

## أستعد لدراسة الوحدة

### الاقترانات الأسية واللوغاريتمات

#### تبسيط المقادير الأسية

أجد ناتج كل مما يأتي في أبسط صورة:

$$(16)^{34}(1)$$

$$(16)^{34} = (164)^3 = (2)^3 = 8$$

$$(2) \quad 64 a^63$$

$$a^63 = 4a^2 \quad 64 \quad 3x = 64 a^63$$

$$(3) \quad 20 a^5 b^{21}2ab^{-3}$$

$$20 a^5 b^{21}2ab^{-3} = 2012 x a^5a x b^2b^{-3} = 53 a^4 b^5$$

#### حل المعادلات الأسية

أحل كلاً من المعادلات الأسية الآتية:

$$(4) \quad 3^{x+1} = 27$$

$$3^{x+1} = 3^3$$

$$x + 1 = 3$$

$$x = 2$$

$$(5) \quad (15)^x = 625$$

$$(5^{-1})^x = 5^4$$

$$5^{-x} = 5^4$$

$$-x = 4$$

$$x = -4$$

$$(6) 4^{-x} = 1256$$

$$4^{-x} = 144$$

$$4^{-x} = 4^{-4}$$

$$-x = -4$$

$$x = 4$$

### إيجاد الاقتران العكسي

أجد الاقتران العكسي لكل اقتران مما يأتي:

$$(7) f(x) = x + 3$$

$$y = x + 3$$

$$y - 3 = x$$

$$x - 3 = y$$

$$f^{-1}(x) = x - 3$$

$$(8) f(x) = x^4 + 1$$

$$y = x^4 + 1$$

$$y - 1 = x^4$$

$$4y - 4 = x$$

$$4x - 4 = y$$

$$f^{-1}(x) = 4x - 4$$

$$(9) f(x) = 2x^3$$

$$y = 2x^3$$

$$y^2 = x^3$$

$$y^2 = x^3$$

$$x^2 = y$$

$$(x^2)^3 = f(x)$$