



جامعة الفرات الاوسط التقنية / المعهد التقني سماوة

قسم التقنيات الميكانيكية



المحاضرة الثامنة

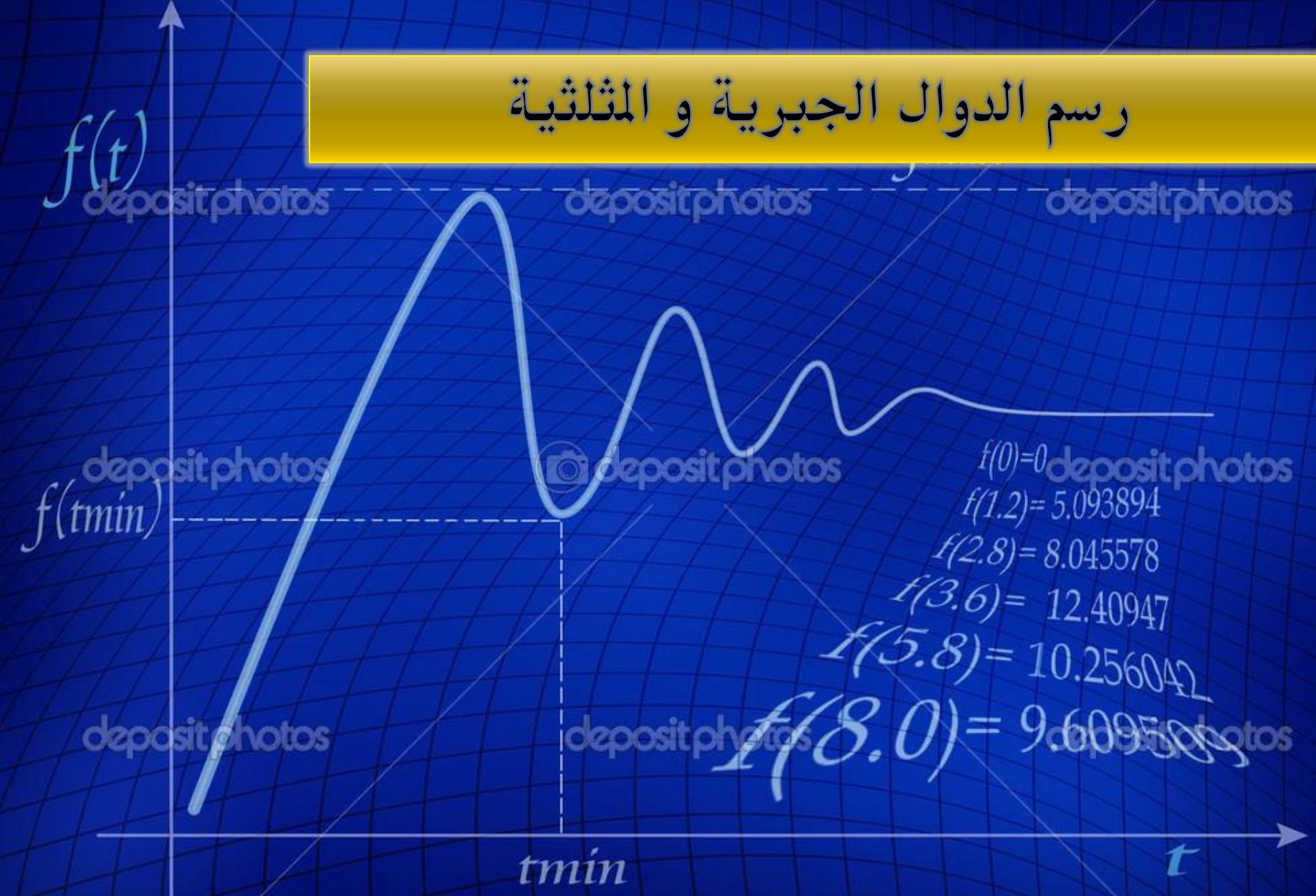
اسم المادة / الرياضيات

المرحلة الدراسية / الاولى

العام الدراسي / 2022 - 2023

أستاذ المادة / م.م أحمد عبد الحسن عبد الصاحب

رسم الدوال الجبرية و المثلثية



رسم الدوال

رسم الدالة: هو عملية تحويل الصيغة الرياضية للدالة الى مخطط بياني عن طريق استخراج النقاط التي تنتهي للدالة والوصل بينها بخط متصل , هذا الخط المتصل الواصل بين النقاط يُسمى (الرسم البياني للدالة ضمن الفترة المطلوبة).

نحتاج لرسم الدالة المعلومات التالية:

1 - الصيغة الرياضية للدالة.

2 - الفترة المطلوب رسم الدالة فيها:

حيث أن معظم الدوال يتغير مخططها بتغيير الفترة التي يتم رسم الدالة خلالها.

3 - الخطوة وهي مقدار الزيادة بين إحداثي (X) وأخر متجاورين.

مثال: ارسم الدالة $y=2x$ في الفترة $[-4, 4]$ بخطوة مقدارها (1).

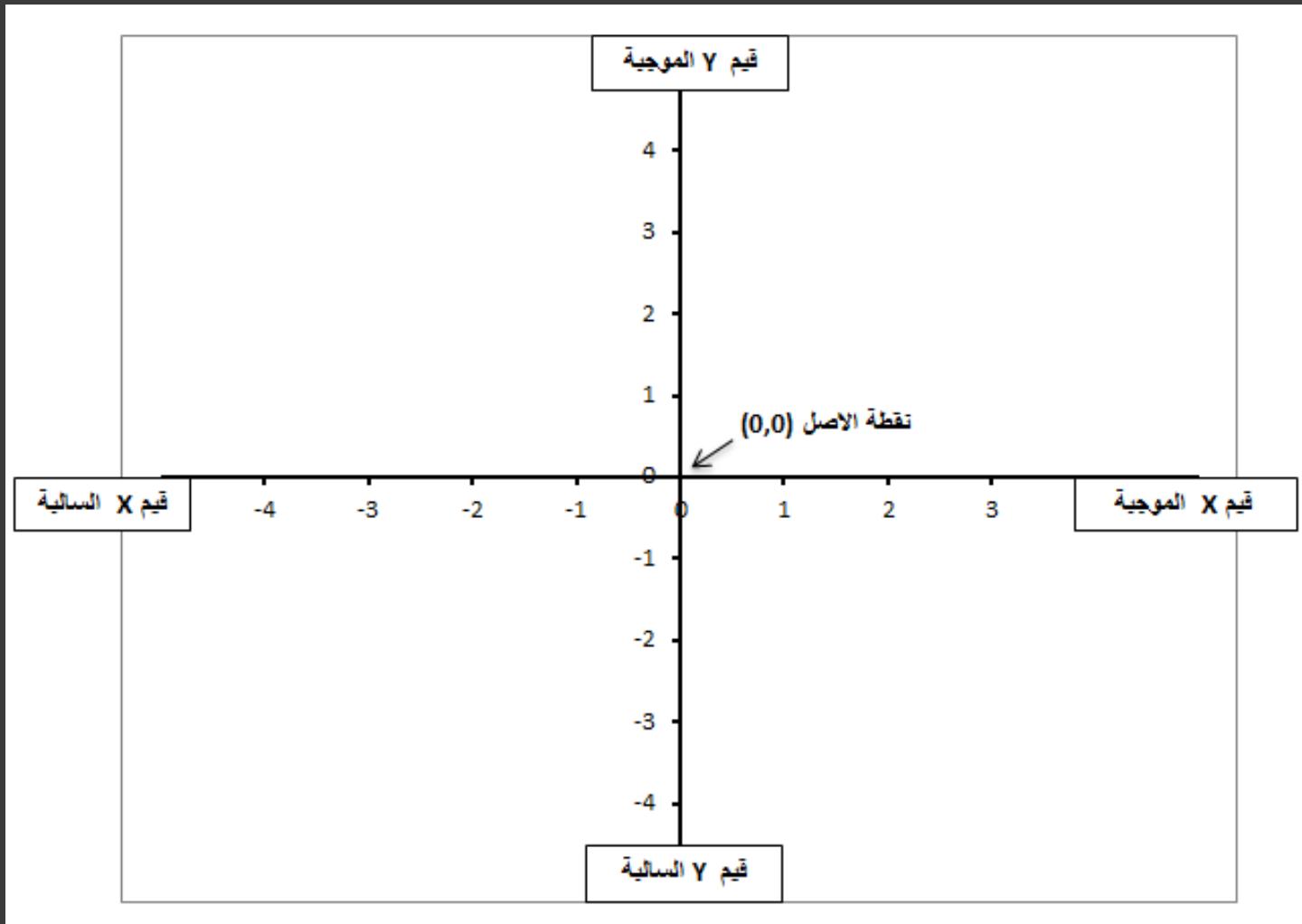
الخطوة الاولى: نقوم باستخراج النقاط التي تنتهي للدالة عن طريق تعويض قيم (x) في الفترة المُعطاة في صيغة الدالة لاستخراج قيم (y) كما في الجدول التالي :

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y=2x$	-8	-6	-4	-2	0	2	4	5	8

لاحظ ان مقدار الزيادة هي (1) بين عدد وآخر .

الخطوة الثانية: نقوم برسم مستقيمين متعامدين. المستقيم الأفقي يُسمى (محور الأحداثي X) و المستقيم العمودي يُسمى (محور الأحداثي y) ونقوم بتقسيمهما الى مسافات متساوية، وكما في الرسم التالي:

نقطة تقاطع المحورين تسمى نقطة الاصل والتي فيها يكون $X=Y=0$ ، والتي منها يتم حساب قيم X وY.



الخطوة الثالثة: نقوم بأسقاط النقاط التي تم ترتيبها في الجدول السابق على نظام المستقيمات المتعامدة

فمثلاً لرسم النقطة (-3,-6) نقوم برسم مستقيمين ، المستقيم الاول انطلاقاً من الاحداثي (-3) على المحور (X) عمودي على المحور (X).

والمستقيم الثاني انطلاقاً من الاحداثي (6) على المحور (Y) عمودي على المحور (Y) .

أن نقطة تقاطع هذين المستقيمين هي التمثيل البياني للنقطة (-3,-6).

ولرسم النقطة (4,8) نقوم برسم مستقيمين المستقيم الاول انطلاقاً من الاحداثي (4) على المحور (X) عمودي على المحور (X) .

والمستقيم الثاني انطلاقاً من الاحداثي (8) على المحور (Y) عمودي على المحور (Y) .

أن نقطة تقاطع هذين المستقيمين هي التمثيل البياني للنقطة (4,8) .