

Examen de Matemáticas Ciencias Sociales I – 1º de Bachillerato

Opera y simplifica: (2 puntos cada apartado)

1. $-4 + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \cdot 5 + \frac{5}{8} \cdot \left(-\frac{2}{15}\right) - \frac{3}{2} \cdot \left[-\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot (-4)\right] =$

2. $(3 - \sqrt{2})^2 - 6(3 - \sqrt{2}) + 7 =$

3. $3\sqrt[5]{4x^3y^4} \cdot \frac{4}{5}\sqrt[6]{\frac{y^2z^3}{2x^4}} \cdot \frac{1}{6}\sqrt[10]{\frac{2xy^5}{z^2}} =$

4. $5\sqrt[3]{48} - 3\sqrt[3]{3645} - 2\sqrt[3]{384} + 4\sqrt[3]{1715} =$

Racionaliza y simplifica la siguiente expresión: **(2 puntos)**

$$\frac{2\sqrt{7} - 3\sqrt{5}}{\sqrt{7} + 2\sqrt{5}} =$$

www.yoquieroaprobar.es

I.E.S. "Fernando de Mena"

Departamento de Matemáticas

Prueba de Matemáticas CCSS I

27 de octubre de 2005
Curso: 1º de Bachillerato B + C

Apellidos:	Calificación:
Nombre:	

Opera y simplifica: (2 puntos cada apartado)

$$\begin{aligned}
 1. \quad & -4 + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \cdot 5 + \frac{5}{8} \cdot \left(-\frac{2}{15}\right) - \frac{3}{2} \cdot \left[-\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot (-4)\right] = \\
 & = -4 + \frac{3}{4} - \frac{5}{2} - \frac{10}{120} - \frac{3}{2} \cdot \left[-\frac{1}{2} - \frac{4}{2}\right] = \\
 & = -4 + \frac{3}{4} - \frac{5}{2} - \frac{1}{12} - \frac{3}{2} \cdot \left(-\frac{5}{2}\right) = \\
 & = -4 + \frac{3}{4} - \frac{5}{2} - \frac{1}{12} + \frac{15}{4} = -\frac{48}{12} + \frac{9}{12} - \frac{30}{12} - \frac{1}{12} + \frac{45}{12} = \\
 & = \underline{\underline{-\frac{25}{12}}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad & (3 - \sqrt{2})^2 - 6(3 - \sqrt{2}) + 7 = \\
 & = 3^2 + \sqrt{2}^2 - 2 \cdot 3 \cdot \sqrt{2} - 18 + 6\sqrt{2} + 7 = \\
 & = 9 + 2 - 6\sqrt{2} - 18 + 6\sqrt{2} + 7 = \underline{\underline{0}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. \quad & 3\sqrt[5]{4x^3y^4} \cdot \frac{4}{5}\sqrt{\frac{y^2z^3}{2x^4}} \cdot \frac{1}{6}\sqrt[10]{\frac{2xy^5}{z^2}} = 3 \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{6} \sqrt[10]{4^2 x^6 y^8} \sqrt[10]{\frac{y^{10} z^{15}}{2^5 x^{20}}} \sqrt[10]{\frac{2xy^5}{z^2}} = \\
 & = \frac{12}{30} \sqrt[10]{4^2 x^6 y^8 \cdot \frac{y^{10} z^{15}}{2^5 x^{20}} \cdot \frac{2xy^5}{z^2}} = \frac{2}{5} \sqrt[10]{\frac{y^{23} z^{13}}{x^{13}}} = \\
 & = \frac{2y^2 z}{x} \sqrt[10]{\frac{y^3 z^3}{x^3}} = \frac{2y^2 z}{x} \sqrt[10]{\left(\frac{yz}{x}\right)^3}
 \end{aligned}$$

I.E.S. "Fernando de Mena"

Departamento de Matemáticas

$$\begin{aligned} 4. \quad & 5\sqrt[3]{48} - 3\sqrt[3]{3645} - 2\sqrt[3]{384} + 4\sqrt[3]{1715} = \\ & = 5\sqrt[3]{2^4 \cdot 3} - 3\sqrt[3]{3^6 \cdot 5} - 2\sqrt[3]{2^7 \cdot 3} + 4\sqrt[3]{5 \cdot 7^3} = \\ & = 5 \cdot 2\sqrt[3]{2 \cdot 3} - 3 \cdot 3^2\sqrt[3]{5} - 2 \cdot 2^2\sqrt[3]{2 \cdot 3} + 4 \cdot 7\sqrt[3]{5} = \\ & = 10\sqrt[3]{6} - 27\sqrt[3]{5} - 8\sqrt[3]{6} + 28\sqrt[3]{5} = \\ & = \underline{\underline{2\sqrt[3]{6} + 3\sqrt[3]{5}}} \end{aligned}$$

Racionaliza y simplifica la siguiente expresión: (2 puntos)

$$\begin{aligned} \frac{2\sqrt{7} - 3\sqrt{5}}{\sqrt{7} + 2\sqrt{5}} &= \frac{(2\sqrt{7} - 3\sqrt{5})(\sqrt{7} - 2\sqrt{5})}{(\sqrt{7} + 2\sqrt{5})(\sqrt{7} - 2\sqrt{5})} = \\ &= \frac{2\sqrt{7}\sqrt{7} - 4\sqrt{7}\sqrt{5} - 3\sqrt{5}\sqrt{7} + 6\sqrt{5}\sqrt{5}}{\sqrt{7}^2 - (2\sqrt{5})^2} = \\ &= \frac{14 - 4\sqrt{35} - 3\sqrt{35} + 30}{7 - 20} = \frac{44 - 7\sqrt{35}}{-13} = \\ &= \underline{\underline{\frac{7\sqrt{35} - 44}{13}}} \end{aligned}$$