

Práctico 0. Repaso

1. Calcular (expresando el resultado final como una fracción con el numerador y el denominador sin factores comunes):

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6}$, b) $2 \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right)$, c) $\frac{1/2}{1/3}$, d) $\frac{1/2}{2}$, e) $\frac{2}{1/2}$.

2. Decidir si las siguientes igualdades son verdaderas o falsas:

a) $(a^2)^3 = a^5$ b) $(a^2)^3 = a^6$ c) $(a^2)^{-1} = a^{\frac{1}{2}}$ d) $(a^2)^{-1} = a^{-2}$
 g) $(a^2)^{-1} = \frac{1}{a^2}$ h) $\sqrt{a} = a^{-2}$ i) $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$ j) $(\sqrt{a})^3 = a^{\frac{3}{2}}$
 k) $(\sqrt{a})^3 = a^{3-2}$ l) $a^2 a^3 = a^5$ m) $\frac{a^2}{a^3} = a^{\frac{2}{3}}$

3. Decidir si las siguientes igualdades (o afirmaciones) son verdaderas o falsas:

a) $a^2 b^2 = (ab)^4$ b) $a^2 + b^2 = (a + b)^2$ c) $\sqrt{(-2)^2} = -2$
 d) $\sqrt{(-2)^2} = 2$

4. Probar las siguientes igualdades:

a) $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$
 b) $x^2 - 1 = (x + 1)(x - 1)$
 c) $(x + 1)^3 = x^3 + 3x^2 + 3x + 1$
 d) $x^3 - 1 = (x - 1)(x^2 + x + 1)$
 e) $\frac{1}{\sqrt{2} - 1} = \sqrt{2} + 1$

5. Sean $\log 3 = c$ y $\log 2 = d$, verificar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

a) $\log 9 = \log 3^2 = c^2$
 b) $\log 5 = \log(2 + 3) = dc$
 c) $\log 6 = \log(2,3) = d + c$
 d) $\log(1/2) = -d$
 e) $\log(-3) = 1/c$

6. Resolver:

a) $\log(x^2 - 1) = \log(x - 1)$

b) $3x^2 - 21x + 12 = -24$

c) $e^{\log(x^2-1)} = 0$

d) $e^x - 1 > 0$

e) $-x^3 + 2x^2 - x \geq 0$

f) $\log(\sqrt{x}) = \frac{1}{2}$