تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

ملخص شرح آخر لدرس تركيب التحويلات الهندسية

موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الحادي عشر ⇦ رياضيات متقدمة ⇦ الفصل الأول ⇦ ملخصات وتقارير ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 30-11-2024 11:42:40

المزيد من مادة رياضيات متقدمة:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر

صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة رياضيات متقدمة في الفصل الأول

1	ملخص شرح ثاني لدرس تركيب التحويلات الهندسية
2	ملخص شرح درس التمدد
3	ملخص شرح آخر لدرس محدد المصفوفة
4	ملخص شرح درس محدد المصفوفة
5	حل تمارين درس محدد المصفوفة

٢-٦ تركيب التحويلات الهندسيّة

التحويلات الهندسية

التحويلات الرأسية
التغيير يحدث في الإحداثي الصادي

انسحاب بالمتجه (ب)

د(س) = د(س) + ب

مثلا:

د(س) = س^{٢} – ٥س + ٣

الانسحاب بالمتجه (٢ ب)

تصبح:

.....

التحويلات الأفقية
التغيير يحدث في الإحداثي السيني

انسحاب بالمتجه (أ)

د(س) = د(س- أ)

مثلا:

د(س) = س^{٢} – ٥س + ٣

الانسحاب بالمتجه (٢ أ)

تصبح:

.....

(١) الانسحاب

انعكاس حول المحور السيني

د(س) = - د(س)

مثلا:

د(س) = س^{٢} – ٥س + ٣

بالانعكاس حول المحور السيني

تصبح:

.....

انعكاس حول المحور الصادي

د(س) = د(- س)

مثلا:

د(س) = س^{٢} – ٥س + ٣

بالانعكاس حول المحور الصادي

تصبح:

.....

(٢) الانعكاس

تمدد موازٍ للمحور الصادي معامله أ

د(س) = أ د(س)

مثلا:

د(س) = س^{٢} – ٥س + ٣

بتمدد موازٍ للمحور الصادي معامله ٢

تصبح:

.....

تمدد موازٍ للمحور السيني معامله $\frac{١}{أ}$

د(س) = د(أس)

مثلا:

د(س) = س^{٢} – ٥س + ٣

بتمدد موازٍ للمحور الصادي معامله $\frac{١}{٢}$

تصبح:

.....

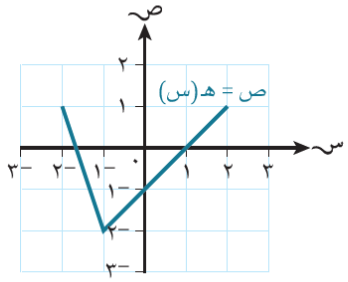
(٣) التمدد

fileae.com/on

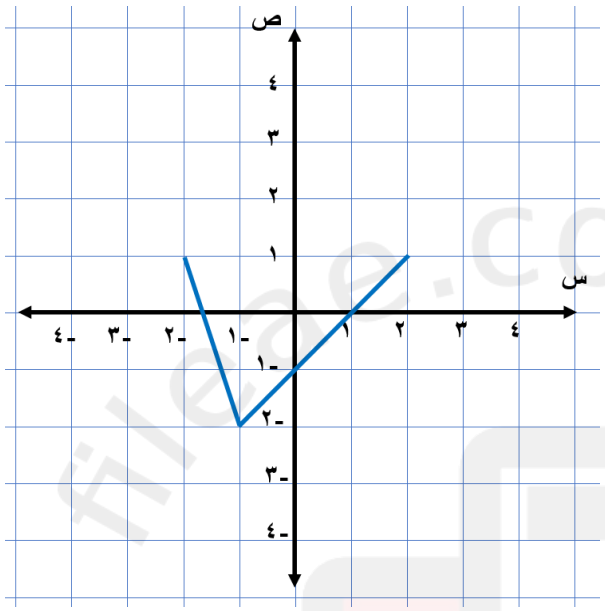
تمارين ٢-٦

١) يبيّن الشكل المجاور منحنى الدالّة ص = هـ(س).
ارسم منحنى كلّ دالّة من الدوالّ الآتية:

أ ص = هـ(س + ٢) + ٣
ب ص = ٢هـ(س) + ١
ج ص = ٢ − هـ(س)
د ص = ٢هـ(−س) + ١
هـ ص = −٢هـ(س) − ١
و ص = هـ(٢س) + ٣
ز ص = هـ(٢س − ٦)
ح ص = هـ(−س + ١)



أ ص = هـ(س + ٢) + ٣

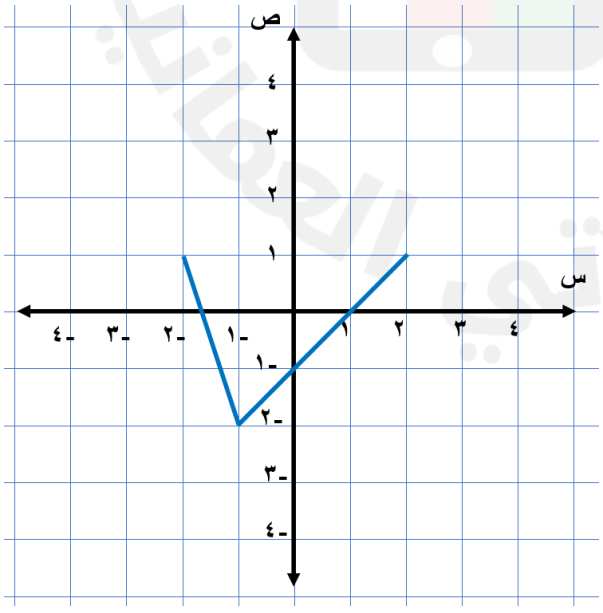


(٢ ، ١) ← (،) ← (،)

(-١ ، -٢) ← (،) ← (،)

(-٢ ، ١) ← (،) ← (،)

ب ص = ٢هـ(س) + ١



(٢ ، ١) ← (،) ← (،)

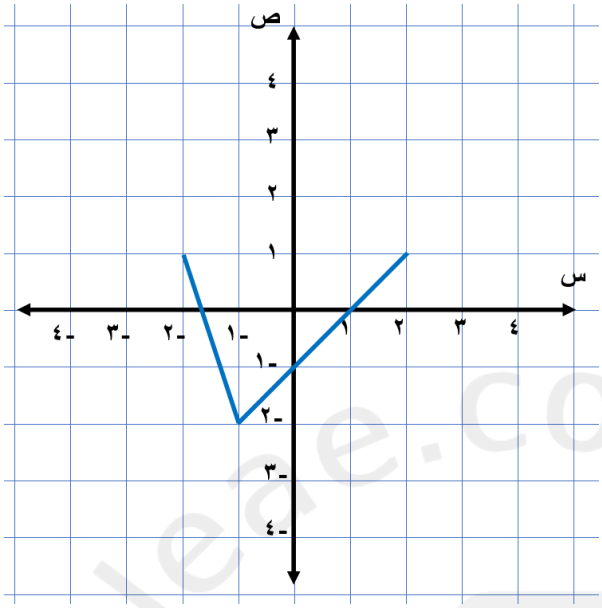
(-١ ، -٢) ← (،) ← (،)

(-٢ ، ١) ← (،) ← (،)

نتيجة ١٦

تتبع التحويلات الرأسية ترتيب العمليات الحسابية نفسه.

ج ص = ٢ − هـ(س)

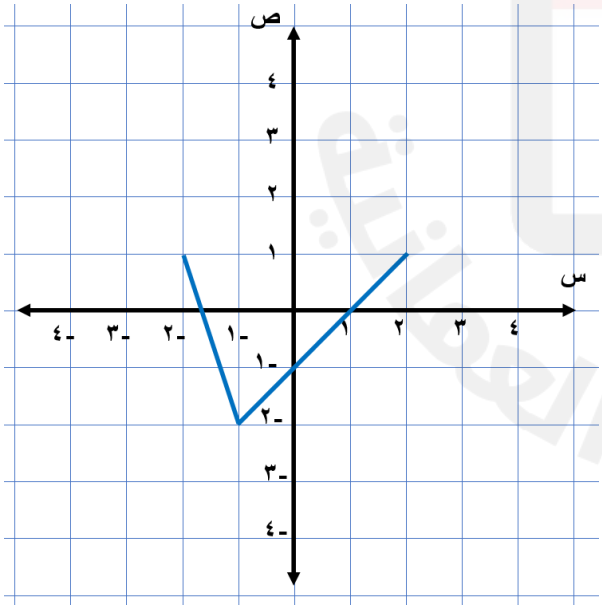


(٢ ، ١) ← (،) ← (،) ← (،)

(-١ ، -٢) ← (،) ← (،) ← (،)

(-٢ ، ١) ← (،) ← (،) ← (،)

د ص = ٢هـ(−س) + ١



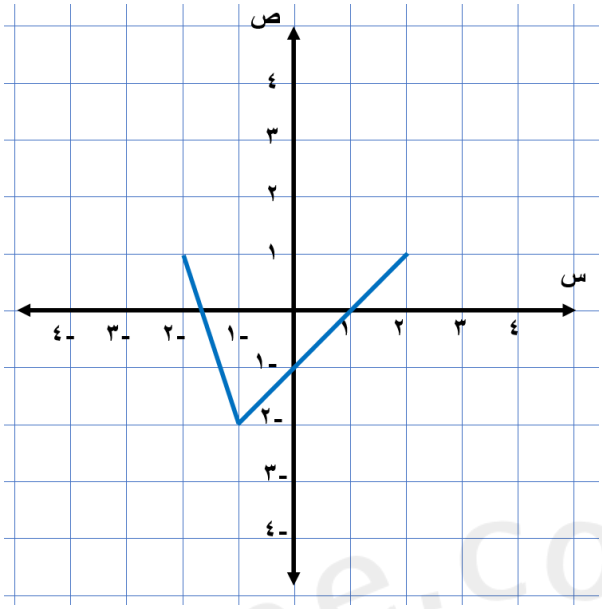
(٢ ، ١) ← (،) ← (،) ← (،)

(-١ ، -٢) ← (،) ← (،) ← (،)

(-٢ ، ١) ← (،) ← (،) ← (،)

fileee.com
2025
2024

هـ ص = −٢هـ(س) − ١

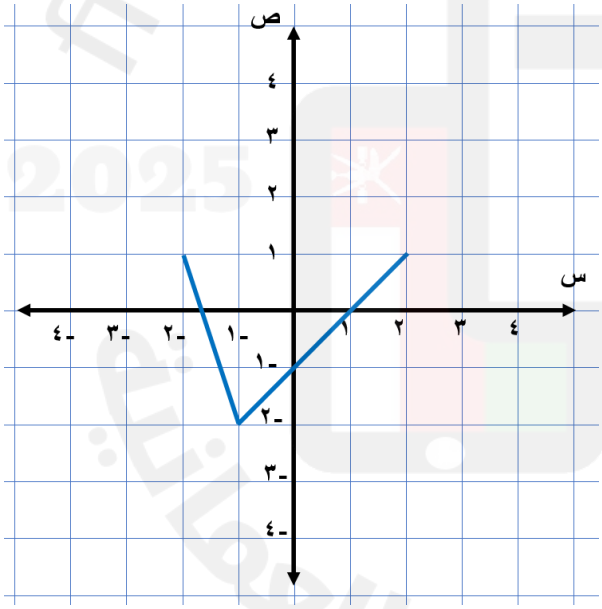


(٢ ، ١) ← (،) ← (،)

(-١ ، -٢) ← (،) ← (،)

(-٢ ، ١) ← (،) ← (،)

و ص = هـ(٢س) + ٣



(٢ ، ١) ← (،) ← (،)

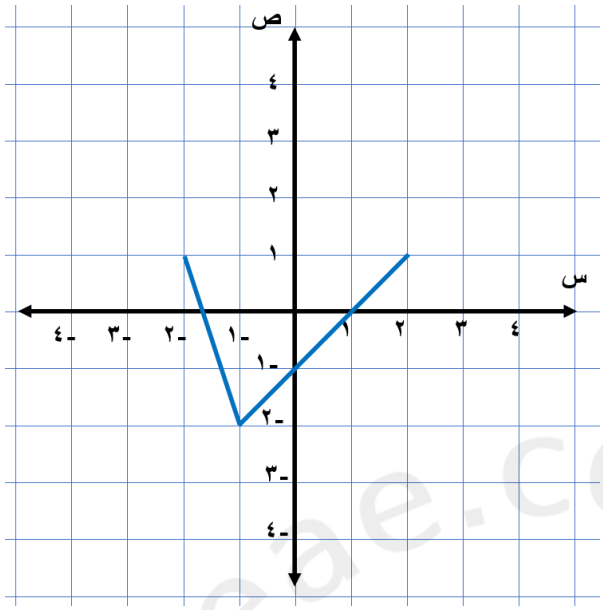
(-١ ، -٢) ← (،) ← (،)

(-٢ ، ١) ← (،) ← (،)

نتيجة ١٧

تتبع التحويلات الهندسيّة الأفقية الترتيب المعاكس لترتيب العمليات الحسابية.

ز ص = هـ(٢س − ٦)

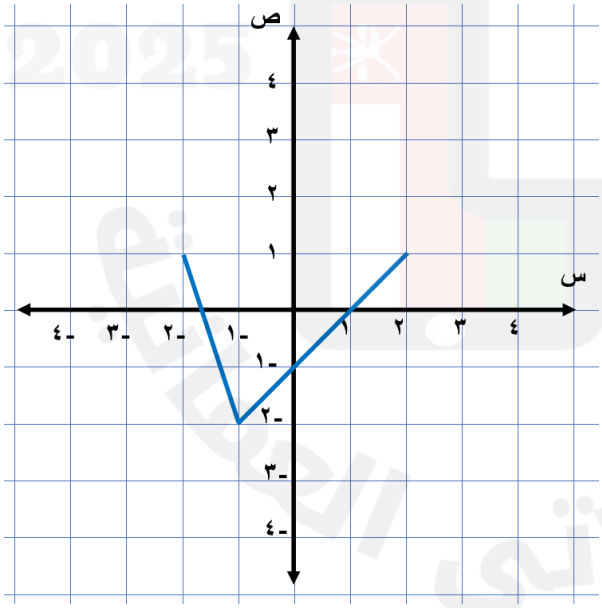


(٢ ، ١) ← (،) ← (،)

(-١ ، -٢) ← (،) ← (،)

(-٢ ، ١) ← (،) ← (،)

ح ص = هـ(−س + ١)



(٢ ، ١) ← (،) ← (،)

(-١ ، -٢) ← (،) ← (،)

(-٢ ، ١) ← (،) ← (،)

file.com/om
2025
2024

٢) إذا كان ص = س^{٢}، فأوجد صورة منحنى الدالّة ص = س^{٢} بعد كل تركيب من التحويلات الهندسيّة الآتية:

أ) تمدّد رأسي معامله ٣ يتبعه انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ١ \\ ٠ \end{pmatrix}$.

ب) انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ١ \\ ٠ \end{pmatrix}$ يتبعه تمدّد رأسي معامله ٣

نتيجة ١٥

- عند تركيب تحويلَين هندسيَّين رأسيَّين أو أفقيَّين، فإن ترتيب إجرائهما قد يؤثّر على الناتج.
- عند تركيب تحويلَين هندسيَّين أحدهما أفقي والآخر رأسي، فإن ترتيب إجرائهما لا يؤثّر على الناتج.

٣) أوجد معادلة صورة منحنى الدالّة ص = س^{٢} بعد كل تركيب من التحويلات الهندسيّة الآتية، وارسم المنحنى الناتج في كل حالة:

أ) تمدّد أفقي معامله ٢ يتبعه انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ٥ \\ ٠ \end{pmatrix}$.

ب) انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ٥ \\ ٠ \end{pmatrix}$ يتبعه تمدّد أفقي معامله ٢

ج) مثّل على المستوى الإحداثي نفسه ص = س^{٢} وما حصلت عليه في الجُزئيَّتَين (أ)، (ب).

fileae.com/om
2025 2024
توقع فيلاتي العمانية

٤) إذا علمت أن د(س) = س^{٢} + ١، فأوجد صورة ص = د(س) بعد كل تركيب من التحويلات الهندسيّة الآتية:

أ انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ٠ \\ -٥ \end{pmatrix}$ يتبعه تمدّد موازٍ للمحور الصادي معامله ٢

ب انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ٢ \\ ٠ \end{pmatrix}$ يتبعه انعكاس حول المحور السيني.

٥) أ انعكاس منحنى الدالّة ص = هـ (س) حول المحور الصادي، ثم إتباع بتمدّد معامله ٢ موازيًا للمحور الصادي. اكتب معادلة المنحنى الناتج.

ب انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ٢ \\ -٣ \end{pmatrix}$، ثم انعكاس حول المحور السيني. اكتب معادلة المنحنى الناتج.

fileae.com/om
2025 2024
موقع فيلاتي العمانية

٦) حدّد تركيب التحويلات الهندسيّة الذي يحوّل ص = د(س) إلى كل دالّة من الدوالّ الآتية:

أ) ص = $\frac{١}{٢}$ د(س) + ٣

ب) ص = − د(س) + ٢

ج) ص = د(٢س − ٦)

د) ص = ٢د(س) − ٨

٧) حدّد تركيب التحويلات الهندسيّة الذي يحوّل:

أ) منحنى الدالّة ص = س^{٣} إلى منحنى الدالّة ص = $\frac{١}{٢}$(س + ٥)^{٣}

ب) منحنى الدالّة ص = س^{٣} إلى منحنى الدالّة ص = − $\frac{١}{٢}$(س + ١)^{٣} − ٢

ج) منحنى الدالّة ص = $\sqrt[٣]{س}$ إلى منحنى الدالّة ص = $-٢\sqrt[٣]{-س - ٣}$ + ٤

fileae.com/om
2025
2024
فيلاتي العمانية

٨) إذا علمت أن الدالّة د(س) = $\sqrt{س}$ فاكتب معادلة في صورة د(س) في كل حالة من الحالات الآتية بعد إجراء:

أ انعكاس حول المحور السيني، يتبعه انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ٠ \\ ٣ \end{pmatrix}$، ثم يتبعه انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ١ \\ ٠ \end{pmatrix}$، ثم تمدّد موازٍ للمحور السيني معامله ٢

ب انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ٠ \\ ٣ \end{pmatrix}$، يتبعه تمدّد موازٍ للمحور السيني معامله ٢، ثم يتبعه انعكاس حول المحور السيني، ثم انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ١ \\ ٠ \end{pmatrix}$.

٩) إذا علمت أن الدالّة هـ(س) = س^{٢}، فاكتب معادلة صورة هـ(س) بعد إجراء:

أ انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} -٤ \\ ٠ \end{pmatrix}$، ثم يتبعه انعكاس حول المحور الصادي، ثم يتبعه انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ٠ \\ ٢ \end{pmatrix}$، ثم يتبعه تمدّد مواز للمحور الصادي معامله ٣

ب تمدّد مواز للمحور الصادي معامله ٣، يتبعه انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} ٠ \\ ٢ \end{pmatrix}$، ثم يتبعه انعكاس حول المحور الصادي، ثم يتبعه انسحاب بالمتجه $\begin{pmatrix} -٤ \\ ٠ \end{pmatrix}$.

fileae.com

١٠) أوجد طريقتَين مختلفتَين لوصف تركيب التحويلات الهندسيّة التي تحوّل منحنى الدالّة د (س) = $\sqrt{س}$ إلى منحنى الدالّة هـ (س) = $\sqrt{-س - ٣}$ وارسم منحيَي الدالّتَين ص = د (س)، ص = هـ (س).

١١) أوجد طريقتَين مختلفتَين لوصف تركيب التحويلات الهندسيّة التي تحوّل منحنى الدالّة ص = د (س) إلى المنحنى ص = د (٢س + ١٠).

fileae.com/om
2023 2024
موقع فايلاتي العمانية