

## Examen de recuperación Matutino 15-I Taller de Matemáticas

Alumno: \_\_\_\_\_; Matrícula: \_\_\_\_\_

1. Realizar la operación hasta obtener una fracción irreducible

$$\frac{8x + 4x^{-1}}{4x^3 + 8x^{-3}} =$$

2. Efectuar las siguientes operaciones reduciendo a su mínima expresión

$$4x^2 - \{3x^2 - 7[3y - 5(-2x^2 - 4y)] + 16\}$$

3. Efectuar la siguiente operación reduciendo a su mínima expresión

$$(\sqrt{7x+21} - 7x + 5)(\sqrt{7x+21} + 7x - 5)$$

4. Factorizar la expresión:  $6x^2 + 7x - 10$

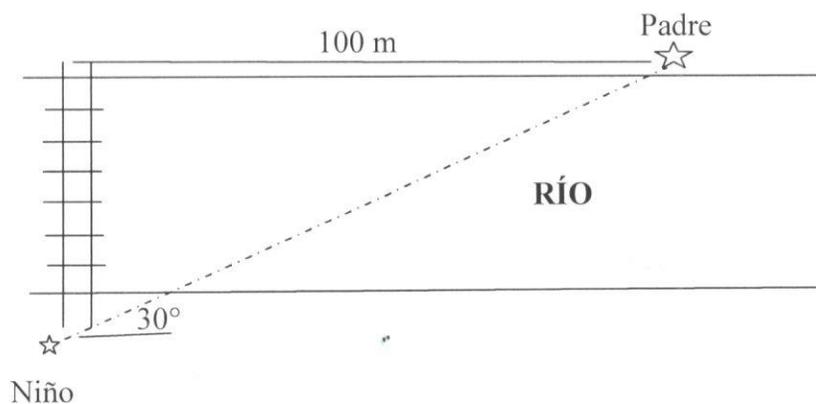
5. Factorizar la expresión:  $(x-1)^3 - (1-x)^3$

6. Despejar  $c$  de la fórmula:  $m = \frac{f}{\sqrt{1 - \frac{u^2}{c^2}}}$

7. Racionalizar la expresión:  $\frac{3-x}{\sqrt{x^2-5}-2}$

8. Resolver la ecuación:  $(x-3)^2 - (4-x)^2 = 3-8x$

9. Me pagaron \$8,750.00 en billetes de \$50, \$100 y \$200. Me dieron un total de 87 billetes. Si había 12 billetes más de \$200 que de a cien y 12 billetes menos de a \$50 que de a cien. ¿Cuántos billetes me dieron de cada denominación?
10. Hallar los valores de  $x$  que cumplan con la ecuación  $x-1=\sqrt{11-5x}$
11. Determinar la ecuación de la recta que pasa por el origen de coordenadas y es perpendicular a la recta  $3x-2y=7$ .  
Calcular el punto de intersección de estas rectas.
12. Determinar la intersección de la circunferencia  $x^2+y^2-4x+8y-21=0$  y la recta  $3x-4y=10$ . Hacer una gráfica de todo esto.
13. Un niño está parado en la orilla de un río al pie de un puente que lo atraviesa en forma perpendicular. Al otro lado está el papá del niño a una distancia de 100 metros del puente. Si el ángulo de inclinación de la recta que une al niño con su padre es de  $30^\circ$ . ¿Qué ancho tiene el río?



14. La altura de un cilindro es cinco veces su radio. Determinar su volumen en términos de su radio.