



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
ثانوية أحمد مشاري العدواني
قسم الرياضيات



الحاسوب في خدمة الرياضيات

و
الدالة الأحادية

مدير المدرسة

الأستاذ/عبدالرحمن الجميعان

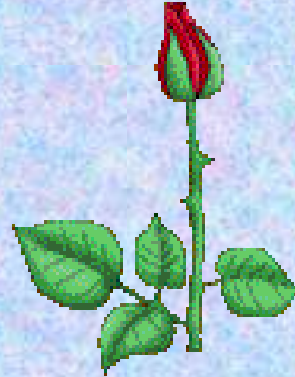
برعاية الأستاذة الفاضلة

الأستاذة /حصة العلي

الموجهة الفني

الدائرة الأحادية

تقديم أ. سامي سيف



الموجه الفني أ. سعيد خلف

رئيس القسم أ. مدحت سُوقي

رؤى أهداف السلوكية

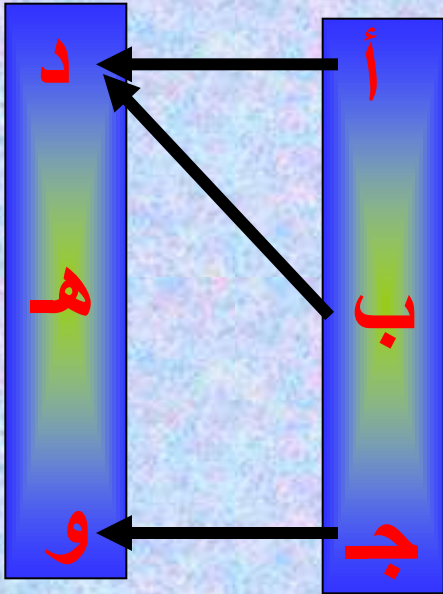
* يتعرف الطالب على الدوال الأحادية من بيانها

* يذكر الطالب تعريف الدالة الأحادية

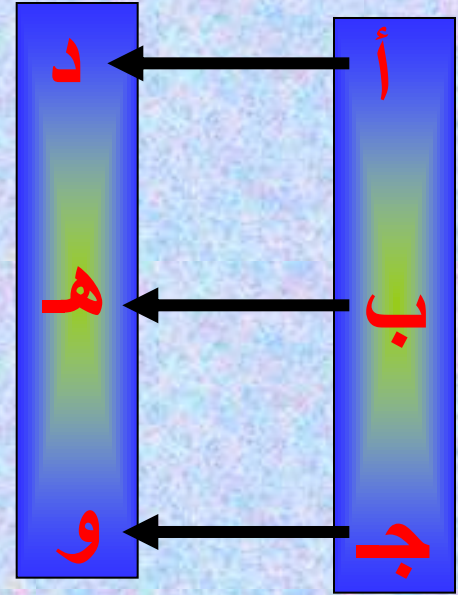
* يفرق الطالب بين الدالة الأحادية والغير أحادية

* يحل الطالب تمارين على الدالة الأحادية

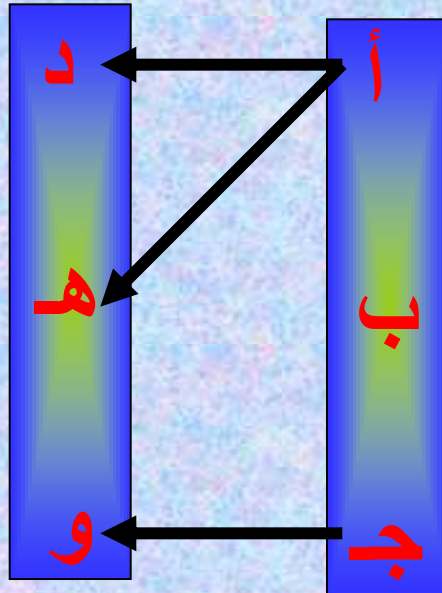
المقدمة



د : s N w

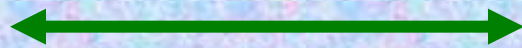
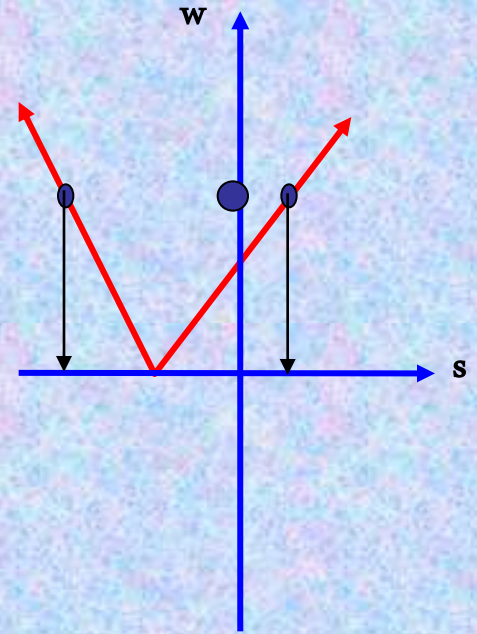
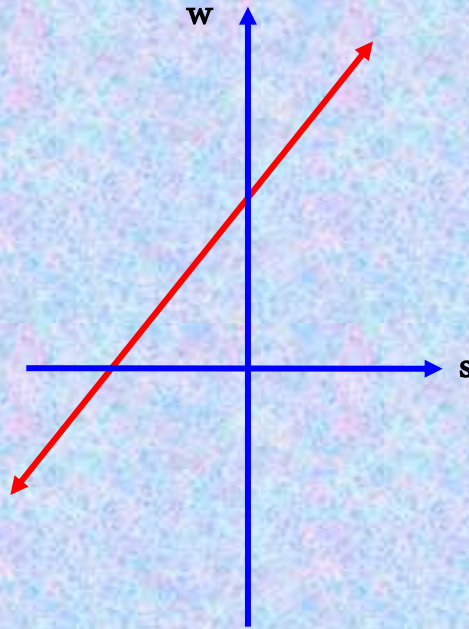
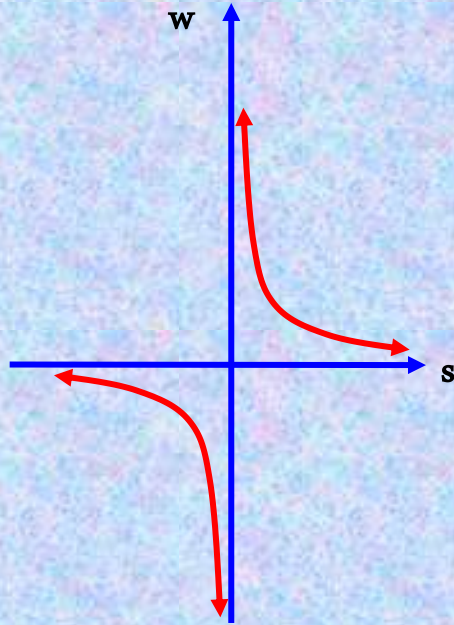


د : s N w



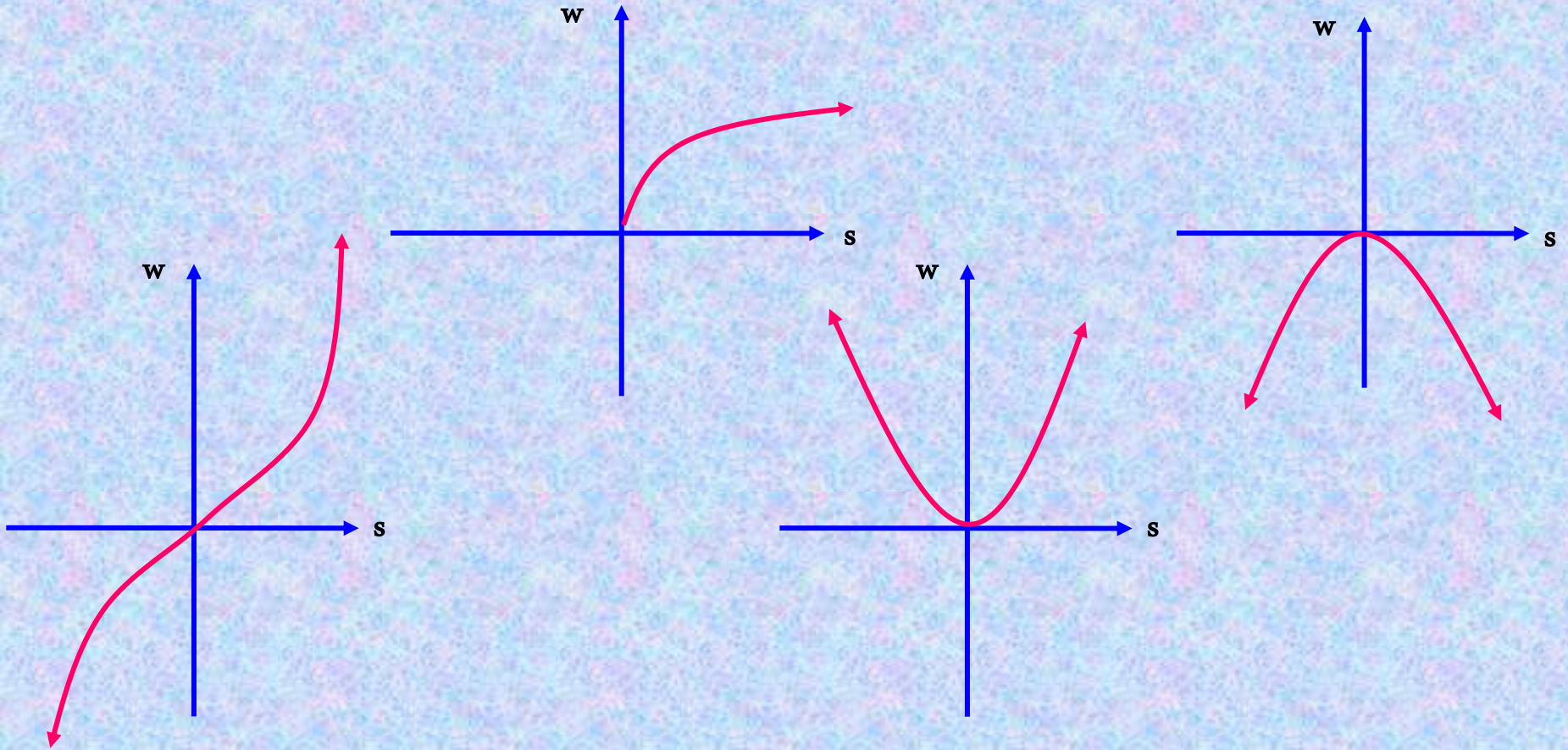
ع : s N w ليست دالة

من بيان بعض الدوال التي تم دراستها نلاحظ أن :



تطبيق

أي من الدوال التالية دالة أحادية وأيها ليست أحادية؟



العرض

نجد مما سبق أن كل عنصر في مدى الدالة هو صورة لعنصر واحد فقط في مجالها .

تعريف

تكون الدالة : $v = d(s)$ أحادية إذا كان :
 $d(a) = d(b) \Rightarrow a = b$ لكل a, b ينتمي للمجال

مثال ١

بين أن الدالة d : $D \rightarrow S$ = $S - 1$ دالة أحادية

الحل

لكل a, b تنتمي لمجال الدالة

نفرض أن $d(a) = d(b)$

$$s - a = s - b$$

: $s - a = s - b$ قانون الحذف في الجمع في H

: $a = b$ قانون الحذف في الضرب في H

٩ $d(a) = d(b) \iff a = b$: دالة أحادية

مثال ٢

بين أن الدالة $d : \mathbb{S} \rightarrow \mathbb{S}$ ، $d(s) = s^{-1}$ أحادية

الحل

نفرض أن $d(a) = b$ ، لكل $a \in \mathbb{S}$ ، b تنتمي لمجال الدالة

$$d(a^{-1}) = b^{-1} :$$

١ - $d(a) = b$ قانون الحذف في الجمع في

٢ : $a = b^{-1}$ قانون الحذف في الضرب في ح

$$d(d(a)) = a \quad d(b) = a^{-1} : \text{ د دالة أحادية}$$

تطبيق ١

بين أن الدالة $d : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$: $d(s) = 2s + 3$ دالة أحادية

الحل

نفرض أن $d(a) = d(b)$ لكل a, b تنتمي لمجال الدالة

$$2a + 3 = 2b + 3 :$$

: $2a = 2b$ قانون الحذف في الجمع في \mathbb{N}

: $a = b$ قانون الحذف في الضرب في \mathbb{N}

٩ $d(a) = d(b) \Rightarrow a = b$: دالة أحادية

مثال ٢

بين فيما إذا كانت الدالة $d : d(s) = s^2 + 2$ دالة أحادية أم لا ؟

الحل

نفرض أن $d(a) = d(b)$ لكل a, b تنتمي لمجال الدالة

$$a^2 + 2 = b^2 + 2 :$$

: $a^2 = b^2$ قانون الحذف في الجمع في ح

$$a = b :$$

٩ $d(a) = d(b) \iff a^2 + 2 = b^2 + 2$: دالة ليست أحادية

تطبيق ٢

إذا كانت $d = \sqrt{9 - s^2}$ هل د دالة أحادية ؟

الحل

نفرض أن $d = d(a)$ لكل a ، b تنتمي لمجال الدالة

$$: \sqrt{9 - a^2} = \sqrt{9 - b^2} \text{ بتربيع الطرفين}$$

$$: 9 - a^2 = 9 - b^2$$

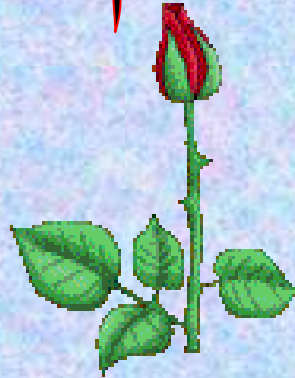
$$: a^2 = b^2 \text{ قانون الحذف في الجمع في ح}$$

$$: a = b$$

$$9 - d(a) = d(b) + a \text{ : د ليست دالة أحادية}$$

| رسم بيان الدالة | المدى | المجال | الدالة |
|-----------------|--------|--------|--|
| | {ل} | ح | الثابتة د(س) = ل |
| | ح | ح | الخطية د(س) = أس + ب |
| | (أ، ت] | ح | التربيعية د(س) = س ² + أ |
| | {0}/ح | {0}/ح | د(س) = $\frac{1}{س}$ |
| | (ت، 0] | (ت، أ] | د(س) = $\sqrt{س - أ}$ |

مَعْتَبِلَاتِنَا لَكُمْ بِإِوَامِ التَّوْفِيقِ





إلى لقاء

