

الفصل (١٠) : الدوال الخطية

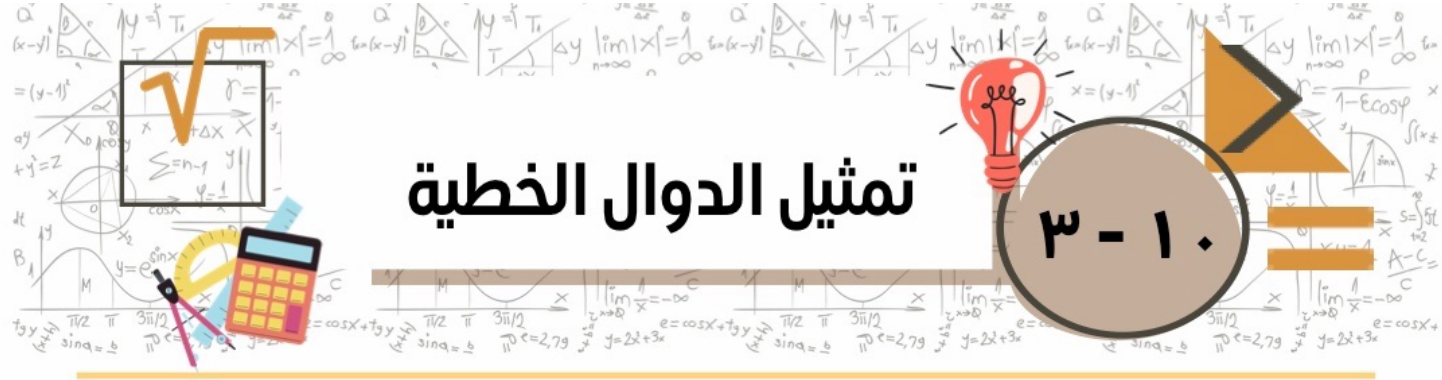


الدرس ١٠ - ٣



تمثيل الدوال الخطية



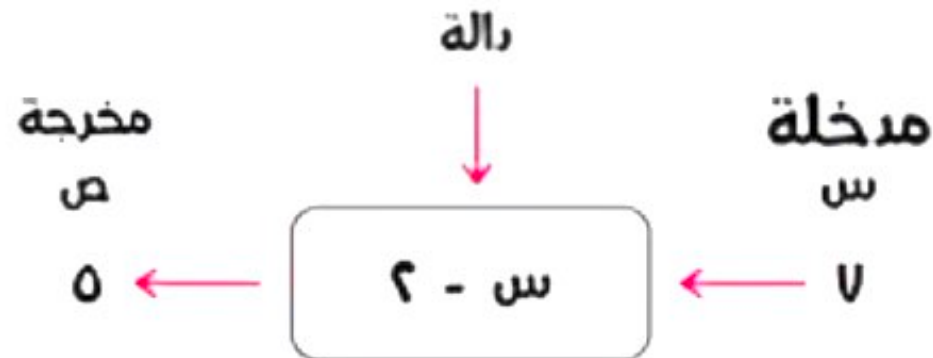


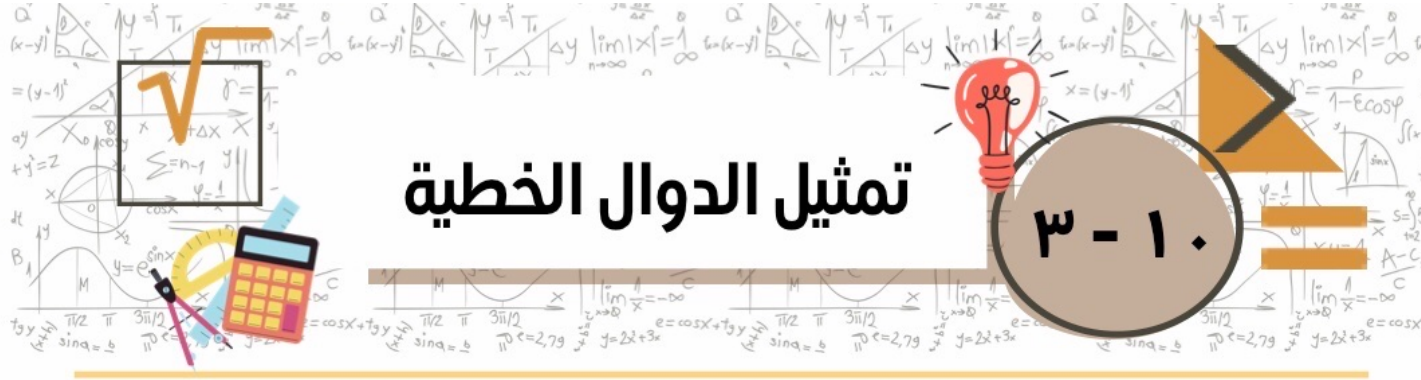
تمثيل الدوال الخطية

١٠ - ٣



المعرفة السابقة :

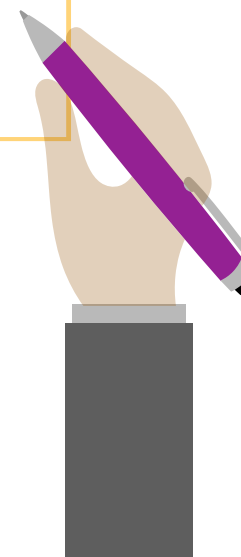




سنتعلم اليوم :



تمثيل الدوال بالجدول والتمثيل البياني ☒



تمثيل الدوال الخطية

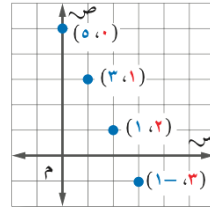
١ - ٣

تمثيل الدوال ☒

لوازم مدرسية : تباع مكتبة علية الأدوات الهندسية بريالين، ودفتر الملاحظات بريال واحد. وبذلك يكون ثمن س من علب الهندسة وص من دفاتر الملاحظات هو ٢س + ص.
ويريد سامي شراء بعض هذه الأنواع بـ ٥ ريالات فقط. مثل المعادلة ٢س + ص = ٥.
بياناً، ثم أوجد كم يستطيع سامي أن يشتري من كل نوع؟
اكتب المعادلة.

٢س - ٢س + ص = ٥ - ٥
٢س - ٥ = ص
٢س - ٥ = ص
بسط.

تمثل المعادلة ص = ٥ - ٢س دالة. اختر قيمًا لـ س وعوضها لتجد ص، ثم مثل الأزواج المرتبة.



س	٢س - ٥	ص	(س، ص)
٠	(٠)٢ - ٥	٥	(٥، ٠)
١	(١)٢ - ٥	٣	(٣، ١)
٢	(٢)٢ - ٥	١	(١، ٢)
٣	(٣)٢ - ٥	-١	(١-، ٣)

وبما أنه لا يستطيع شراء كميات سالبة، فإنه يمكنه شراء ٥ دفاتر ملاحظات فقط أو علبة هندسة و ٣ دفاتر ملاحظات، أو علبتى هندسة ودفتر ملاحظات واحد.

تمثيل الدوال الخطية

١ - ٣

تحقق من فهمك :



(أ) **نقود :** مع أحمد ٢٧ ريالاً من فئة ٥ ريالات، أو ١ ريال، أو من كليهما فإذا كانت س تمثل عدد الأوراق من فئة ٥ ريالات، و ص تمثل عدد القطع من فئة ١ ريال، فمثل الدالة ٥ س + ص = ٢٧ بيانياً. ثم أوجد عدد العملات النقدية من كل فئة.

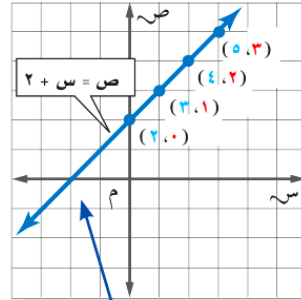
تمثيل الدوال الخطية

١ - ٣

تمثيل الدوال

مثال الدالة $ص = س + ٢$ بيانيًا.

- اختر أي أربع قيم للمدخلة $س$ ، ثم عوضها بدلاً من $س$ لإيجاد قيم المخرجة $ص$.
- مثل الأزواج المرتبة، وارسم خطًا مستقيمًا يمر بجميع النقاط.



تمثل النقطة التي يقطع عندها
الخط محور السينات حلاً
للمعادلة $٠ = س + ٢$

س	س + ٢	ص	(س، ص)
٠	٢ + ٠	٢	(٠، ٢)
١	٢ + ١	٣	(١، ٣)
٢	٢ + ٢	٤	(٢، ٤)
٣	٢ + ٣	٥	(٣، ٥)

يمثل الخط المستقيم الدالة بيانيًا. ويعد الزوج المناظر

لأي نقطة على الخط حلاً للمعادلة $ص = س + ٢$.

تحقق: يبدو أن الزوج المرتب $(٠، ٢)$

حل للمعادلة، تحقق من ذلك بالتعويض.

$ص = س + ٢$ اكتب الدالة.

$٠ = ٢ - ٢$ عوض $س$ بـ ٢ ، $ص$ بـ صفر.

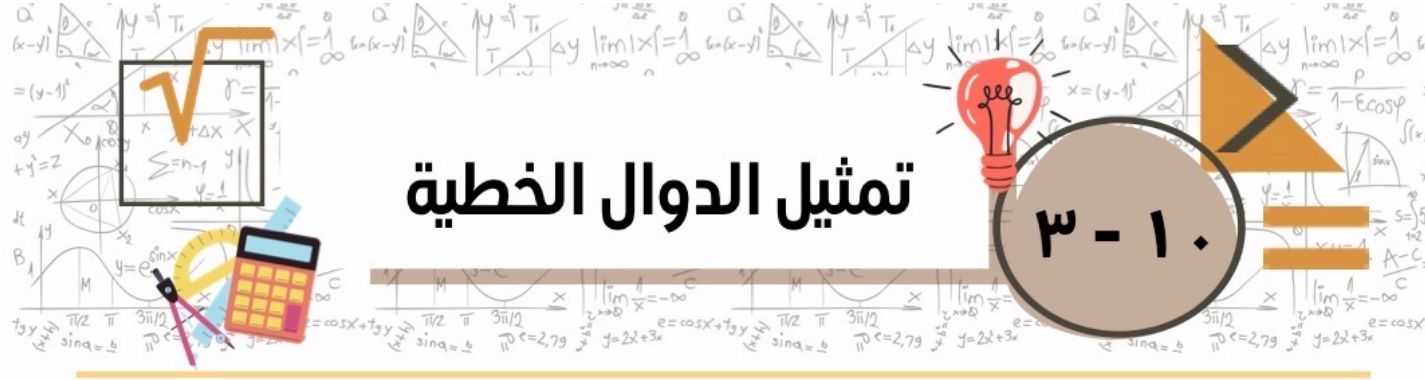
$٠ = ٠$ بَسْط

مثال:

إرشادات للدراسة

حلول

حلول المعادلة هي الأزواج
المرتبة التي تجعل المعادلة
صحيحة.



تمثيل الدوال الخطية

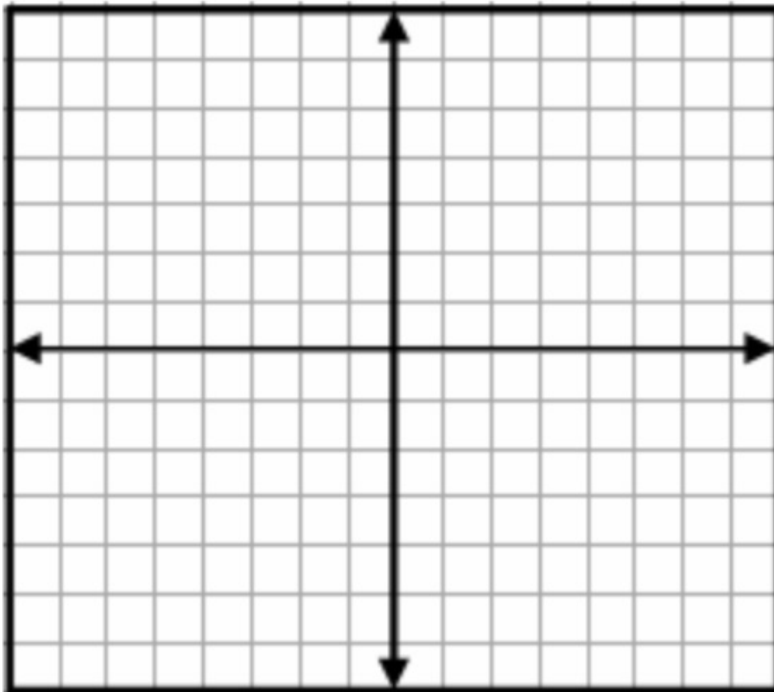
تحقق من فهمك :



مثل كل دالة فيما يأتي بيانياً:

(د) $ص = ٢س + ١$

(ب) $ص = س - ٥$ (ج) $ص = -٢س$



تمثيل الدوال الخطية

٣ - ١

نقاش

تُسمى المعادلة التي تمثل حلولها بيانياً بخط مستقيم **دالة خطية**. إذن، $ص = س + ٢$ هي معادلة خطية.

مراجعة المفردات:

العلاقة الخطية:

العلاقة الخطية هي تلك العلاقة التي تُمثل بيانياً بخط مستقيم.

(الدرس ٣-٣)

تمثيل الدوال

ملخص المفهوم

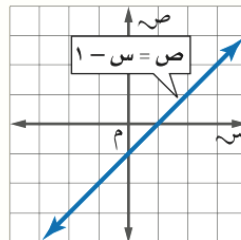
التعبير اللفظي: قيم $ص$ أقل بواحد من قيم $س$ المناظرة لها.

الرموز: $ص = س - ١$

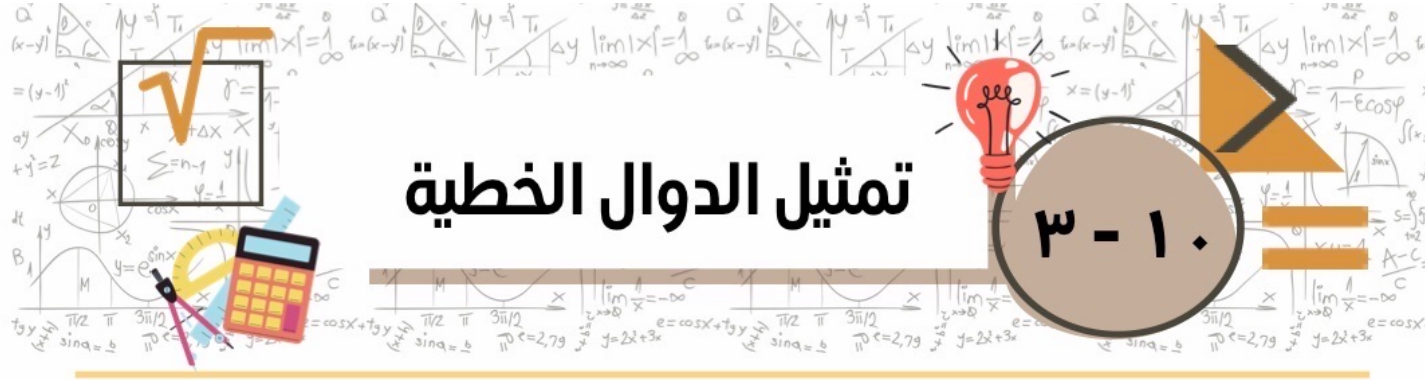
الأزواج المرتبة: $(٢, ٣), (١, ٢), (٠, ١), (١, -٠)$

الجدول:

التمثيل البياني:

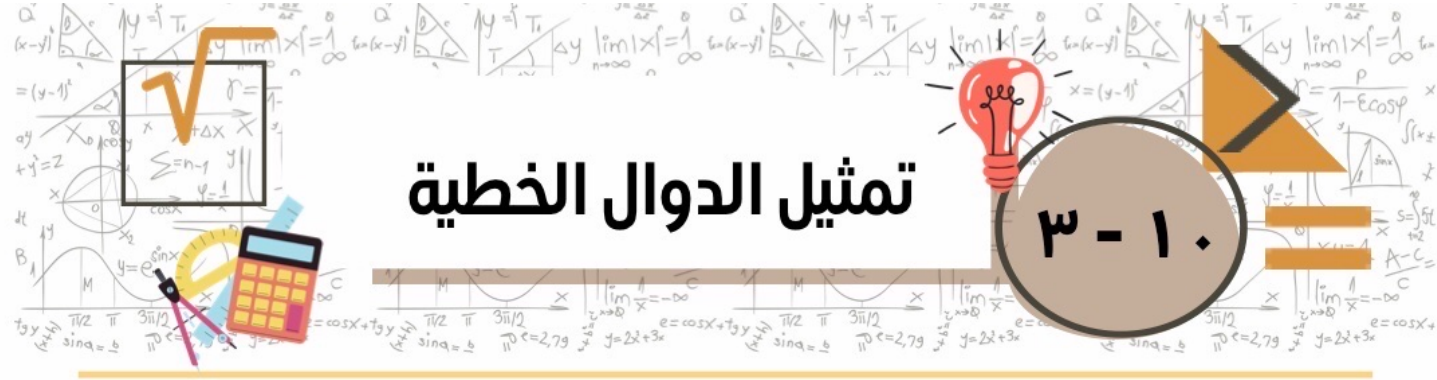


ص	س
١ -	٠
٠	١
١	٢
٢	٣



تأكد:

١ زهور: تُباع كل ٤ من أزهار القرنفل في باقة، أما أزهار الأقحوان فتباع منفردة. مثل الدالة $٤س + ص = ١٥$ بيانياً لإيجاد عدد باقات أزهار القرنفل (س) وأزهار الأقحوان (ص) التي تحتوي ١٥ زهرة.



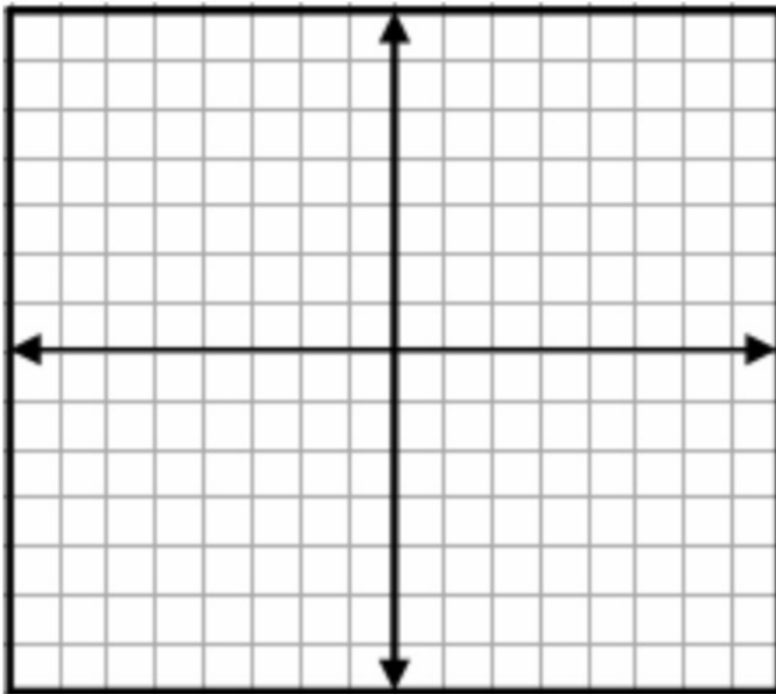
تأكد:

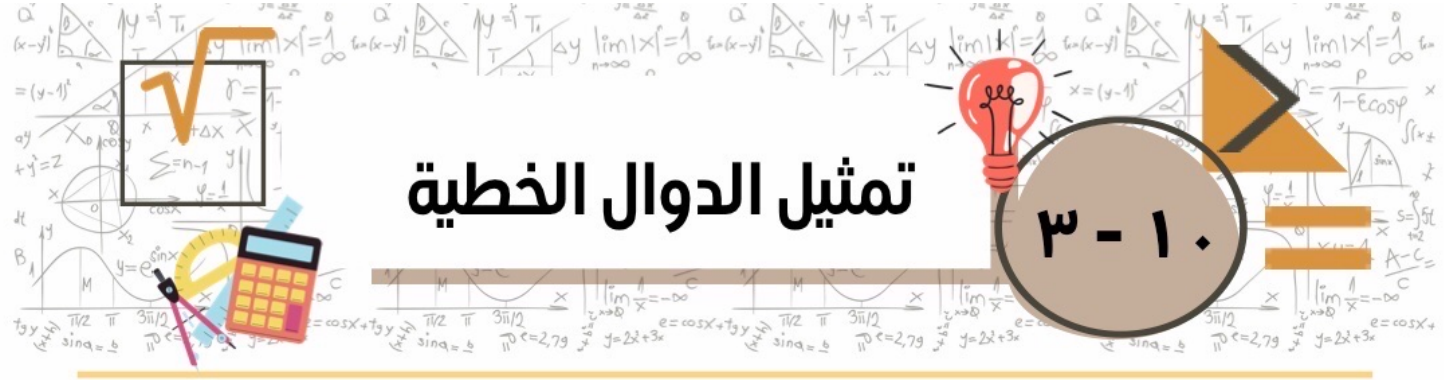
مثّل كل دالة فيما يأتي بيانًا:

٤ ص $-٢س + ١$

٣ ص $٣س - ٢$

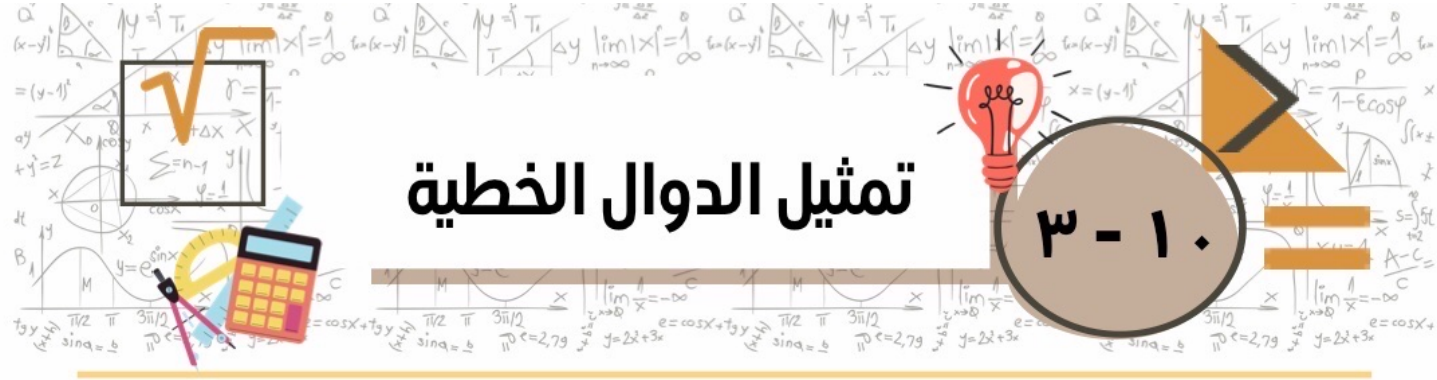
٢ ص $٥س + ٥$





تدرب :

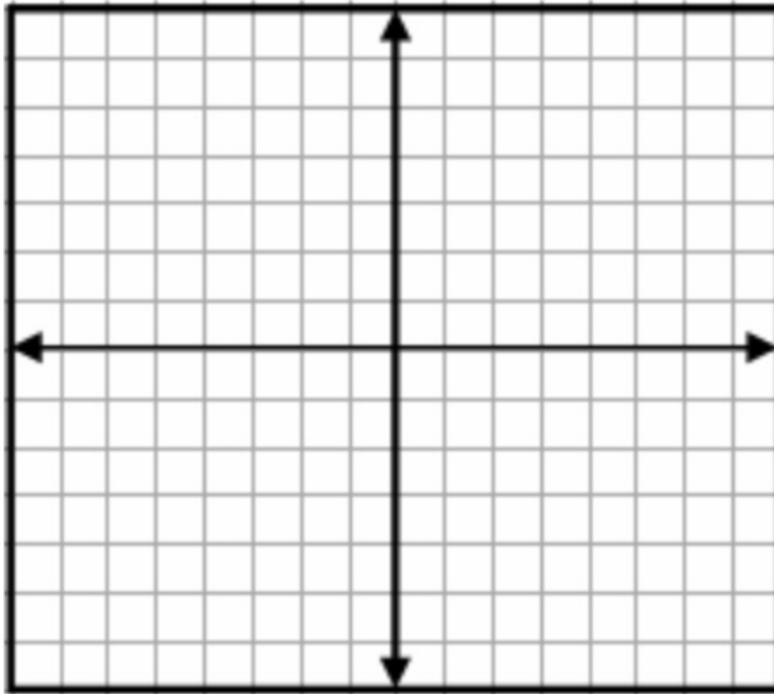
٦ قرطاسية : يُباع قلم الحبر بـ ٣ ريال، وقلم الرصاص بريال واحد. مثل الدالة $3س + ص = 20$ بياناً لتحديد الأعداد الممكنة لأقلام الحبر (س) وأقلام الرصاص (ص) التي يمكن لمشاعل شراؤها بـ ٢٠ ريالاً.

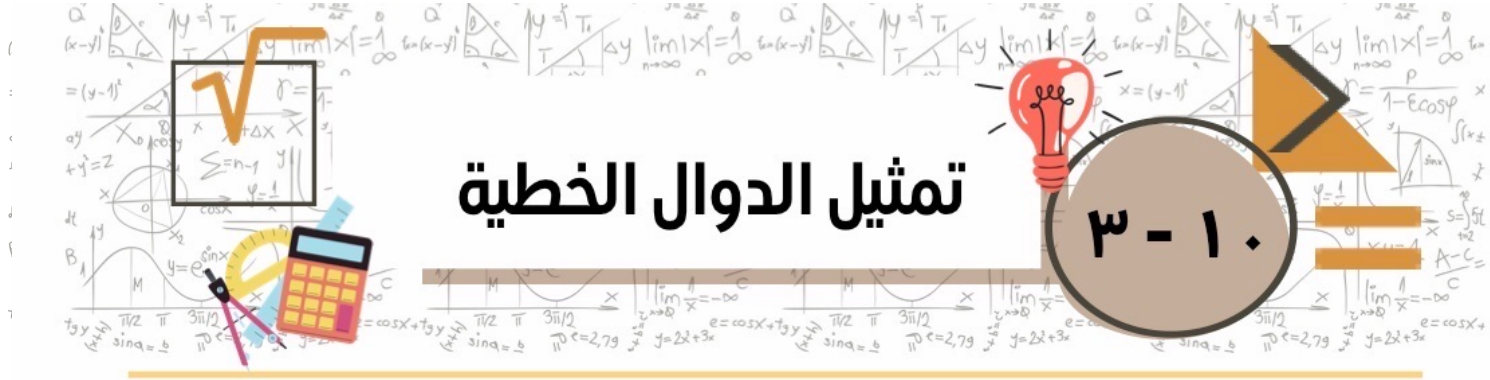


تدرب :

مثّل كل دالة فيما يأتي بيانياً:

- ٨ ص = ٤ س ٩ ص = ٣ - س ١٠ ص = س - ٣ ١١ ص = س + ١





تمثيل الدوال الخطية

١٠ - ٣

مسائل مهارات التفكير العليا :

٢٤ **اكتشف المختلف:** حدد الزوج المرتب الذي ليس حلاً للدالة

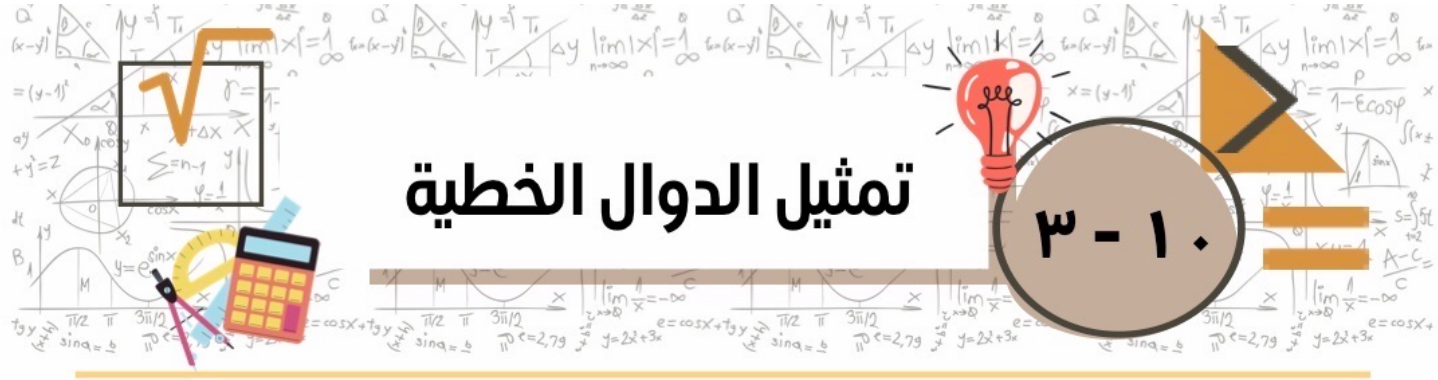
ص $= -٤س + ٣$. فسّر تبريرك.

(١ - ، ١)

(٧ ، ١ -)

(٣ ، ٠)

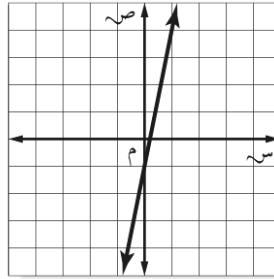
(٥ ، ٢)



تدريب على الإختبارات الدولية :



٢٨ **اختيار من متعدد:** إذا كان المستقيم الممثل في المستوى الإحداثي المجاور يمثل الدالة $y = 2x + 3$ ، فأَيُّ جدول مما يأتي يحتوي نقاطاً تقع على هذا المستقيم فقط؟



٣	٢	١	٠	س
٢	١	٠	١-	ص

(ج)

١	٠	١-	٢-	س
٦	١	٤-	٩-	ص

(أ)

٢	١	٠	١-	س
٩	٤	١-	٦-	ص

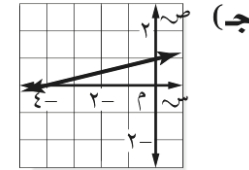
(د)

٠	١-	٢-	٣-	س
٥-	٦-	٧-	٨-	ص

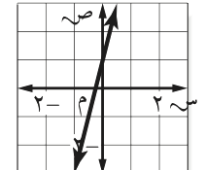
(ب)

٢٧ أي مستقيم مما يأتي يعدّ أفضل تمثيل للأزواج المرتبة (س، ص) المبينة في الجدول الآتي؟

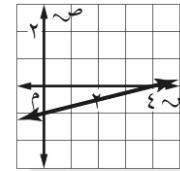
٨	٤	٠	٤-	س
١	٠	١-	٢-	ص



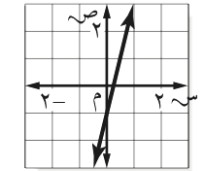
(ج)



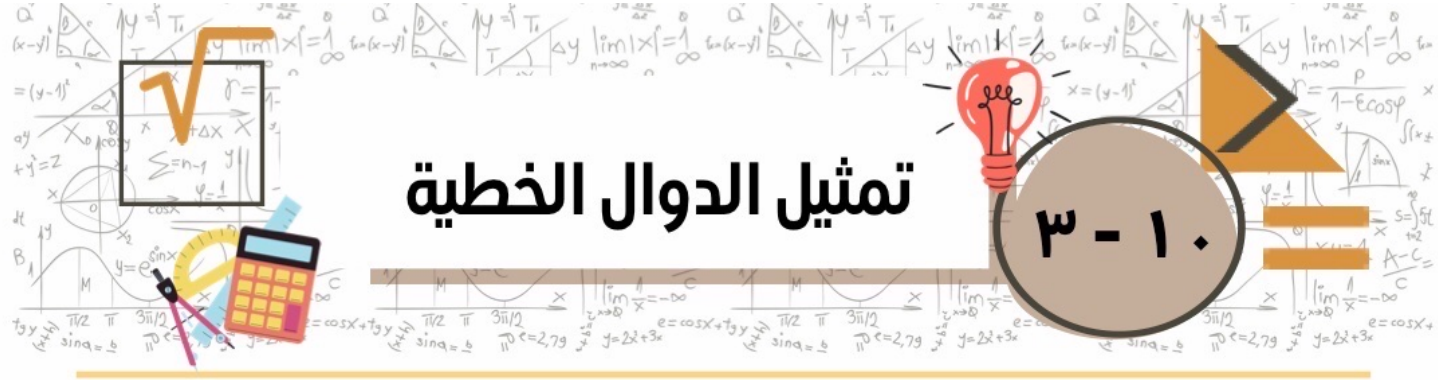
(أ)



(د)



(ب)



تعلمنا اليوم



اختر ٤ قيم للمدخلة س

عوض بدلًا من س في الدالة لإيجاد قيمة ص

مثل الأزواج المرتبة في المستوى الإحداثي

ارسم خطًا مستقيمًا يمر بجميع النقاط

لتمثيل الدالة بيانيًا