

# Examen 2

## Álgebra 2

17 de mayo de 2018

Muestra todo tu trabajo. Pon atención en las cuentas (no te brinques pasos).

1. Simplifica las siguientes expresiones. Para obtener el total de crédito en cada inciso, debes asegurarte de que la expresión no puede simplificarse más.

a)  $\frac{5x^2 - 20xy}{15x}$

b)  $\frac{x^3 - x}{x^2 - 1}$

c)  $\frac{a^2 - 3a - 10}{a^2 + 5a + 6}$

d)  $\frac{9x^3}{4} \div \frac{3}{16y^2}$

2. Determina el polinomio que debe colocarse en lugar de ? para que la ecuación sea verdadera.

$$\frac{?}{3x + 2} = x - 3$$

3. En cada inciso realiza la operación que se pide. Simplifica al máximo tu respuesta.

a)  $\frac{9}{x^2} + \frac{3}{2x}$

b)  $\frac{3}{8x^4y} + \frac{1}{5x^2y^3}$

c)  $\frac{x}{x^2 - 9} - \frac{4(x - 3)}{x + 3}$

4. Resuelve cada ecuación.

a)  $\frac{a+2}{7} = \frac{a-3}{2}$

b)  $x + \frac{1}{x} = 1$

c)  $\frac{x-3}{x-1} = \frac{x-6}{x+5}$

5. Despeja  $w$  de la siguiente ecuación

$$d = \frac{fg}{f + w}$$

6. Con el grifo de agua caliente abierto, una tina (con el tapón puesto) se llena en 12 minutos. Con el grifo de agua fría abierto (y con el tapón puesto), se llena en 8 minutos. Cuando la tina está llena, al quitar el tapón, ésta se vacía en 6 minutos.
- a) ¿Cuánto tarda en llenarse la tina (con el tapón puesto) si abres ambos grifos?
  - b) Si abres ambos grifos, pero no pones el tapón, ¿se llenará la tina? ¿En cuánto tiempo?