1a) $6 + 3(x-2)$
$= 6 + 3x - 6$
$= \underline{3x}$

b) $5x - 2x(x+2)$
$= 5x - 2x^2 - 4x$
$= \underline{x - 2x^2}$

2a) $5(2a-b) + 2(3b-4a)$
$= 10a - 5b + 6b - 8a$
$= \underline{2a + b}$

b) $2(x+y) + 4(3x-2y) - 5(2x-3y)$
$= 2x + 2y + 12x - 8y - 10x + 15y$
$= \underline{4x + 9y}$

c) $4a(a+b) - 2b(3a-5b) + 2ab$
$= 4a^2 + 4ab - 6ab + 10b^2 + 2ab$
$= 4a^2 + 0ab + 10b^2$
$= \underline{4a^2 + 10b^2}$

3a) $7(x^2 - x + 2) + (6x - 14)$
$= 7x^2 - 7x + 14 + 6x - 14$
$= \underline{7x^2 - x}$

c) $-3(x^3 + 2x^2 - x) - x^2(2x+1)$
$= -3x^3 - 6x^2 + 3x - 2x^3 - x^2$
$= \underline{-5x^3 - 7x^2 + 3x}$

4a) $\dfrac{a^2 - 4a}{a} = \underline{a - 4}$

5a) $\dfrac{10x^2 - 4x + 9}{x} = \dfrac{10x^2}{x} - \dfrac{4x}{x} + \dfrac{9}{x}$

$= 10x - 4 + \dfrac{9}{x}$

b) $\dfrac{9x^4}{3x} - \dfrac{6x^3}{3x} - \dfrac{3x^2}{3x} + \dfrac{12x}{3x}$

$= 3x^3 - 2x^2 - x + 4$

c) $\dfrac{x^4}{4x^2} - \dfrac{8x^3}{4x^2} + \dfrac{x^2}{4x^2} - \dfrac{6}{4x^2}$

$= \dfrac{x^2}{4} - 2x + \dfrac{1}{4} - \dfrac{3}{2x^2}$

5d) $\dfrac{8x^4 - 6x(-x)(2x^2)}{-x}$

$= \dfrac{8x^4 + 12x^4}{-x}$ LIKE TERMS

$= \dfrac{20x^4}{-x}$

$= -20x^3$

6c) $\left(\dfrac{2xy}{8xy}\right)^3$

$= \left(\dfrac{1}{4}\right)^3$

$= \dfrac{1^3}{4^3}$

$= \dfrac{1}{64}$