تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثالث المتوسط اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/9

* للحصول على جميع أوراق الصف الثالث المتوسط في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/sa/9

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثالث المتوسط في مادة رياضيات الخاصة بـ اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/93

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثالث المتوسط اضغط هنا

https://www.almanahj.com/sa/grade9

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا sacourse/me.t//:https

مراجعة عامة على منهج الصف ثالث متوسط الفصل الدراسي الثاني

جمعة المالكي

الفصل السادس

ضرب وحيدات الحد

٥٤) أي العبارات الآتية ليست وحيدة حد؟

أ) $-٦س ص$ جـ) $-\frac{١}{٢ب^{٣}}$

ب) $\frac{١}{٢}أ^{٢}$ د) $٥جـهـ^{٤}$

بسِّط كل عبارة مما يأتي:

٧) $ك(ك^{٣})$ ١٢) $(س ص^{٤})^{٦}$

قسمة وحيدات الحد

بسّط كل عبارة مما يأتي، مفترضًا أن المقام لا يساوي صفرًا.

١) $\frac{هـ^{٥}ل^{٤}}{هـ^{٢}ل}$ $\left(\frac{٣س ص^{٤}ع^{٢}}{س^{٣}ص ع^{٤}}\right)^{-}$ ١٢) $\frac{ف^{-٣}جـ^{٢}}{هـ^{-٤}}$

كثيرات الحدود

أوجد درجة كل كثيرة حدود فيما يأتي:

٥) -٣ ٦) $٦ن^{٣}-ن^{٤}$

اكتب كل كثيرة حدود فيما يأتي بالصورة القياسية، وحدِّد المعامل الرئيس فيها:

١٢) $-ص^{٣}+٣ص-٣ص^{٢}+٢$ ١٣) $٤ع-٢ع^{٢}-٥ع^{٤}$

Study Title _____

جمع كثيرات الحدود وطرحها

أوجد ناتج كلٍّ مما يأتي:

١) $(٦س^{٣} - ٤) + (-٢س^{٣} + ٩)$

٢) $(جـ^{٣} - ٢جـ^{٢} + ٥جـ + ٦) - (جـ^{٢} + ٢جـ)$

ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود

أوجد ناتج الضرب في كلٍّ مما يأتي:

١) $٥ن(-٣ن^{٢} + ٢ن - ٤)$

حلّ كلًّا من المعادلات الآتية:

٩) $-٦(١١ - ٢جـ) = ٧(-٢ - ٢جـ)$

ضرب كثيرات الحدود

أوجد ناتج الضرب في كلٍّ مما يأتي:

١) $(س + ٥)(س + ٢)$

٨) $(٤ص^{٢} - ٣)(٤ص^{٢} + ٧ص + ٢)$

٣٢) ما ناتج ضرب العبارتين: ٢س− ٥، ٣س+ ٤؟

أ) ٥س − ١

جـ) ٦س^{٢} − ٢٠

ب) ٦س^{٢} − ٧س − ٢٠

د) ٦س^{٢} + ٧س − ٢٠

حالات خاصة من ضرب كثيرات الحدود

$(أ + ب)^{٢} = (أ + ب)(أ + ب) = أ^{٢} + ٢أب + ب^{٢}$

$(أ - ب)^{٢} = (أ - ب)(أ - ب) = أ^{٢} - ٢أب + ب^{٢}$

$(أ + ب)(أ - ب) = (أ - ب)(أ + ب) = أ^{٢} - ب^{٢}$

أوجد ناتج كل مما يأتي:

١) $(س + ٥)^{٢}$

٢) $(١١ - أ)^{٢}$

٨) $(أ - ٣)(أ + ٣)$

٥١) ما ناتج ضرب $(٢أ - ٣)$ $(٢أ - ٣)$؟

أ) $٤أ^{٢} + ١٢أ + ٩$

جـ) $٤أ^{٢} - ١٢أ - ٩$

ب) $٤أ^{٢} + ٩$

د) $٤أ^{٢} - ١٢أ + ٩$

الفصل السابع

تحليل وحيدات الحد

حلّل كلَّ وحيدة حد فيما يأتي تحليلاً تامًّا:

١) ١٢ جـ^{٢} هـ^{٤}

أوجد (ق. م. أ) لكل زوج من وحيدات الحدّ الآتية:

٥) ٢٤ جـ د^{٣}، ٤٨ جـ^{٢} د

٩) **هندسة:** ما أكبر قيمة يمكن أن تمثِّل العرض المشترك لكل من المستطيلين اللذين مساحتاهما ١٥ سم^{٢}، ١٦ سم^{٢}، علمًا بأن بُعديْ كلٍّ منهما عددان كليان.

استعمال خاصية التوزيع

استعمل خاصية التوزيع لتحليل كل من كثيرات الحدود الآتية:

١) ٢١ب – ١٥أ

حلّل كلاًّ من كثيرات الحدود الآتية:

٤) ن م + ٢ن + ٨م + ١٦

حُلّ كلًّا من المعادلات الآتية، وتحقق من صحة الحل:

٧) ٣ك(ك + ١٠) = ٠

Study Title _____

المعادلات التربيعية س٢+ب س+ج=٠

حلّل كل كثيرة حدود مما يأتي:

١) س^{٢}+ ١٤س + ٢٤

حُلَّ كل معادلة مما يأتي، وتحقق من صحة الحل:

٥) س^{٢} – ٤س – ٢١ = ٠

المعادلات التربيعية أس٢+ب س+ج=٠

حلّل كل كثيرة حدود فيما يأتي، وإذا لم يكن ذلك ممكنًا باستعمال الأعداد الصحيحة فاكتب "أولية":

٢) ٥س^{٢} – ٣س + ٤

حُلَّ كل معادلة فيما يأتي، وتحقق من صحة الحل:

٤) ٢س^{٢} + ٩س + ٩ = ٠

Study Title _____

المعادلات التربيعية: الفرق بين مربعين

حلّل كل كثيرة حدود مما يأتي:

١) $س^{٢} - ٩$

٤) $و^{٤} - ٨١$

المعادلات التربيعية: المربعات الكاملة

حدّد إن كانت كل ثلاثية حدود فيما يأتي تشكّل مربعًا كاملاً أم لا، وإذا كانت كذلك فحلّلها:

١) $٢٥س^{٢} + ٦٠س + ٣٦$

٤٧) حُلَّ المعادلة $(س - ٣)^{٢} = ٢٥$.

أ) $-٨، ٢$

ب) $-٢، ٨$

جـ) $٤، ١٤$

د) $-٤، ١٤$

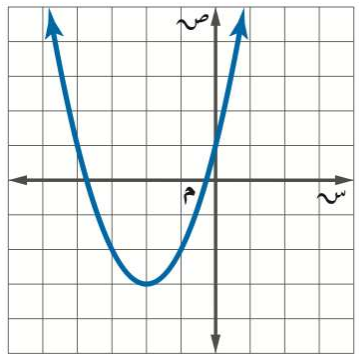
حل كلًّا من المعادلات الآتية ، وتحقق من صحة الحل:

٦) $٤س^{٢} = ٣٦$

تمثيل الدوال التربيعية بيانياً

أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي لكل تمثيل بياني فيما يأتي:

٥)



ليكن د (س) = ٢س^{٢} − ٤س − ١ .

٤أ) حدّد فيما إذا كان للدالة قيمة عظمى أم قيمة صغرى.

٤ب) أوجد القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.

٤جـ) حدد مجال الدالة ومداها.

٤٠) ما مدى الدالة د (س) = − ٤س^{٢} − $\frac{١}{٢}$؟

أ) جميع الأعداد الصحيحة التي تقل عن أو تساوي $\frac{١}{٢}$

ب) جميع الأعداد الصحيحة غير السالبة

جـ) جميع الأعداد الحقيقية

د) جميع الأعداد الحقيقية التي تقل عن أو تساوي − $\frac{١}{٢}$

حل المعادلات التربيعية بيانياً

حُلّ كل معادلة فيما يأتي بيانيًّا:

١) س^{٢} + ٣س − ١٠ = ٠

٨) س^{٢} + ٧س + ١٤ = ٠

Study Title _____

حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع

أوجد قيمة جـ التي تجعل كل ثلاثية حدود فيما يأتي مربعًا كاملًا:

١) $س^{٢} - ١٨س + جـ$

٢) $س^{٢} + ٢٢س + جـ$

حُلَّ كل معادلة فيما يأتي بإكمال المربع، مقربًا الحل إلى أقرب جزء من عشرة إذا كان ذلك ضروريًّا:

٥) $س^{٢} + ٤س = ٦$

حل المعادلات التربيعية باستعمال القانون العام

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤أجـ}}{٢أ}$$

حُلّ كل معادلة فيما يأتي باستعمال القانون العام

١) $س^{٢} - ٢س - ١٥ = ٠$

أوجد قيمة المميز لكل معادلة فيما يأتي، ثم حدِّد عدد حلولها الحقيقية:

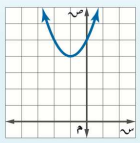
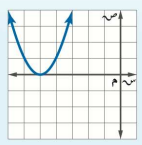
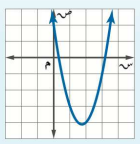
٧) $س^{٢} - ٩س + ٢١ = ٠$

حُلّ كل معادلة فيما يأتي، واذكر الطريقة التي استعملتها:

٦) $٩س^{٢} = ٢٥$

مفهوم أساسي — استعمال المميز

أضف إلى مطويتك

المعادلة	$س^{٢} + ٢س + ٥ = ٠$	$س^{٢} + ١٠س + ٢٥ = ٠$	$٢س^{٢} - ٧س + ٢ = ٠$
المميز	$ب^{٢} - ٤أجـ = -١٦$ سالب	$ب^{٢} - ٤أجـ = ٠$ صفر	$ب^{٢} - ٤أجـ = ٣٣$ موجب
تمثيل الدالة المرتبطة	 عدد المقاطع السينية = ٠	 عدد المقاطع السينية = ١	 عدد المقاطع السينية = ٢
عدد الحلول الحقيقية	٠	١	٢

تبسيط العبارات الجذرية

بسّط كل عبارة فيما يأتي:

١) $\sqrt{٢٤}$

٤) $\sqrt{١٠} \times \sqrt{١٤}$

١١) $\frac{٣}{٣ + \sqrt{٥}}$

١٠) **اختيار من متعدد:** بسّط العبارة $\sqrt{\frac{٤٥}{١٠}}$

أ) $\frac{\sqrt{٢٥}}{١٠}$

ب) $\frac{\sqrt{٤٥}}{١٠}$

جـ) $\frac{\sqrt{٥٠}}{١٠}$

د) $\frac{\sqrt{٣٢}}{٢}$

العمليات على العبارات الجذرية

بسّط كل عبارة فيما يأتي:

١) $٣\sqrt{٥} + ٦\sqrt{٥}$

٢) $٦\sqrt{٧} - \sqrt{٧}$

٦) $\sqrt{٢٧} + ٢\sqrt{٣} - \sqrt{١٢}$

٧) $٩\sqrt{٢} (٤\sqrt{٦})$

Study Title _____

المعادلات الجذرية

حُلّ كل معادلة فيما يأتي، وتحقق من صحة الحل:

٢) $\sqrt{١٠هـ + ١} = ٢١$

٥) $\sqrt{٣س - ٥} = س - ٥$

٢٦) ما حل المعادلة:
$\sqrt{س + ٣} - ١ = س - ٤$؟

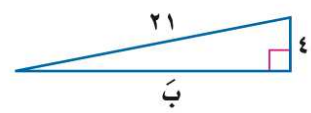
أ) ١، ٦ جـ) -١، -٦

ب) ١ د) ٦

نظرية فيثاغورس

أوجد طول الضلع المجهول في كلٍّ مثلث ممّا يأتي، وقرّب الحل إلى أقرب جزء من مئة، إذا لزم الأمر.

١)



حدّد إذا كانت كل مجموعة من الأطوال الآتية تشكّل أضلاع مثلث قائم الزاوية أم لا:

٥) ٨، ١٢، ١٦

المسافة بين نقطتين

$$ف = \sqrt{(س_٢ - س_١)^٢ + (ص_٢ - ص_١)^٢}$$

أوجد المسافة بين كل نقطتين فيما يأتي:

١) (٦، −٢)، (١٢، ٨)

$$م = \left(\frac{س_١ + س_٢}{٢}، \frac{ص_١ + ص_٢}{٢}\right)$$

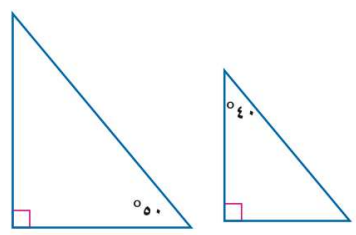
أوجد إحداثيي نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة الواصلة بين كل نقطتين فيما يأتي:

٩) (٥، −١٠)، (٥، ٨)

المثلثات المتشابهة

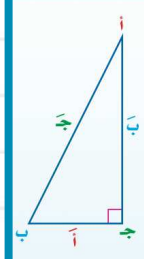
حدّد ما إذا كان كل زوج من المثلثات في السؤالين الآتيين متشابهين أم لا، وبرّر إجابتك:

١)



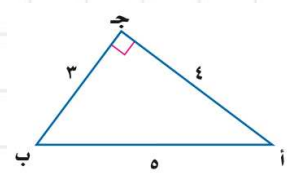
٧) **أشجار:** ترغب مريم في إيجاد ارتفاع شجرة في حديقتها، طول ظلها متران و٦٥ سنتمترًا. فإذا كان طول مريم متر و٥٠ سنتمترًا، وطول ظلها في تلك اللحظة ٧٥ سنتمترًا. فما ارتفاع الشجرة؟

النسب المثلثية

التعبير اللفظي	الرموز	النموذج
جيب الزاوية أ = الضلع المقابل للزاوية أ / الوتر	جا أ = أَ / جـَ	
جيب تمام الزاوية أ = الضلع المجاور للزاوية أ / الوتر	جتا أ = بَ / جـَ	
ظل الزاوية أ = الضلع المقابل للزاوية أ / الضلع المجاور للزاوية أ	ظا أ = أَ / بَ	

أوجد قيم النسب المثلثية الثلاث للزاوية أ في كل مما يأتي:

١)



استعمل الحاسبة لإيجاد قيمة كل نسبة مثلثية فيما يأتي، مقرَّبة إلى أقرب جزء من عشرة آلاف في كل مما يأتي:

٤) جا ٣٧°

٥) جتا ٢٣°

٦) ظا ١٤°

تصميم دراسة مسحية

حدّد في كل مما يأتي العينة والمجتمع الذي اختيرت منه، ثم صنف أسلوب جمع البيانات المستعمل:

١) **مجلات:** يريد القائمون على إعداد مجلة المدرسة اختيار تصميم لغلافها من بين خمسة تصاميم؛ لذا فقد اختير عشرة من طلاب المدرسة عشوائيًّا للانتقاء من بين هذه التصاميم.

حدّد في كل مما يأتي إن كانت العينة متحيزة أم غير متحيزة، وفسِّر إجابتك:

٣) **هوايات:** يقف عدد من الطلاب عند مدخل المدرسة ويسألون كل عاشر طالب يدخلها عن هوايته المفضلة.

حدّد في كل مما يأتي العينة والمجتمع الذي اختيرت منه، ثم صنّف العينة إلى بسيطة أو طبقية أو منتظمة، مفسِّرًا إجابتك:

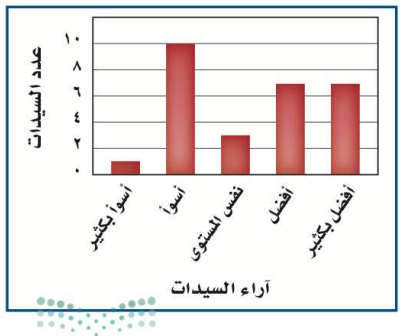
٥) **بطاقات مصوّرة:** وزّع أحمد بطاقات الصور التي التقطها في مجموعات بحسب المدن التي تمثّلها هذه البطاقات، ثم اختار بطاقتين عشوائيًّا من كل مجموعة.

تحليل نتائج الدراسة المسحية

أي مقاييس النزعة المركزية (إن وجدت) هو الأنسب لتمثيل البيانات في كل مما يأتي؟ برّر إجابتك، ثم احسب قيمة ذلك المقياس:

١) **إعادة تدوير:** ترغب شركة في إعادة تدوير الأوراق الزائدة، فجمعتها في رزم ارتفاع الواحدة منها ٥٠سم، وقد أحصى خالد عدد الرزم في نهاية كل شهر من السنة فكانت: ١٥، ١٢، ١٤، ١٥، ١٨، ١٥، ١٣، ١٤، ١٣، ١٢، ١٥، ١٨.

حدد إذا كان التمثيل بالأعمدة المجاور يعطي الصورة الصحيحة حول نتائج الدراسة المسحية.



٥) **مسحوق غسيل:** وزعت عينات من مسحوق غسيل على مجموعة من السيدات لمقارنته بمسحوق الغسيل الذي يستخدمنه.

السؤال: مارأيك باستبدال مسحوقك القديم بالمسحوق الجديد

الاستنتاج: لن تستبدل معظم السيدات مسحوق الغسيل الذي يقمن باستعماله

احصائيات العينة ومعالم المجتمع

عيّن العينة والمجتمع في كل من الموقفين الآتيين، ثم صف إحصائي العينة ومَعْلَمة المجتمع:

١) **تعليم:** اختيرت عينة عشوائية من ١٠٠٣ طلاب من الصف الثالث الثانوي في المدارس الثانوية في جدة، وسُئلوا إن كانوا راغبين في دراسة الهندسة بالجامعة، ثم حُسبت النسبة المئوية للذين كانت إجاباتهم "نعم".

أوجد المتوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري مقرِّبًا إلى أقرب جزء من عشرة لكلٍّ من مجموعتي البيانات الآتيتين:

٤) ٣، ٤، ١٨، ٢١، ١٧

Study Title _____

التبادل والتوافيق

أوجد قيمة كلٍّ ممَّا يأتي:

$$ن ل ر = \frac{ن!}{(ن - ر)!}$$

٢) $٧ ل ٢$

٣) $٩ ل ٣$

$$ن ق ر = \frac{ن!}{(ن - ر)! ر!}$$

٤) $٦ ق ٤$

٥) $٥ ق ٢$

احتمال الحوادث المركبة

أوجد كلًّا من الاحتمالات الآتية عند رمي مكعب أرقام:

كرات زجاجية: يحتوي كيس على ٦ كرات سوداء و ٩ زرقاء و ٤ صفراء وكرتين خضراوين. فإذا سُحبت منه كرة عشوائيًّا ثم أُعيدت وسُحِبت كرة ثانية، فأوجد احتمال سحب كرة سوداء ثم كرة صفراء.

١أ) ح (زرقاء وخضراء)

بطاقات: يوجد في صندوق ١٠ بطاقات حمراء و ١٠ صفراء و ١٠ زرقاء و ١٠ بيضاء. وبطاقات كل مجموعة مرقّمة بالأرقام من ١ إلى ١٠. فإذا سحب عبد الكريم ثلاث بطاقات عشوائيًّا من الصندوق واحدة تلو الأخرى من دون إرجاع. فأوجد احتمال أن تكون البطاقات المسحوبة بالترتيب المُعطى في كلٍّ ممَّا يأتي:

١٢أ) ح (اثنان، خمسة، ليس خمسة)

١٣أ) ح (أقل من ٣)

٤) **مكعب أرقام:** عند رمي مكعب أرقام، ما احتمال ظهور عدد فردي أو أولي؟

تم بحمد الله وتوفيقه
م/جمعة المالكي