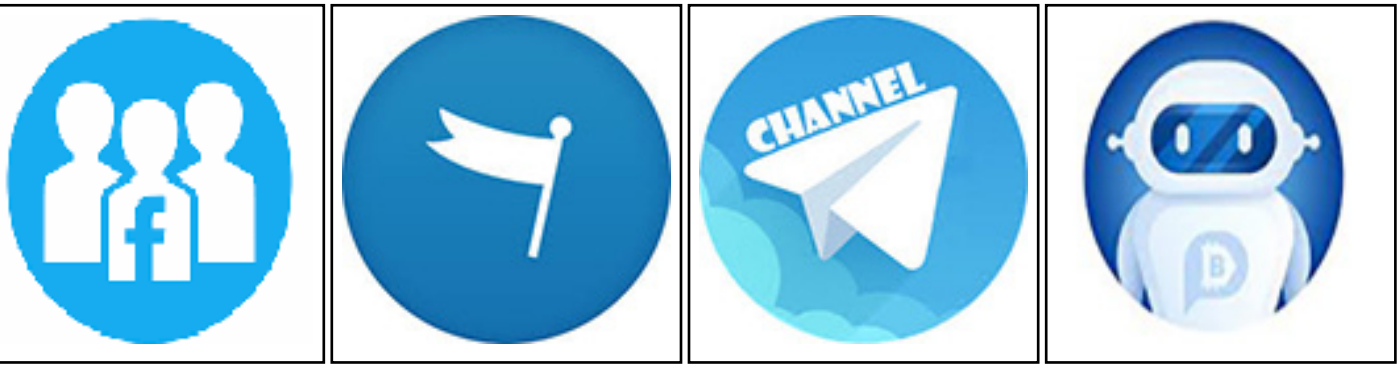
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف حل معادلتين في متغيرين آنيا من الدرجة الأولى والثانية جبريا مع أمثلة اختبارية تدريبية

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	امتحان وإجابة الأسئلة الرسمية للفصل الدراسي الأول الدور الأول 20162017
2	امتحان وإجابة الأسئلة الرسمية للفصل الدراسي الأول الدور الأول 20162015
3	امتحان وإجابة الأسئلة الرسمية للفصل الدراسي الأول الدور الثاني 20162015
4	الكراسة التدريبية الشاملة

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الأول	
5	تجميع أسئلة سنوات سابقة

حل معادلتين فى متغيرين إحداهما من الدرجة الأولى و الأخرى من الدرجة الثانية

المعادلة ٣ س + ٢ ص = ٧ من الدرجة الأولي لأن أس س أو ص ١

المعادلة س ص = ٥ من الدرجة الثانية لأن س و ص معا مجموع الأسس = ٢

المعادلة س٢ + ٣ص٢ = ٧ من الدرجة الثانية

خطوات حل المعادلتين :

١) نبدأ بمعادلة الدرجة الأولي بجعل أحد الحرفين في طرف وباقي المعادلة في الطرف الآخر

٢) نعوض عن هذا الحرف في معادلة الدرجة الثانية

٣) نبسط المعادلة ونحلها إما بالتحليل أو القانون العام (الصيغة التربيعية)

٤) نستخرج قيم التحليل ونعوض في معادلة الدرجة الأولي لتعيين قيمة الحرف اللي كان في طرف لوحده في المعادلة

أوجد فى ح٢ مجموعة حل كل من المعادلات الآتية

① س − ص = ١ ، س٢ + ص٢ = ١٣

الحل

من المعادلة الأولى: س = ١ + ص

س٢ + ص٢ = ١٣

(١ + ص)٢ + ص٢ = ١٣

١ + ٢ص + ص٢ + ص٢ = ١٣

٢ص٢ + ٢ ص + ١ − ١٣ = ٠

٢ص٢ + ٢ ص − ١٢ = ٠ ÷ ٢

ص٢ + ص − ٦ = ٠

(ص + ٣) (ص − ٢) = ٠

ص = − ٣ | ص = ٢

س = ١ − ٣ | س = ١ + ٢

س = − ٢ | س = ٣

بالتعويض فى الأولى

م.ح = {(− ٢، − ٣) ، (٣، ٢)}

amanahj.com/om

② س = ص ، $س^{٢}$ + $ص^{٢}$ = ٥٠

الحل

س = ص

$س^{٢}$ + $ص^{٢}$ = ٥٠

$ص^{٢}$ + $ص^{٢}$ = ٥٠

٢ $ص^{٢}$ = ٥٠ ÷ ٢

$ص^{٢}$ = ٢٥

(ص - ٥)(ص + ٥) = ٠

ص = ٥	ص = -٥
س = ٥	س = -٥

م.ح = {(٥ ، ٥) ، (-٥ ، -٥)}

---

③ س = ٣ ، س ص = ٦

الحل

س = ٣

٣ × ص = ٦ ⟸ ٣ ÷

ص = ٢

م.ح = {(٣ ، ٢)}

④ ص - س = ١ ، $س^{٢}$ - $ص^{٢}$ = -٥

الحل

ص = س + ١

$س^{٢}$ - $(س + ١)^{٢}$ = -٥

$س^{٢}$ - ($س^{٢}$ + ٢س + ١) = -٥

$س^{٢}$ - $س^{٢}$ - ٢س - ١ = -٥

-٢س - ١ = -٥

-٢س = -٥ + ١

-٢س = -٤ ÷ -٢

س = ٢ ⟸ ص = ٣

∴ م.ح = {(٢ ، ٣)}

---

⑤ س - ص = ١٠ ، $س^{٢}$ - ٤س ص + $ص^{٢}$ = ٥٢

الحل

س = ص + ١٠

$(ص + ١٠)^{٢}$ - ٤(ص + ١٠) ص + $ص^{٢}$ = ٥٢

$ص^{٢}$ + ٢٠ص + ١٠٠ - ٤$ص^{٢}$ - ٤٠ص + $ص^{٢}$ = ٥٢

-٢$ص^{٢}$ - ٢٠ص + ١٠٠ - ٥٢ = ٠

-٢$ص^{٢}$ - ٢٠ص + ٤٨ = ٠ ÷ -٢

$ص^{٢}$ + ١٠ص - ٢٤ = ٠

(ص - ٢)(ص + ١٢) = ٠

ص = ٢	ص = -١٢
س = ١٠ + ٢	س = ١٠ + ١٢-
س = ١٢	س = -٢

م.ح = {(١٢ ، ٢) ، (-٢ ، -١٢)}

amanahj.com/om

⑥ س + ص = ٧ ، س ص = ١٢

الحل

ص = ٧ – س

س ص = ١٢

س (٧ – س) = ١٢

٧س – س^{٢} – ١٢ = ٠

س^{٢} – ٧ س + ١٢ = ٠

(س – ٣) (س – ٤) = ٠

س = ٣	س = ٤
ص = ٧ – ٣	ص = ٧ – ٤
ص = ٤	ص = ٣

م.ح = { (٣ ، ٤) ، (٤ ، ٣) }

تطبيقات على حل معادلتين فى متغيرين

ملاحظات

إذا كان العدد س فإن

١ ضعفه ٢ س وثلاثة امثاله ٣ س

٢ مربعه س^{٢}

٣ إذا كان عمر أحمد الان هو س

فعمره بعد ٣ سنوات هو : س + ٣

وعمره قبل ٥ سنوات هو : س – ٥

٤ محيط المستطيل = ٢ × (الطول + العرض)

٥ مساحة المستطيل = الطول × العرض

٦ مساحة المعين = نصف حاصل ضرب قطريه

almanahj.com/om

⑦ مثلث قائم الزاوية طول أحد ضلعى القائمة يزيد عن الضلع الاخر بمقدار ٢ وطول وتره = ١٠سم أوجد محيطه

الحل

نفرض أن ضلعى القائمة س ، ص

س – ص = ٢

– ص = ٢ – س

ص = س – ٢

س^{٢} + ص^{٢} = ١٠٠

س^{٢} + (س – ٢)^{٢} = ١٠٠

س^{٢} + س^{٢} – ٤ س + ٤ – ١٠٠ = ٠

٢ س^{٢} – ٤ س – ٩٦ = ٠ ÷ ٢

س^{٢} – ٢ س – ٤٨ = ٠

(س – ٨)(س + ٦) = ٠

س = ٨ ، س = – ٦ مرفوض

ص = ٨ – ٢

ص = ٦

أضلاع المثلث = ٦ ، ٨ ، ١٠

محيطه = ٦ + ٨ + ١٠ = ٢٤ سم

⑧ مستطيل محيطه = ٢٠سم ومساحته = ٢٤ أوجد بُعديه

الحل

نفرض أن طول المستطيل = س وعرضه = ص

محيطه = ٢٠

٢ × (س + ص) = ٢٠

س + ص = ١٠

ص = ١٠ – س

مساحة المستطيل = ٢٤

س ص = ٢٤

س (١٠ – س) = ٢٤

١٠ س – س^{٢} – ٢٤ = ٠

س^{٢} – ١٠ س + ٢٤ = ٠

(س – ٤)(س – ٦) = ٠

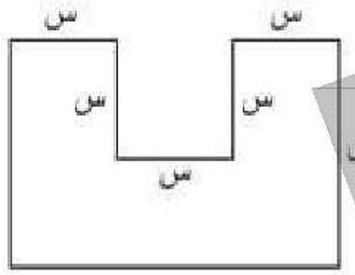
س = ٤ ، س = ٦

ص = ٦ ، ص = ٤

أبعاد المستطيل ٤ ، ٦

almanahj.com/om

إذا علمت أن مساحة الشكل المجاور ٢١ سم^{٢}، ومحيطه ٣٨ سم:

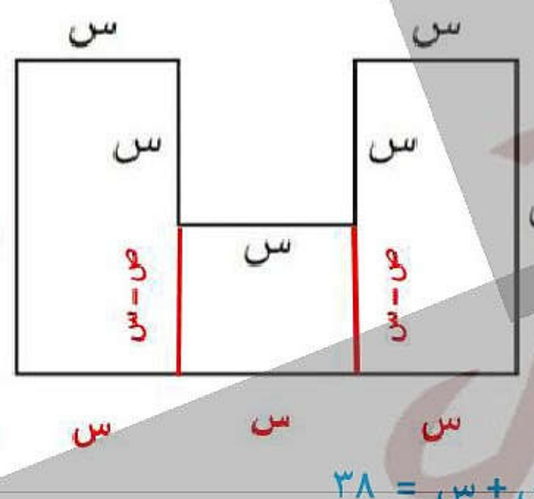


أ اكتب معادلة تمثّل المساحة.

ب اكتب معادلة تمثّل المحيط.

ج حل المعادلتَين آنيًّا وفسّر إجاباتك.

الحل



(أ) س ص + س ص + س(ص ــ س)= ٢١

٢ س ص + س ص ــ س^{٢} = ٢١

٣ س ص ــ س^{٢} = ٢١

(ب) ص + ٣ س + ص + س + س + س + س + س = ٣٨

٨ س + ٢ ص = ٣٨ (÷ ٢)

٤ س + ص = ١٩

(ج) بحل المعادلتين : ص = ١٩ ــ ٤ س ، ٣ س ص ــ س^{٢} = ٢١

٣س (١٩ – ٤س) – س^{٢} = ٢١

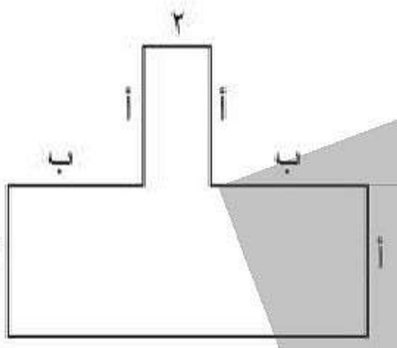
١٣س^{٢} – ٥٧س + ٢١ = ٠

س = ٣,٩٨ أو س = ٠,٤١

إذن، الإجابتان ممكنتان، وعليه

فإن س = ٣,٩٨ و ص = ٣,٠٩

إذا علمت أن مساحة الشكل المقابل ٤٨ سم^{٢}:



أ اكتب معادلة تمثّل المساحة.

ب إذا كانت قيمة ب تساوي مثلَيْ قيمة أ، فاكتب معادلة تمثّل ذلك.

ج حل المعادلتَين في الجزئيتين (أ)، (ب) آنيًّا.

د ما قيمة ب المبيّنة على الشكل؟

أ ٢أ ب + ٤أ = ٤٨

ب ب = ٢أ

ج ٤أ^{٢} + ٤أ – ٤٨ = ٠

أ^{٢} + أ – ١٢ = ٠

(أ + ٤) (أ – ٣) = ٠

إذًا، أ = ــ٤ ، ب = ــ٨ ، أو

أ = ٣ ، ب = ٦

د ب = ٦ (لأن قيم أ، ب لا يمكن

أن تكون ... إلا ...)

almanahj.com/om

تمارين

١ اكمل مكان النقط :

(١) مجموعة الحل للمعادلتين: س ـ ص = ٠، س ص = ٩ هي ٠٠٠٠

(٢) عددان موجبان مجموعهما ٧ و حاصل ضربهما ١٢ فما هما العددين ....

(٣) المعادلة: س ص = ٣ من الدرجة ٠٠٠٠٠

(٤) مجموعة الحل للمعادلتين :س = ١ ، س^{٢} + ص^{٢} = ١٠ هي ٠٠٠٠٠٠

(٥) اذا كان : س ـ ص = ٣ ، س^{٢} ـ ص^{٢} = ٦ فان س + ص = ٠٠٠

(٦) عددان موجبان مجموعهما ٣ و مجموع مربعيهما ٥
فان العددان هما ٠٠٠٠٠

(٧) مجموعة الحل للمعادلتين س = ص ، س ص = ١ هي ٠٠٠٠

(٨) اذا كان س = ص + ١ ، (س ـ ص) + ص = ٣ فان ص = ٠٠

(٩) اذا كان أ ب = ٣ ، أ ب^{٢} = ١٢ فان ب = ٠٠٠٠

(١٠) عددان موجبان الفرق بينهما ١ ، مربع مجموعهما ٢ فان العددين هما ٠٠

(١١) مستطيل طوله ٣سم و طول قطره ٤ سم فان عرضه = ٠٠٠ سم

(١٢) مجموعة الحل للمعادلتين س + ص = ٠ ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢ هي ....

٢ أوجد مجموعة الحل لكل زوج من المعادلات الاتية

(١) س + ص = ٦ ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢٠

(٢) س + ص = ٨ ، س^{٢} ـ ص^{٢} = ١٦

(٣) س ـ ص = ٣ ، س^{٢} + ص^{٢} = ٢٩

(٤) ص ـ س = ٣ ، س^{٢} + ص^{٢} ـ س ص = ١٣

(٥) س = ص ، س^{٢} + ص^{٢} = ٥٠

(٦) ص ـ ٢ س = ٠ ، س ص = ٨

(٧) ص = ١ ـ س ، س^{٢} + س ص + ص^{٢} = ٣

(٨) س + ص = ٢ ، $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = ٣$

(٩) ٢س + ص = ٧ ، ٢ س^{٢} + س + ٣ص = ١٩

(١٠) س + ص = ٤ ، س^{٢} ـ س ص + ص^{٢} = ٧

almanahj.com/om

٣ أجب عما يلى

(١) عددان مجموعهما ٥٠ والفرق بينهما ٢٠ فما هما العددان ؟

(٢) عددان مجموعهما ٧ ومجموع الاول وضعف الثانى ١١ فما هما العددان ؟

(٣) عددان مجموعهما = ٥ ومجموع مربعيهما = ١٣ أوجد هذان العددان

(٤) عددان حقيقيان الفرق بين مربعيهما = ٧ ، مجموعهما = ٧ فما هما العددان ؟

(٥) أوجد عددين نسبيين حاصل ضربهما = ٣ ، مجموع احدهما وضعف الآخر = ٤

(٦) مستطيل محيطه = ١٤ سم ومساحته = ١٢ سم^{٢} أوجد بعديه

(٧) مستطيل يزيد طوله عن عرضه بمقدار ٣ سم و مساحته ٢٨ سم^{٢} اوجد محيطه

(٨) مثلث قائم الزاوية مجموع طولى ضلعى القائمة = ١٤ سم وطول الوتر = ١٠ سم

(٩) مثلث قائم الزاوية محيطه ٣٠ سم وطول الوتر = ١٣

(١٠) زاويتان حادتان في مثلث قائم الزاوية الفرق بين قياسيهما ٥٠° أوجد قياس كل منهما

(١١) عددان احدهما معكوس جمعي للاخر و مجموع مربعيهما هو ٢ اوجد العددين

(١٢) معين الفرق بين طولي قطريه ٤ سم و محيطه ٤٠ سم
اوجد طول كل من قطريه .

(١٣) عدد مكون من رقمين مجموعهما ٥ فإذا بدل وضع الرقمين فإن العدد الناتج يزيد علي العدد الاصلي بمقدار ٩ فماهو العدد ؟

إعداد أ / أحمد عمار ت / ٠١٦٧٥٩٥٨

almanahj.com/om
almanahj.com/or
المنهج العمانية