

أستعد لدراسة الوحدة

التفاضل

كتابة المقدار الجبري في أبسط صورة

أجد ناتج ضرب كل مما يأتي في أبسط صورة:

(1) $2x(x - 4)$

$$2x(x-4)=2x^2-8x$$

(2) $(x + 4)(x - 5)$

$$(x+4)(x-5)=x^2-5x+4x-20=x^2-x-20$$

(3) $(3x + 1)^2$

$$(3x+1)^2=9x^2+6x+1$$

التحويل من الصيغة الجذرية إلى الصيغة الأسية

أحوّل كلّ مما يأتي من الصيغة الجذرية إلى الصيغة الأسية:

(4) x^45

$$x^45=x^45$$

(5) x^3

$$x^3=x^3$$

(6) x^{-1}

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

(7) $5x^47$

$$5x^47=5x^47=5x^{-47}$$

مشتقة اقتران القوة
أجد مشتقة كل مما يأتي:

(8) $f(x) = 7x^3$

$f'(x) = 21x^2$

(9) $f(x) = 12x^4$

$f'(x) = 12 \times 4x^3 = 48x^3$

(10) $f(x) = 3x^2 - 5x$

$f'(x) = 3 \times 2x - 5 = 6x - 5$

(11) $f(x) = -3x^7$

$f'(x) = -3 \times 7x^6 = -21x^6$

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

$f(x) = x^2(x^3 - 2x) = x^5 - 2x^3$
 $f'(x) = 5x^4 - 6x^2$

(13) $y = 7x^3 + 3x - 2$

$\frac{dy}{dx} = 7 \times 3x^2 + 3 - 0 = 21x^2 + 3$