

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN DEL TALLER DE MATEMÁTICAS

Trimestre: 16I.-. Fecha: 26-04-16.-. Horario: 07:00-10:00 hr.-. Grupo: \_\_\_\_\_

ALUMNO: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

NOTA: Todos los resultados deben mostrar el procedimiento.

Efectuar las siguientes operaciones y simplificar hasta su mínima expresión.

1.  $\frac{5}{24} - \frac{7}{30} + \frac{5}{36} - \frac{4}{5} =$

2.  $\left(\frac{5}{4} - \frac{8}{9}\right) \div \left(\frac{7}{18} + \frac{5}{12}\right) =$

3.  $(x^{2/3} - 3)(x^{4/3} + 3x^{2/3} + 9) =$

4.  $\frac{x^4 - 4x^2 + 12x - 9}{x^2 - 2x + 3} =$

5.  $\frac{1}{x^2 - 2x + 1} + \frac{1}{x^2 + 2x + 1} - \frac{2}{x^2 - 1} =$

6. Factorizar al máximo:  $2x^3 + 4x^2 - 6x$

7. Factorizar al máximo:  $x^4 - 16$

8. Factorizar al máximo:  $xy + 3x - 2y - 6$

9. Resolver la ecuación:  $(x - 2)^2 + (2x + 1)^2 = 5x^2 + 6x + 3$

10. Resolver la ecuación:  $3x^2 - 11x + 6 = 0$

11. Resolver la ecuación:  $2x^2 - 5x - 3 = x^2 - 3x + 1$
12. Resolver el sistema de ecuaciones lineales: 
$$\begin{cases} -2x + 5y = -6 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases}$$
13. Racionalizar y simplificar la fracción algebraica:  $\frac{\sqrt{x-3}-2}{x^2-49} =$
14. Despejar  $x$  de la ecuación:  $y = \frac{4x+3}{2x-5}$
15. Obtener la ecuación de la recta que pasa por el punto  $P(2, -3)$  y que es paralela a la recta  $2x + 3y - 4 = 0$
16. María tiene \$5 700 en billetes de \$100 y de \$200. Si son 35 billetes en total, determine cuántos billetes de \$100 tiene María.
17. Calcular el área de un triángulo equilátero cuyo perímetro es 24 cm.
18. En un triángulo rectángulo se tiene que  $\alpha$  es uno de sus ángulos agudos y además  $\sec \alpha = \frac{5}{3}$ . Calcular el valor de:  $\tan^2 \alpha$
19. Un tanque tiene la forma de un cilindro circular recto y capacidad para almacenar  $9\pi m^3$  de agua. Considerando que la altura del tanque es de  $4m$ , calcular el radio de la base.
20. Debido a la luz del sol un hombre de  $1.75m$  de estatura proyecta una sombra de  $0.5m$  de longitud. Calcular la longitud de la sombra que proyecta una mujer de  $1.5m$  de estatura.

Firma: \_\_\_\_\_