - x^2}}}{\sqrt{a^2 - x^2}}$ S: $\frac{a^2}{\sqrt{a^2 - x^2}}$

4.- $\sqrt{(x+2)^3} - \sqrt{4x+8} - \sqrt{x^3+2x^2}$ S: 0

5.- $(x-y) \sqrt{\frac{x+y}{x-y} + \sqrt{9x^2 - 9y^2}}$ S: $4\sqrt{x^2 - y^2}$

6.- $2\sqrt{80} + \frac{14}{5} \sqrt{1 + \frac{1}{49}} - \sqrt{8} - \frac{9}{4} \sqrt{1 - \frac{1}{81}}$ S: $7\sqrt{5}$

7.- $2\sqrt{36x} - \sqrt{4x} + 3\sqrt{x} - 5\sqrt{x - \frac{9x}{25}}$ S: $9\sqrt{x}$

8.- $\left(\sqrt{\frac{x}{y}} - \sqrt{\frac{y}{x}} \right) \cdot \sqrt{xy}$ S: $x - y$

9.- $\frac{\sqrt{a-b} \cdot \sqrt{a+b}}{\sqrt{a+b} \cdot \sqrt{a-b}}$ S: $\frac{a-b}{a+b}$

10.- $(\sqrt{3-a} - \sqrt{3+a})(\sqrt{3-a} + \sqrt{3+a}) - 2a$ S: $-4a$

$$11.- \sqrt{1 - \left(\frac{x-2}{x+2}\right)^2} \quad S: \frac{2\sqrt{2x}}{x+2}$$

$$12.- \text{Simplifica } \sqrt[3]{\frac{a^2-b^2}{(a-b)^{-2} \cdot (a+b)^{-2}}} \quad S: a^2-b^2$$

$$13.- \text{Simplifica } \frac{x+y}{x-y} \sqrt{\frac{9ax^2-18axy+9ay^2}{x^2+2xy+y^2}} \quad S: 3\sqrt{a}$$

$$14.- \text{ Expressa baixo un radical } \sqrt{3a^2 + \sqrt{6a^4 - \sqrt{25a^3}}} \quad S: 2a$$

$$15.- \text{ Expressa baixo un radical } \sqrt{a\sqrt{bc\sqrt{d}}} \quad S: \sqrt[8]{a^4b^2c^2d}$$

$$16.- \text{ Expressa baixo un radical } \sqrt[3]{\frac{a^2}{b}\sqrt{b}} \quad S: \sqrt[6]{\frac{a^4}{b}}$$

$$17.- \sqrt{\frac{x}{2}} + \sqrt{\frac{2}{x}} - \sqrt{\frac{1}{2x}} + \sqrt{8x} \quad S: \left(\frac{5}{2} + \frac{1}{2x}\right)\sqrt{2x}$$

$$18.- \sqrt{18y} - \sqrt{\frac{y}{2}} + \sqrt{\frac{y}{8}} - \sqrt{\frac{y}{18}} \quad S: \frac{31}{12}\sqrt{2y}$$

$$19.- \left(\sqrt{\frac{a}{2b}} \cdot \sqrt[3]{\frac{4b^2}{a^2}}\right) : \sqrt{\frac{2b}{a}} \quad S: \sqrt[3]{\frac{a}{2b}}$$

$$20.- \left(\sqrt{8a^5bc^4}\right) : \left(\frac{3}{2}a\sqrt{ab^2c^6}\right) \quad S: \frac{4a\sqrt{2b}}{3bc}$$

$$21.- \left(\sqrt{a - \sqrt[3]{b^2}}\right) \left(\sqrt{a + \sqrt[3]{b^2}}\right) \quad S: a - b\sqrt[3]{b}$$

$$22.- (3\sqrt{2} - 2\sqrt{3})(3\sqrt{3} - 2\sqrt{2}) \quad S: 13\sqrt{6} - 30$$