

Fecha: _____ Nombre: _____ @@alumno _____

Tiempo: 60 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 10 ejercicios. La puntuación máxima es de 16. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Puntos:	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	16

1. Calcula

(2 puntos)

- (a) Racionaliza y simplifica: $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{3}-\sqrt{2}}$
- (b) Aplica la definición de logaritmo para calcular: $\log_4 \sqrt{0,125}$
- (c) Aplica la definición de logaritmo para calcular: $\log_4 \sqrt[3]{16}$
- (d) Sabiendo que $\log x = 1$ y $\log y = -2$, calcula: $\log\left(\frac{100 \cdot x^2}{\sqrt{x \cdot y}}\right)$

2. Resuelve las siguientes ecuaciones:

(2 puntos)

- (a)
- $$\sqrt{x+3} + \sqrt{x-2} = 5$$
- (b)
- $$2^{x^2-4x+1} = \frac{1}{4}$$

3. Halla el valor de k para que la siguiente división sea exacta:

(1 punto)

$$(3x^2 + kx - 2) : (x + 2)$$

4. El diámetro de la base de un cilindro es igual a su altura. El área total es 169,56 metros cuadrados. Calcula sus dimensiones

(2 puntos)

5. Contesta a las siguientes cuestiones:

(2 puntos)

- (a) Resuelve la inecuación: $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 9} \leq 0$
- (b) Calcula el dominio de: $f(x) = \frac{2x - 1}{x^2 + 4x + 3}$

6. Representa la siguiente función a trozos e indica sus propiedades:

(1 punto)

$$f(x) = \begin{cases} 2x + 2 & \text{for } x \leq -2 \\ x^2 - 2x & x > -1 \end{cases}$$

7. La diagonal menor de un rombo mide 40 cm y el ángulo menor es de 60° . ¿Cuánto mide la otra diagonal? ¿Y el lado del rombo? (1 *punto*)
8. Resuelve las siguientes ecuaciones: (1 *punto*)
- (a) $\cos x - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$
9. Calcula la recta s que: (2 *puntos*)
- (a) Pasa por el punto medio a $P(1, -1)$ y $Q(5, 3)$ y es perpendicular a $r \equiv 4x - 2y + 1 = 0$
10. Las calificaciones de un grupo de 24 alumnos han sido: 6 5 5 7 10 7 5 6 7 3 4 8 8 4 4 6 5 3 5 7 7 7 2 2. (2 *puntos*)
- Realiza una tabla de frecuencias
 - Realiza un diagrama de barras
 - Calcular los parámetros de centralización media, moda y mediana
 - Calcular los parámetros de posición P_{70} , Q_1 , Q_3
 - Calcular los parámetros de dispersión varianza y desviación típica
 - Realiza un diagrama de caja.



