

EXAME DE MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CCSS

1º EXAMEN – 1ª AVALIACIÓN – 1º BACH.

NOME:

- 1) a) Números naturais, enteiros, racionais, irracionais e reais.
b) Logaritmo

2) Simplifica:

a) $4\sqrt{8} - 3\sqrt{50} - 4\sqrt{18}$

b) $\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[4]{2}$

c) $\frac{\sqrt[3]{a^2 b^2} \sqrt[4]{ab^4}}{\sqrt[6]{ab^3}}$

d) $\frac{\log \frac{1}{x} + \log \sqrt{x}}{\log x^3} \quad \text{con } x \neq 1$

3) Calcula o valor de x nas seguintes expresións:

a) $\log_7 x = -2$

b) $\log_x 16 = 2$

c) $\log 5^x = 12$

d) $3^x = 173$

4) Explica que valores de x cumpren:

a) $x > -3$ e $x \leq 2$

b) $|x| > 3$

c) $|x + 2| \leq 3$

d) $|x - 3| > 1$

5) Un empresario solicita un crédito de dous millóns de euros ó 15%, que terá que devolver en 10 anos. Calcula:

a) Anualidade que terá que pagar si o paga ó final de cada ano

b) Mensualidade que tería que pagar si tivera que facelo mensualmente

c) Canto gaña o banco en cada caso

6) Nun comercio suben os precios un 15% e logo os rebaixan un 25%. Calcula o índice de variación e a subida ou baixada porcentual.

7) Factoriza e calcula as raíces dos seguintes polinomios:

a) $x^3 + x^2 - 9x - 9$

b) $2x^3 - 4x^2 - 10x + 12$

c) $x^3 + x$

d) $4x^3 - 7x + 3$

8) Razona se as seguintes afirmacións son verdadeiras ou falsas:

a) Un polinomio de grao 6 pode ter 3 raíces reais.

b) Si a é unha raíz de P(x) entón a división de P(x) entre (x - a) é exacta

c) O produto de dous números irracionais é irracional

d) $\sqrt{a^2 + b^4} = a + b^2$

e) $(a^5 + b^2)^{-\frac{1}{3}} = (-a^5 - b^2)^{\frac{1}{3}}$

f) $\frac{a}{b^{-1}} - \frac{b}{a^{-1}} = 0$

g) $\frac{7^{\frac{2}{3}}}{\sqrt{7^3}} = \sqrt[6]{\frac{1}{7^5}}$

h) $\frac{2,34 \cdot 10^5 - 4,003 \cdot 10^7}{23^{\frac{3}{5}}} + \log_7 23 = 2,2854$

9) Calcula un polinomio, P(x), que cumpra as seguintes condicións:

i) $x = 3$ é unha raíz de P(x)

ii) A división de P(x) entre (x + 1) é exacta

iii) O valor numérico de P(x) para $x = -2$ é 0

iv) (x - 4) é un factor de P(x)