

EXERCISE XII.

- (1.) Factors are $(x+1)^2(x-2)$, $\therefore$ other factor $x-2$.
 (2.) . (3.) . (4.) = 400 gallons.
 (5.) $\frac{a^2}{2x}$. (6.) $2x^2 - 7x - 3$.
 (7.) $(x+2+2a-y)(x+2-2a+y)$. (8.) $y=1$.
 (9.) \$752.
 (10.) Write expression $x^4 + 54x^2 + 729 + 6x(x^2 + 27) - 27x^2 = (x^2 + 27)^2 + 6x(x^2 + 27) + 9x^2 - 36x^2 = (x^2 + 27 + 3x)^2 - (6x)^2 = (x^2 + 9x + 27)(x^2 - 3x + 27)$.

EXERCISE XIII.

- Page 47. (1.) $4(2x^2 - 1)(2x^2 - 3x - 1)$. (2.) . (3.) $x=3$.
 (4.) $x(3x+4)(x-6)$. (5.) 64 miles. (6.) $x^{10} - 1$.
 (7.) $(6x+1)(3x+2)(3x+4)(2x-1)$.
 (8.) $a^4 - 5a^2bc + 13b^2c^2$.
 (9.) $\frac{4x^2 - 15x + 13}{x^3 - 6x^2 + 11x - 6}$. (10.) $\frac{a+bx}{b+ax}$.

EXERCISE XIV.

- (1.) $2x^2 - 5x + 1$. (2.) $9(a+2x)(a-2x)(2a-x)^2$.
 (3.) 20 cattle. (4.) $(x-a)(x-b)$. (5.) $(y^2+y)(x-y)$.
 (6.) $\frac{1}{2}$. (7.) Apply $\frac{x^3-y^3}{x-y}$, etc.; $a^2 + a(2b-3c) + (2b-3c)^2$.
 (8.) $\frac{2+3x}{1+5x}$. (9.) $1 + y^2 + z^2 - y - z - yz$. (10.) $3\frac{3}{8}$.

EXERCISE XV.

- Page 48. (1.) $\frac{5}{6}$. (2.) $(x+1)(x-1)(x+a+1)(x+a-1)$.
 (3.) $(a+b)(a^2+ab+b^2)$. (4.) . (5.) $\frac{m-y}{4z}$.
 (6.) The denominator $= (ac+bd)^2 + (ad-bc)^2$, which is greater than the numerator, etc.
 (7.) $y^4 + 2y^3 + 3y^2 + 2y + 1$. (8.) $(x+p)(x+m+n)$.
 (9.) 14, 17, 20. (10.) Apply difference of squares, etc.