



EXAMEN CURSO INTRODUCTORIO DE MATEMÁTICA

04/03/2017

Apellido y Nombre: E-mail.....

Carrera: Comisión: Docente:

Temario

1. Resuelve, simplificando a su mínima expresión y racionalizando cuando corresponda:

a) $\frac{3\sqrt{5}+2\sqrt{20}-\sqrt{45}}{3-\sqrt{5}}$

b) $\frac{(2-\sqrt{3})^2}{\sqrt{3}}$

c) $\log_2 \left(\frac{\sqrt[3]{16} \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^3}{\sqrt[3]{2}} \right)$

2. Halla el valor de "a" para que $z = \frac{a+i}{2+3i}$ sea un número imaginario puro.

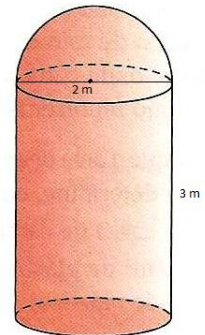
3. Sabiendo que $\alpha \in II_c$ y $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ halla el valor de las restantes razones trigonométricas.

4. Dada la función $f(x) = \sqrt{x^2 + x - 2}$. Se pide:

- a) Halla el dominio de f.
- b) Halla $f(1)$ y $f(4)$
- c) Determina si el punto (-1,2) está en la gráfica de la función. Justifique.

5. Resuelve los siguientes problemas:

- a) Calcule el volumen del sólido de la figura, formado por un cilindro recto de 3 m de alto y una semiesfera de diámetro 2 m.
Halla, además, el perímetro de la base del cilindro.



- b) El perímetro de un rectángulo es de 40 metros. Si se duplica el largo del rectángulo y se aumenta en 6 metros el ancho, el perímetro queda en 76 metros. ¿Cuáles son las medidas originales del rectángulo y cuáles las medidas del rectángulo agrandado?

6. Sean los polinomios:

$p(x) = (2x^3 - 4x^2 - 2x + 4) \cdot (x - 1)^2$

$q(x) = 2x^4 - 3x^2 + 5x - 1$

- a) Halla el polinomio $R(x) = p(x) - q(x)$, indicando grado, coeficiente principal y término independiente de R(x).
- b) Halla las raíces de p(x)
- c) Escribe a p(x) en su forma factorizada.