

اللهم اجعلها عودة مباركة للجميع
حافلة بالجد و الاجتهاد
و عامرة بالنشاط والعمل
وسهلة وميسرة لنشر العلم وطلبه
تحت رضاك ورحمتك وتوفيقك



فيما سبق :
درست الدوال
وتمثيلاتها البيانية

والآن :

- اتعرف الدوال وخصائصها وتمثيلاتها البيانية .
- اتعرف الدوال الرئيسية ، والتحويلات الهندسية عليها .
- أجد كلا من : متوسط معدل تغير دالة ، تركيب الدوال ، الدالة العكسية .

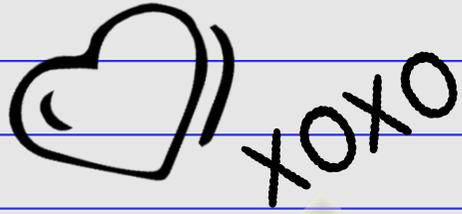
لماذا :

إدارة أعمال : تستعمل الدوال في عالم الأعمال والتجارة لتحليل التكلفة ، والتنبؤ بالمبيعات ، وحساب الأرباح ، وتوقع التكاليف ، وتقدير الانخفاض في القوة الشرائية ... الخ

قراءة سابقة : كون قائمة بالأشياء التي تعرفها عن الدوال ، ثم تنبأ بما ستتعلمه في هذا الفصل .



الفصل الأول
تحليل الدوال



مراجعة المفردات

كثيرة الحدود بمتغير واحد (polynomial in one variable):

هي عبارة جبرية على الصورة:

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

حيث $a_n \neq 0$ ، أعداد حقيقية، $a_n, a_{n-1}, \dots, a_2, a_1, a_0$

n عدد كلي.

الدالة النسبية (rational function):

هي دالة على الصورة $f(x) = \frac{a(x)}{b(x)}$ حيث $a(x), b(x)$ كثيرتا حدود،

$$b(x) \neq 0$$

القانون العام (quadratic formula):

تعطى حلول المعادلة التربيعية $ax^2 + bx + c = 0$ بالصيغة:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ حيث } a \neq 0$$

الميل (slope):

يعطي الميل m لمستقيم يحوي النقطتين (x_1, y_1) و (x_2, y_2)

$$\text{بالصيغة: } m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \text{ حيث } x_2 \neq x_1$$

الجذر النوني (nth root):

العملية العكسية لرفع عدد لقوة (n) هي إيجاد الجذر النوني للعدد.

ويشير الرمز $\sqrt[n]{\quad}$ إلى الجذر النوني.

رمز الجذر
الدليل
ما تحت الجذر

$$\sqrt[n]{81}$$

مثل كلا من المتباينات الآتية على خط الأعداد :



الفصل الأول تحليل الدوال

$$x \leq -5 \quad (3)$$

$$x \leq -2 \quad (2)$$

$$x > -3 \quad (1)$$

$$-4 < x \quad (6)$$

$$7 \geq x \quad (5)$$

$$x > 1 \quad (4)$$

حل كل من المعادلات الآتية بالنسبة لـ y

$$2x - y^2 = 7 \quad (9)$$

$$y + 4x = -5 \quad (8)$$

$$y - 3x = 2 \quad (7)$$

$$y^3 - 9 = 11x \quad (12)$$

$$9 + y^3 = -x \quad (11)$$

$$y^2 + 5 = -3x \quad (10)$$

$$1 + 2 = 3$$

(13) **حلولي:** يستعملُ صانع حلوى المعادلة $12D = n$ لحساب العدد الكلي المبيع من قطع الحلوى؛ حيث D عدد عبوات الحلوى، و n العدد الكلي من قطع الحلوى التي تم بيعها. كم عبوة من الحلوى تم بيعها إذا كان عدد القطع المباعة 312 قطعة؟

مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

أوجد قيمة كل من العبارات الآتية عند القيمة للمتغير بجانبها

$$x^2 + 2x - 3, x = -4a \quad (16)$$

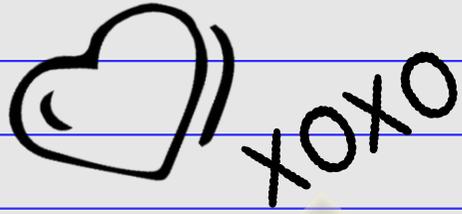
$$2b + 7, b = -3 \quad (15)$$

$$3y - 4, y = 2 \quad (14)$$

$$2 + 3p^2, p = -5 + 2n \quad (19)$$

$$-4c^2 + 7, c = 7a^2 \quad (18)$$

$$5z - 2z^2 + 1, z = 5x \quad (17)$$



(20) درجات حرارة: تُستعمل المعادلة $C = \frac{5}{9}(F - 32)$ للتحويل بين درجات الحرارة بالقياس الفهرنهايتي والسيليزي؛ حيث تمثل C الدرجات السيليزية، و F الدرجات الفهرنهايتية، فإذا كانت درجة الحرارة 73°F ، فأوجد درجة الحرارة السيليزية المقابلة لها مقربة إلى أقرب جزء من عشرة.

مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - تدقيق

مجموعة رفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - تدقيق

الواجب المنزلي



تطوير - إنتاج - تطبيق

دعوة

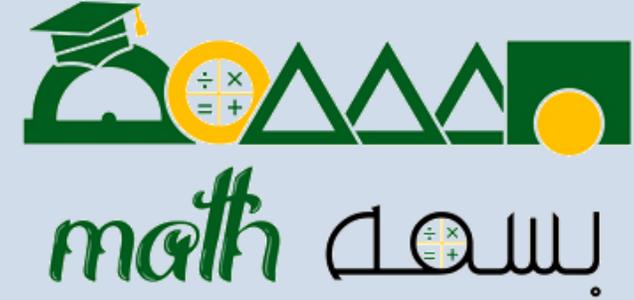
مجموعة رِفعة الرياضيات
مجموعة رِفعة الرياضيات

تطوير - إنتاج - توثيق

تطوير - إنتاج - توثيق



تصميم وإخراج الأستاذة : ابتسام الطاهري
عضو في مجموعة رفعة التعليمية .



الحسابات الالكترونية :



تطوير - إنتاج - توثيق

