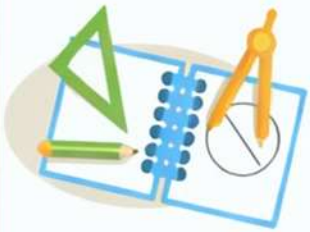
بديل الدفتر مضاف لها الواجب المنزلي 1447ه

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية	
موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثالث المتوسط ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 15-01-2026 16:58:16	
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	المزيد من مادة رياضيات:
إعداد: أحمد العنزي	

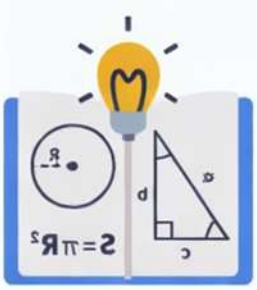
التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث المتوسط					
صفحة المناهج السعودية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث المتوسط والمادة رياضيات في الفصل الثاني	
1	كتاب الرياضيات
2	الاختبار المركزي في الباحة محلول
3	نموذج الإجابة على الاختبار المركزي في الرياض
4	نموذج الإجابة على الاختبار المركزي النهائي في الإحساء
5	الاختبار النهائي في حائل



دفتر مادة الرياضيات

الصف الثالث متوسط – الفصل الدراسي الثاني



اسم الطالب / ـة: .....

إعداد وتنسيق: أحمد العنزي .. تعليم الحدود الشمالية

العام الدراسي ١٤٤٧هـ

الفصل ٦: كثيرات الحدود

٦-١ ضرب وحيدات الحد

٦-٢ قسمة وحيدات الحد

٦-٣ كثيرات الحدود

٦-٤ جمع كثيرات الحدود وطرحها

٦-٥ ضرب وحيدة حد في كثيرة حدود

٦-٦ ضرب كثيرات الحدود

٦-٧ حالات خاصة من ضرب كثيرات الحدود

تحقق من فهمك:

حدد إذا كانت العبارات الآتية وحيدة حد، اكتب "نعم" أو "لا"، وفسر إجابتك:

أ١) $-س + ٥$

ب١) $٢٣أ ب جـ د^{٢}$

جـ١) $\frac{س ص ع^{٢}}{٢}$

د١) $\frac{م ف}{ن}$

تحقق من فهمك:

بسط كل عبارة مما يأتي:

أ٢) $(٣ص^{٤})(٧ص^{٥})$

ب٢) $(-٤ ر س^{٢} ن^{٣})(-٦ ر^{٥} س^{٢} ن)$

تحقق من فهمك:

بسط كل عبارة مما يأتي:

أ٣) $[(٢^{٢})^{٢}]^{٤}$

ب٣) $[(٣^{٢})^{٣}]^{٢}$

تحقق من فهمك:

أ٤) عبّر عن مساحة المربع الذي طول ضلعه $٣ س ص^{٢}$ على صورة وحيدة حد.

ب٤) عبّر عن مساحة المثلث الذي ارتفاعه أ٤ وطول قاعدته $٥أ ب^{٢}$ على صورة وحيدة حد.

تحقق من فهمك:

٥) بسط العبارة: $(\frac{١}{٢}أ^{٢} ب^{٢})^{٣}[(-٤ب)^{٢}]^{٢}$

تأكد:

حدد إذا كانت العبارات الآتية وحيدة حد، اكتب "نعم" أو "لا"، وفسر إجابتك:

① ١٥ ② ٢ – ٣أ ③ $\frac{٥ جـ}{د}$ ④ -١٥ جـ^{٢} ⑤ $\frac{ر}{٢}$ ⑥ ٧ب + ٩

تأكد:

بسط كل عبارة مما يأتي:

⑦ ك (ك^{٣}) ⑧ م^{٤} (م^{٢}) ⑩ (٥م^{٤} ف) (٧م^{٤} ف^{٣}) ⑪ [(٣^{٢})^{٢}]^{٢}

الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

تأكد:

بسط كل عبارة مما يأتي:

⑰ (٥س^{٢} ص)^{٢} (٢س ص^{٣} ع)^{٣} (٤س ص ع)

㊵ (٥أ^{٢} ب^{٣} جـ^{٤}) (٦أ^{٣} ب^{٤} جـ^{٢})

تحقق من فهمك:

بسط كل عبارة مما يلي:

١أ) $\frac{س^{٣}\,ص^{٤}}{س^{٢}\,ص}$

١ب) $\frac{ك^{٧}م^{١٠}ب}{ك^{٥}م^{٣}ب}$

تحقق من فهمك:

بسط كل عبارة مما يأتي:

٢أ) $(\frac{٣س^{٤}}{٤})^{٣}$

٢ب) $(\frac{٢ص^{٢}}{٣ع^{٣}})^{٢}$

٣ب) $(\frac{٤س^{٣}}{٥ص^{٤}})^{٣}$

تحقق من فهمك:

بسط كل عبارة مما يأتي، مفترضاً أن المقام لا يساوي صفراً:

٣أ) $\frac{ب^{٤}\,جـ^{٢}\,د^{٠}}{ب^{٢}\,جـ}$

٣ب) $(\frac{٢ن^{٤}جـ^{٧}هـ^{٣}}{١٥ن^{٣}جـ^{٩}هـ^{٦}})^{٠}$

٤أ) $\frac{ف^{-٣}و\,س^{٢}}{و\,ص^{-٦}}$

٤ب) $\frac{٣٢د^{-٨}ب^{٣}جـ^{-٤}}{٤د^{٣}ب^{٥}جـ^{-٢}}$

٣جـ) $\frac{٥جـ^{-٣}ك^{٢}م^{-٦}}{٢٥ك^{-٤}م^{-٢}}$

تأكد:

بسط كل عبارة مما يأتي، مفترضاً أن المقام لا يساوي صفراً:

١) $\frac{هـ^{٥}ل^{٤}}{هـ^{٢}ل}$

٢) $\frac{م^{٦}ر^{٥}ب}{م^{٥}ر^{٢}ب^{٣}}$

١٠) $(\frac{٣س\,ص^{٤}ع^{٢}}{س^{٣}ص\,ع^{٤}})^{٠}$

١١) $\frac{٤ر^{٢}ف^{٠}هـ^{٥}}{٢ر\,هـ^{٣}}$

١٢) $\frac{ف^{-٣}جـ^{٢}}{هـ^{-٤}}$

مهارات التفكير العليا:

(٣٠) تحد: استعمل خاصية قسمة القوى لتفسير المساواة $س^{-ن} = \frac{١}{س^{ن}}$

الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

تأكد:

بسط كل عبارة مما يأتي، مفترضاً أن المقام لا يساوي صفراً:

(٧) $\frac{ن^{٤} ك^{٤} و^{٦}}{ك^{٢} ن^{٣} و}$

(١٩) $\left(\frac{٥ن^{٩} جـ^{٤} هـ^{٢}}{ن جـ^{٢} هـ^{٣}}\right)^{٠}$

تحقق من فهمك:

حدد إذا كانت كل عبارة فيما يأتي كثيرة حدود أم لا، وإذا كانت كذلك فصنفها إلى وحيدة حد، أو ثنائية حد، أو ثلاثية حدود:

العبارة	هل هي كثيرة حدود؟	وحيدة حد / ثنائية حد / ثلاثية حد
١أ) س		
١ب) $-٣ص^{٢} -٢ص +٤ص -١$		
١جـ) ٥ر س + ٧ ن ف ك		
١د) $١٠ س^{-٤} -٨س^{أ}$		

تحقق من فهمك:

أوجد درجة كثيرة الحدود فيما يأتي:

٢أ) $٧س ص^{٥} ع$

٢ب) $٢م ن - ٣ م ن^{٣} -٧م^{٢} ن^{٢} -١٣$

تحقق من فهمك:

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

٣أ) $٨ - ٢س^{٢} + ٤س^{٤} -٣س$

٣ب) $ص + ٥ص^{٣} - ٢ص^{٢} -٧ص^{٦} + ١٠$

تأكد:

حدد إذا كانت كل عبارة فيما يأتي كثيرة حدود أم لا، وإذا كانت كذلك فصنفها إلى وحيدة حد، أو ثنائية حد، أو ثلاثية حدود:

العبارة	هل هي كثيرة حدود؟	وحيدة حد / ثنائية حد / ثلاثية حد
① $٢ص -٥ +٣ص^{٢}$		
② $٣س^{٢}$		
③ $٥م^{٢} ن^{٣} + ٦$		
④ $٥ك^{-٤} + ٦ك$		

تأكد:

أوجد درجة كثيرة الحدود فيما يأتي:

⑤ -٣

⑥ $٦ن^{٣} - ن^{٤}$

⑦ $-٧ ع$

⑧ $\frac{٣}{ع}$

تأكد:

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

⑫ $-ص^{٣} + ٣ص - ٣ص^{٢} + ٢$

⑭ $٢أ + ٤أ^{٣} - ٥أ^{٢} - ١$

مهارات التفكير العليا:

㊲ تبرير: وضح إذا كانت العبارة "يمكن أن تكون درجة ثنائية الحد صفرًا " صحيحة دائمًا، أم صحيحة أحيانًا، أو غير صحيحة أبدًا؟ وفسر إجابتك.

الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

تأكد:

حدد إذا كانت كل عبارة فيما يأتي كثيرة حدود أم لا، وإذا كانت كذلك فصنفها إلى وحيدة حد، أو ثنائية حد، أو ثلاثية حدود:

العبارة	هل هي كثيرة حدود؟	وحيدة حد / ثنائية حد / ثلاثية حد
⑯ $\frac{٥س^{٣}}{س^{٢}} + ٤س$		
⑰ ٢١		
⑱ $جـ^{٤} - ٢جـ^{٢} + ١$		
⑲ $د + ٣د^{-جـ}$		

تأكد:

أوجد درجة كثيرة الحدود فيما يأتي:

㉒ $١٣ - ٤ أ ب + ٥أ^{٣} ب$

㉔ $- ٤$

تأكد:

اكتب كثيرة حدود فيما يأتي بالصورة القياسية، ثم حدد المعامل الرئيس فيها:

㉘ $٥س^{٢} - ٢ + ٣س$

عنوان الدرس: **جمع كثيرات الحدود وطرحها** التاريخ: / / ١٤٤٧هـ اليوم:

تحقق من فهمك: (تنبيه: سيتم الحل للتمرين رقم ١ بالطريقتين الأفقية والرأسية، وبقية التدريبات بالطريقة الرأسية لسهولتها مع إمكانية الحل في ورقة خارجية)

أوجد ناتج ما يلي:

١أ) $(٥س^{٢} - ٣س + ٤) + (٦س - ٣س^{٢} - ٣)$

١ب) $(ص^{٤} - ٣ص + ٧) + (٢ص^{٣} + ٢ص - ٢ص^{٤} - ١١)$

الحل بالطريقة الأفقية:

الحل بالطريقة الرأسية:

تحقق من فهمك: أوجد ناتج كل ما يلي:

٢أ)

$٤س^{٣} - ٣س^{٢} + ٦س - ٤$

$(-) \quad -٢س^{٣} + س^{٢} + ٠ س - ٢$

٢ب)

$٠ ص^{٣} + ٥ص^{٢} + ٨ص - ١٠$

$(-) \quad -ص^{٣} + ٠ص^{٢} + ١٢ص + ٧$

تأكد: أوجد ناتج كل ما يلي:

① $٦س^{٣} - ٤$

$(+) \quad -٢س^{٣} + ٩$

② $جـ^{٣} - ٢ جـ^{٢} + ٥جـ + ٦$

$(-) \quad ٠جـ^{٣} + جـ^{٢} + ٢جـ + ٠$

⑤ $-٣د^{٢} + ٢ د - ٨$

$(+) \quad د^{٢} + ٤ د - ١٢$

⑧ $٠ص^{٢} + ص + ٥$

$(+) \quad ٤ص^{٢} + ٢ص - ٢$

⑩ $ع^{٢} + ع + ٠$

$(+) \quad ع^{٢} + ٠ع - ١١$

مهارات التفكير العليا:

㉑ اكتب كثيرتي حدود الفرق بينهما $٢س^{٣} - ٧ س + ٨$

الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

تأكد: أوجد ناتج ما يلي: (تنبيه: الحل بالطريقة الأفقية والرأسية)

⑥ (٣ن^{٣} – ٥ن + ن^{٢}) – (-٨ن^{٢} +٣ن^{٣})

⑫ (٤أ -٥ب^{٢} + ٣) + (٦ – ٢أ + ٣ب^{٢})

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج

تحقق من فهمك:

أوجد ناتج ما يلي:

١أ) ٥أ^{٢} (-٤أ^{٢} + ٢أ -٧)

١ب) -٦د^{٣} (٣د^{٤} -٢د^{٣} –د + ٩)

الحل بالطريقة الأفقية:

الحل بالطريقة الرأسية:

تحقق من فهمك: بسط كل عبارة مما يلي:

٢أ) ٣(٥س^{٢} +٢س -٤) – س(٧س^{٢} +٢س -٣)

٢ب) ١٥ن(١٠ص^{٣}ن^{٥} +٥ص^{٢}ن) -٢ص(ص ن^{٢} +٤ص^{٢})

تحقق من فهمك: حل معادلة مما يأتي:

٢أ) ٢س(س+٤) +٧ = (س+٨) + ٢س (س+١) +١٢

٢ب) د (د +٣) – د(د -٤) = ٩د - ١٦

تأكد: أوجد ناتج الضرب في كل ما يلي:

① -٣ن^{٢} +٢ن - ٤

(×) ٥ن

② ٣جـ^{٣} +٤جـ^{٢} +١٠ جـ - ١

(×) ٦جـ^{٢}

④ ٧أ^{٤} ب^{٢} + أ^{٥} ب – ٢أ

(×) ٢ أب

تأكد: بسط كل عبارة مما يلي:

⑤ ن(٤ن^{٢} + ١٥ن + ٤) -٤(٣ن -١)

⑦ -٢د(د^{٣} جـ^{٢} – ٤ دجـ^{٢} + ٢د^{٢} جـ) +جـ^{٢}(دجـ^{٢} – ٣د^{٤})

تأكد: حل كلاً من المعادلات التالية:

⑨ -٦(١١ -٢ جـ) = ٧(-٢ -٢ جـ)

⑩ ن(٢ن +٣) + ٢٠ = ٢ن(ن -٣)

مهارات التفكير العليا:

(٣١) تحد: أوجد قيمة ب التي تجعل ٣س^{ب} (٤س$^{٢ب+٣}$ + ٢ س$^{٣ب-١}$) = ١٢ س^{١٢} + ٦س^{١٠}

الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

تأكد: أوجد ناتج ضرب ما يلي:

③ ٢ ل^{٢}ر^{٤} -٦ل^{٦}ر^{٣} -٥

(×) -٣ل^{٤}ر^{٣}

تأكد: بسط العبارة التالية:

⑱ -٤د (٥د^{٢} -١٢) + ٧(د + ٥)

تأكد: حل المعادلة التالية:

㉒ ٧(ن^{٢} + ٥ن -٩) + ن = ن (٧ن -٢) + ١٣

تحقق من فهمك:

بسط كل عبارة فيما يلي:

١أ) (٣م +٤) (م + ٥)

الحل بالطريقة الأفقية:

الحل بالطريقة الرأسية:

١ب) (٥ص – ٢) (ص + ٨)

تحقق من فهمك: (تلميح: استعمل طريقة التوزيع بالترتيب)

أوجد ناتج الضرب في كل ما يلي:

٢أ) (٤ب – ٥) (٣ب +٢)

٢ب) (٢ص – ٥) (ص – ٦)

تحقق من فهمك: (تلميح: استعمل خاصية التوزيع)

أوجد ناتج الضرب في كل ما يلي:

٤أ) (٣س - ٥) (٢س^{٢} +٧س -٨)

٤ب) (م^{٢} +٢م -٣) (٤م^{٢} -٧م + ٥)

تأكد: أوجد ناتج الضرب في كل مما يلي:

① س + ٥
(×) س + ٢

② ص – ٢
(×) ص + ٤

⑤ ٨هـ – ١
(×) ٢هـ – ٣

⑧ (٤ص^{٢} – ٣) (٤ص^{٢} + ٧ص +٢)

الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

تأكد: أوجد ناتج الضرب في كل مما يلي:

④ (٤ن + ٣) (ن + ٩)

⑥ (٢أ + ٩) (٥أ – ٦)

تأكد: أوجد ناتج الضرب في كل مما يلي: ~~(تلميح: استعمل خاصية التوزيع)~~

⑱ (٤أ + ٧) (٩أ^{٢} +٢أ -٧)

⑲ (س^{٢} +٥س -١) (٥س^{٢} -٦س + ١)

تحقق من فهمك: ~~(تلميح: مربع مجموع حدين)~~

أوجد ناتج كل مما يلي:

١أ) $(٨جـ+٣د)^{٢}$

١ب) $(٣س + ٤ص)^{٢}$

تحقق من فهمك: ~~(تلميح: مربع الفرق بين حدين)~~

أوجد ناتج كل مما يلي:

٢أ) $(٦ب - ١)^{٢}$

٢ب) $(أ - ٢ب)^{٢}$

تحقق من فهمك: ~~(تلميح: ضرب مجموع حدين في الفرق بينهما)~~

أوجد ناتج الضرب في كل ما يلي:

٤أ) $(٣ن +٢)(٣ن -٢)$

٤ب) $(٤جـ - ٧د)(٤جـ + ٧د)$

تأكد: أوجد ناتج الضرب في كل مما يلي:

١) $(س + ٥)^{٢}$

٢) $(١١ - أ)^{٢}$

٣) $(٢س + ٧ص)^{٢}$

٤) $(٣م -٤)(٣م - ٤)$

٨) $(أ - ٣)(أ + ٣)$

١٠) $(٦ص -٧)(٦ص +٧)$

١١) $(أ +١٠)(أ +١٠)$

١٥) $(٨- م)^{٢}$

مهارات التفكير العليا:

(٤٧) حدد العبارة المختلفة عن العبارات الثلاثة الأخرى فيما يأتي:

(٢جـ -د) (٢جـ - د)　　(٢جـ +د) (٢جـ - د)　　(٢جـ -د) (٢جـ + د)　　(جـ + د) (جـ + د)

الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

تأكد: أوجد ناتج كل مما يأتي:

⑥ (٣جـ + ٦د)^{٢}　　⑨ (س + ٥) (س - ٥)

⑫ (ب -٦) (ب - ٦)　　⑱ (٥ن - ٢)^{٢}

㉑ (ل +٣) (ل - ٣)　　㉒ (٤ - س) (٤ + س)

الفصل ٧: التحليل والمعادلات التربيعية

٧-١ تحليل وحيدات الحد

٧-٢ استعمال خاصية التوزيع

٧-٣ المعادلات التربيعية: $س^{٢} + ب س + جـ = ٠$

٧-٤ المعادلات التربيعية: $أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠$

٧-٥ المعادلات التربيعية: الفرق بين مربعين

٧-٦ المعادلات التربيعية: المربعات الكاملة

تحقق من فهمك:

حلل كل وحيدة حد فيما يأتي تحليلاً تاماً:

١أ) ٣٤ س^{٤} ص^{٣}

١ب) -٥٢ أ^{٢} ب

تحقق من فهمك:

أوجد (ق.م.أ) لكل زوج من حيدات الحد الآتية:

٢أ) ٦س ص^{٣}، ١٨ ص ع

٢ب) ١١أ^{٢} ب، ٢١ أ ب^{٢}

٢جـ) ٣٠ك^{٣}ر^{٢}ن، ٥٠ك^{٢}ر ن

تحقق من فهمك:

٣) ما أكبر قيمة يمكن أن تمثل الطول المشترك لكل من المستطيلين اللذين مساحتهما ٨٤ سم^{٢}، ٧٠سم^{٢}، علماً بأن كل منهما عددان كليان؟

تأكد: حلل كل وحيدة حد فيما يأتي تحليلاً تاماً:

① ١٢ جـ^{٢}هـ^{٤}

② -٣٨ ر ب^{٢}ن^{٢}

③ -١٧ س^{٣}ص^{٢}ع

④ ٢٣ أ ب^{٣}

⑫ ٤٢ جـ^{٣} هـ^{٣}

⑭ - ١٠٠ ك^{٤} ر

تأكد: أوجد (ق.م.أ) لكل زوج من حيدات الحد الآتية:

⑤ ٢٤ جـ د^{٣}، ٤٨ جـ^{٢} د

⑥ ٧ جـ هـ، ١١ م ب

⑦ ٨ س^{٢} ص^{٥}، ٣١ س ص^{٣}

مهارات التفكير العليا:

(٣٣) مسألة مفتوحة: اكتب ثلاث وحيدات حد على أن يكون (ق. م. أ) لها ٦ص^{٣}. فسر إجابتك.

الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

تأكد:

(٩) هندسة: ما أكبر قيمة يمكن أن تمثل العرض المشترك لكل من المستطيلين اللذين مساحتاهما ١٥ سم^{٢}، ١٦ سم^{٢}، علماً بأن كل منهما عددان كليان؟

تأكد: حلل كل وحيدة حد فيما يأتي تحليلاً تاماً:

(١٠) ٩٥ س ص^{٢}

(١١) - ٣٥ أ^{٣} جـ^{٢}

تأكد: أوجد (ق.م.أ) لكل زوج من حيدات الحد الآتية:

(١٦) ٢٥س^{٣}، ٤٥س^{٤}، ٦٥س^{٢}

(٢٠) ٤٢ أ^{٢} ب، ٦ أ^{٢} ، ١٨ أ^{٣}

تحقق من فهمك:

استعمل خاصية التوزيع لتحليل كل كثيرات الحدود الآتية:

١أ) ١٥و – ٣ ف

١ب) ٧ل^{٢}ن^{٢} +٢١ ل ن^{٢} – ل ن

تحقق من فهمك: (تلميح: التحليل بتجميع الحدود)

حلل كلاً من كثيرات الحدود الآتية:

٢أ) ر ن + ٥ن – ر – ٥

٢ب) ٣ ن ك + ١٥ ك – ٤ن – ٢٠

تحقق من فهمك: (تلميح: التحليل بتجميع الحدود "العوامل نظائر جمعية")

حلل كلاً من كثيرات الحدود الآتية:

٣أ) جـ - ٢ جـ د + ٨د - ٤

٣ب) ٣ف -٢ف^{٢} – ١٨ف + ٢٧

تحقق من فهمك:

حل كلاً من المعادلات الآتية:

٤أ) ٣ن (ن + ٢) = ٠

٤ب) ٨ب^{٢} -٤٠ب =٠

٤جـ) س^{٢} = -١٠س

تأكد: استعمل خاصية التوزيع لتحليل كل كثيرات الحدود الآتية:

① ٢١ب – ١٥أ

② ١٤جـ^{٢} + ٢جـ

③ ١٢ ل ك^{٢} + ٦ل^{٢} ك +٢ل^{٢} ك^{٢}

تأكد: حلل كلاً من كثيرات الحدود الآتية:

④ ن م + ٢ن + ٨م +١٦

⑤ س ص – ٧س + ٧ص -٤٩

⑥ ٣ ب جـ - ٢ب – ١٠ + ١٥ جـ

تأكد: حل كلاً من المعادلات الآتية:

⑦ ٣ك (ك + ١٠) = ٠

⑨ ر^{٢} = ١٤ ر

⑪ ٣ب (٩ب – ٢٧) = ٠

الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

تأكد: استعمل خاصية التوزيع لتحليل كل كثيرات الحدود الآتية:

⑪ ١٦ ن – ٤٠ ص

⑯ ٥جـ^{٢}ف – ١٥جـ^{٢}ف^{٢} + ٥جـ^{٢}ف^{٣}

تأكد: حلل كثيرة الحدود الآتية:

⑲ س ص – ٢س -٢ + ص

تأكد: حل المعادلة الآتية:

٣٢ ٢ن (٣ن + ٣) = ٠

تحقق من فهمك: (تلميح: عندما تكون ب موجبة، و جـ موجبة)

حلل كلاً من كثيريتي الحدود الآتية:

١أ) د^{٢} + ١١د + ٢٤

١ب) ٩ + ١٠ ن + ن^{٢}

تحقق من فهمك: (تلميح: عندما تكون ب سالبة، و جـ موجبة)

حلل كلاً من كثيرتي الحدود الآتية:

٢أ) ٢١ – ٢٢م + م^{٢}

٢ب) و^{٢} – ١١و + ٢٨

تحقق من فهمك: (تلميح: عندما تكون جـ سالبة)

حلل كلاً من كثيرتي الحدود الآتية:

٣أ) ص^{٢} + ١٣ص – ٤٨

٣ب) ر^{٢} – ٢ر – ٢٤

تحقق من فهمك:

حل كل معادلة مما يأتي:

٤أ) ع^{٢} -٣ع = ٧٠

٤ب) س^{٢} + ٣س – ١٨ = ٠

تأكد: حلل كل كثيرة حدود فيما يأتي:

① $س^{٢} + ١٧س + ٤٢$

② $ص^{٢} - ٧ص - ٣٠$

③ $ن^{٢} + ٤ن - ٢١$

④ $م^{٢} - ١٥م + ٥٠$

⑬ $ص^{٢} - ١٧ص + ٧٢$

⑯ $٤٤ + ١٥ هـ + هـ^{٢}$

مهارات التفكير العليا:

㉝ أوجد جميع قيم هـ التي تجعل كل كثيرة حدود في كل مما يأتي قابله للتحليل باستعمال الأعداد الصحيحة:

$س^{٢} + هـس - ١٩$

الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

تأكد: حلل كثيرة حدود الآتية:

⑮ $ن^{٢} - ٢ن - ٣٥$

تأكد: حل كل معادلة مما يأتي:

⑥ $ن^{٢} - ٣ن + ٢ = ٠$

⑲ $ص^{٢} + ص = ٢٠$

تحقق من فهمك:

حلل كلاً من كثيريتي الحدود الآتية:

أ١) ٥س٢ + ١٣س + ٦

ب١) ٦س٢ + ٢٢س – ٨

تحقق من فهمك:

حلل كلاً من كثيرتي الحدود الآتية:

أ٢) ٢ن٢ – ن – ١

ب٢) ١٠ص٢ – ٣٥ص + ٣٠

تحقق من فهمك:

حلل كلاً من كثيرتي الحدود الآتية:

أ٣) ٤ر٢ - ر + ٧

ب٣) ٢س٢ + ٣س – ٥

تأكد: حلل كل كثيرة حدود فيما يأتي:

① ٢س٢ + ٢٢س +٥٦

② ٥س٢ – ٣س + ٤

③ ٣س٢ – ١١س – ٢٠

⑩ $٢س^{٢} - ٣س - ٩$

⑪ $٤س^{٢} - ١٣س + ١٠$

⑫ $٢س^{٢} + ٣س + ٦$

تأكد: حلل كل معادلة فيما يأتي:

④ $٢س^{٢} + ٩س + ٩ = ٠$

⑤ $٣س^{٢} - ١٠س + ٨ = ٠$

⑥ $٢س^{٢} - ١٧س + ٣٠ = ٠$

مهارات التفكير العليا:

㉝ اكتشف الخطأ: حل كل من زكريا وسامي المعادلة $٦س^{٢} - س = ١٢$. فأيهما إجابته صحيحة؟ فسر ذلك.

زكريا

$٦س^{٢} - س = ١٢$

$٦س^{٢} - س - ١٢ = ٠$

$(٢س - ٣)(٣س + ٤) = ٠$

$٢س - ٣ = ٠$ أو $٣س + ٤ = ٠$

$س = \frac{٣}{٢}$ أو $س = -\frac{٤}{٣}$

سامي

$٦س^{٢} - س = ١٢$

$س(٦س - ١) = ١٢$

$س = ١٢$ أو $٦س - ١ = ١٢$

$٦س = ١٣$ أو $س = \frac{١٣}{٦}$

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

تأكد: حلل كلاً من كثيرات الحدود الآتية:

⑧ $٥س^{٢} + ٣٤س + ٢٤$

⑨ $ن^{٢} - ٣ن + ٢ = ٠$

تحقق من فهمك: حلل كل كثيرة حدود مما يأتي:

١أ) ٨١ - جـ^{٢}

١ب) ٦٤جـ^{٢} - هـ^{٢}

١جـ) ٩س^{٣} - ٤س

١د) -٤ص^{٣} + ٩ص

تحقق من فهمك: حلل كل كثيرة حدود فيما يأتي:

٢أ) ص^{٤} - ١

٢ب) ٤أ^{٤} - ب^{٤}

٢جـ) ٨١ - س^{٤}

تحقق من فهمك: حلل كل كثيرة حدود مما يأتي:

٣أ) ٢ص^{٤} - ٥٠

٣ب) ٦س^{٤} - ٩٦

٣جـ) ٢م^{٣}+م^{٢} -٥٠م -٢٥

٣د) ر^{٣}+٦ر^{٢}+١١ر+٦٦

تأكد: حلل كل كثيرة حدود فيما يأتي:

① س^{٢} - ٩

② ٤أ^{٢} - ٢٥

③ ٢ل^{٣} - ١٦٢ ل

④ و^{٤} - ٨١

⑤ ٢د^{٤} - ٣٢ف^{٤}

⑨ ٣ن^{٣}+٢ن^{٢} -٤٨ن - ٣٢

مهارات التفكير العليا:

(٤٥) تحد: حلل: $س^{١٦} - ٨١$

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

تأكد: حلل كلاً من كثيرات الحدود الآتية:

(١١) $ل^{٢} - ١٢١$

(١٢) $ر^{٤} - ك^{٤}$

(١٥) $٢جـ^{٢} - ٣٢د^{٢}$

(١٦) $هـ^{٣} - ١٠٠ هـ$

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج

تحقق من فهمك: حدد إذا كانت كل ثلاثية حدود فيما يأتي تشكل مربعاً كاملاً أم لا، وإذا كانت كذلك فحللها.

١أ) $٩ص^{٢} + ٢٤ص + ١٦$

١ب) $٢أ^{٢} + ١٠أ + ٢٥$

تحقق من فهمك: حدد إذا كانت كل ثلاثية حدود فيما يأتي، وإذا لم يكن ذلك ممكناً، فاكتب "أولية".

٢أ) $٢س^{٢} - ٣٢$

٢ب) $١٢س^{٢} + ٥س - ٢٥$

تحقق من فهمك: حل كلاً من المعادلتين الآتيتين:

٣أ) $أ^{٢} + ١٢أ + ٣٦ = ٠$

٣ب) $ص^{٢} - \frac{٤}{٣}ص + \frac{٤}{٩} = ٠$

تحقق من فهمك: حلل كلاً من المعادلتين الآتيتين:

٤أ) $(أ - ١٠)^{٢} = ١٢١$

٤ب) $(ع + ٣)^{٢} = ٢٦$

تأكد: حدد إذا كانت كل ثلاثية حدود فيما يأتي تشكل مربعاً كاملاً أم لا، وإذا كانت كذلك فحللها.

① ٢٥س^{٢} + ٦٠س + ٣٦ ② ٦س^{٢} + ٣٠س + ٣٦ ⑩ ٤س^{٢} – ٤٢ س + ١١٠

تأكد: حدد إذا كانت كل ثلاثية حدود فيما يأتي، وإذا لم يكن ذلك ممكناً، فاكتب "أولية".

③ ٢س^{٢} –س - ٢٨ ④ ٤س^{٢} + ٦٤ ⑤ ٤س^{٢} + ٩س - ١٦

تأكد: حل كل معادلة مما يأتي:

⑥ ٤س^{٢} = ٣٦ ⑧ (ع + ٥)^{٢} = ٤٧ ⑯ ١٦ أ^{٢} – ١٢١ ب^{٢}

مهارات التفكير العليا:

㊺ حدد ثلاثية الحدود التي تختلف عن كثيرات الحدود الأخرى فيما يأتي، وفسر إجابتك:

٩س^{٢} – ٢٤ س + ١٦ ٤س^{٢} + ١٠ س + ٤ ٢٥س^{٢} + ١٠ س + ١ ٤س^{٢} – ٣٦ س + ٨١

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

تأكد: حدد إذا كانت كل ثلاثية حدود فيما يأتي تشكل مربعاً كاملاً أم لا، وإذا كانت كذلك فحللها.

⑪ ١٦س^{٢} – ٥٦س + ٤٩

تأكد: حدد إذا كانت كل ثلاثية حدود فيما يأتي، وإذا لم يكن ذلك ممكناً، فاكتب "أولية".

⑲ و^{٤} – و^{٢}

الفصل ٨: الدوال التربيعية

٨ – ١ تمثيل الدوال التربيعية بيانياً

٨ – ٢ حل المعادلات التربيعية بيانياً

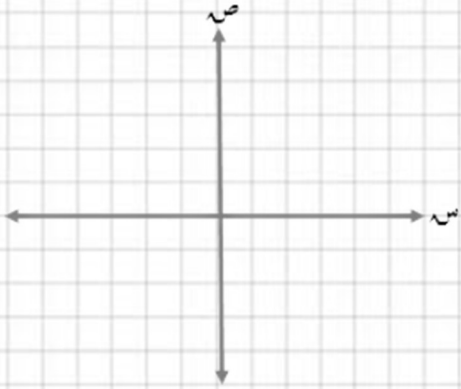
٨ – ٣ حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع

٨ – ٤ حل المعادلات التربيعية باستعمال القانون العام

تحقق من فهمك:

١) استعمل جدول القيم لتمثيل الدالة ص = س^{٢} + ٣ بيانياً، وحدد مجالها ومداها.

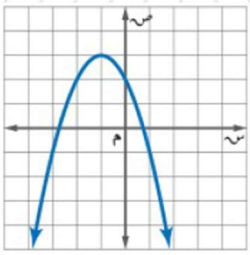
س	ص



تحقق من فهمك:

أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي لكل تمثيل بياني مما يلي:

٢أ)

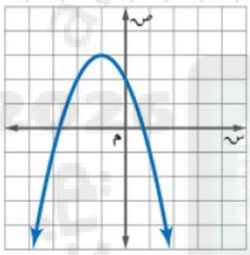


الرأس:

محور التماثل:

المقطع الصادي:

٢ب)



الرأس:

محور التماثل:

المقطع الصادي:

تحقق من فهمك:

أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي لكل دالة مما يلي:

٣أ) ص = - ٣ س^{٢} + ٦س - ٥

٣ب) ص = ٢ س^{٢} + ٢س + ٢

تحقق من فهمك:

ليكن د (س) = ٢ س^{٢} – ٤س -١

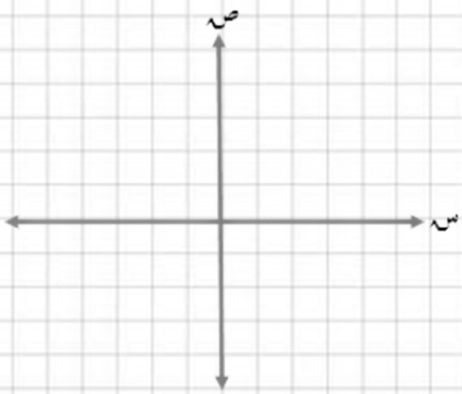
٤أ) حدد فيما إذا كان للدالة قيمة عظمى أم قيمة صغرى.

٤ب) أوجد القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.

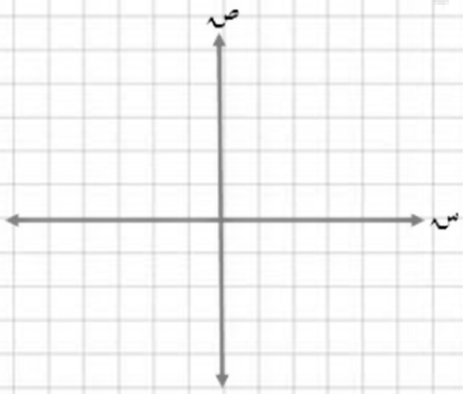
٥ب) حدد مجال الدالة ومداها.

تحقق من فهمك:

٥أ) مثل الدالة د(س) = - ٢ س^{٢} + ٢س - ١



٥ب) مثل الدالة د(س) = ٣ س^{٢} - ٦س + ٢



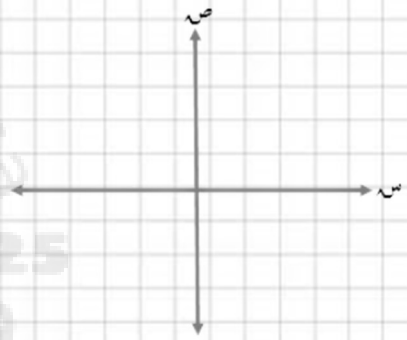
تحقق من فهمك:

٦) رمي الرمح: يشارك علي في مسابقة رمي الرمح، ويمكن تمثيل ارتفاع الرمح (ص) بالأقدام بعد (س) ثانية، بالمعادلة ص = - ١٦ س^{٢} + ٦٤ س + ٦.

أ) مثل مسار هذا الرمح بيانياً.

ب) ما الارتفاع الذي أُطلق منه الرمح؟

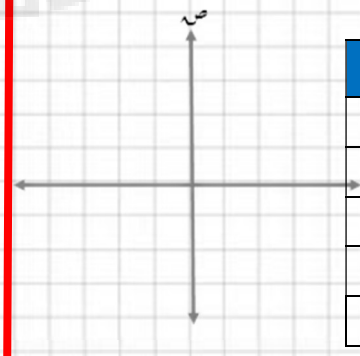
ج) ما أقصى ارتفاع يصله الرمح؟



تأكد:

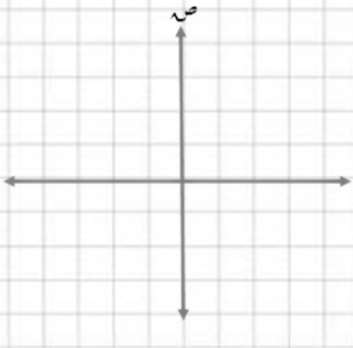
استعمل جدول القيم لتمثيل كل دالة فيما يأتي بيانياً، وحدد مجالها ومداها:

① ص = ٢ س^{٢} + ٤ س – ٦



س	ص

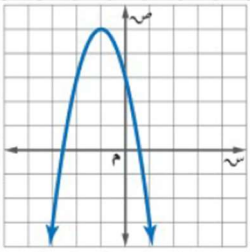
③ ص = ٣ س^{٢} – ٦ س – ٥



س	ص

أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي لكل تمثيل بياني مما يلي:

④

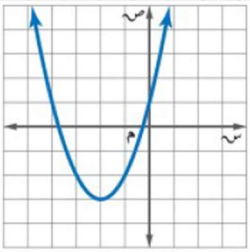


الرأس:

محور التماثل:

المقطع الصادي:

⑤

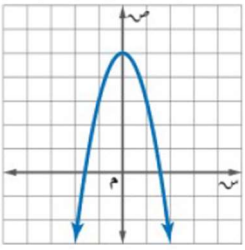


الرأس:

محور التماثل:

المقطع الصادي:

⑥



الرأس:

محور التماثل:

المقطع الصادي:

أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي لكل دالة مما يلي:

⑦ ص = - س^{٢} + ٢س + ١

⑧ ص = س^{٢} - ٤ س + ٥

⑩ للدالة ص = - ٢ س^{٢} – ٢س +٢

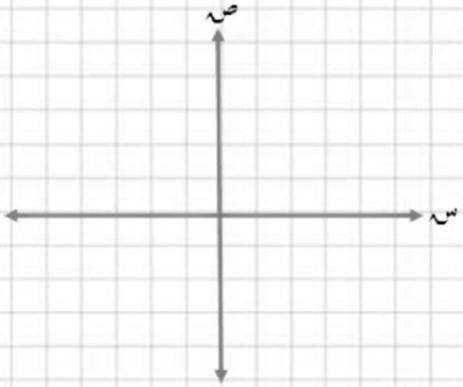
أ) حدد فيما إذا كان للدالة قيمة عظمى أم قيمة صغرى.

ب) أوجد القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة.

ج) حدد مجال الدالة ومداها.

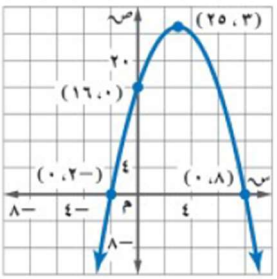
مثل كل دالة فيما يأتي بيانياً:

⑬ د(س) = - ٣ س^{٢} +٦ س + ٣



مهارات التفكير العليا:

㊱ تحد: اكتب معادلة التمثيل البياني المجاور باستعمال محور التماثل وأحد المقطعين السينيين.

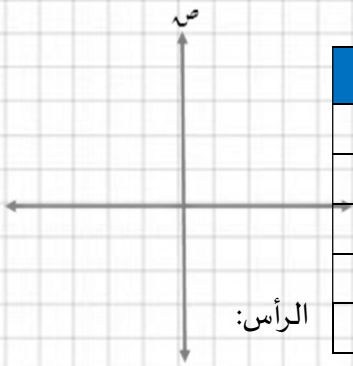


الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

استعمل جدول القيم لتمثيل كل دالة فيما يأتي بيانياً،

وحدد مجالها ومداها:

⑰ ص = س^{٢} + ٤س + ٦



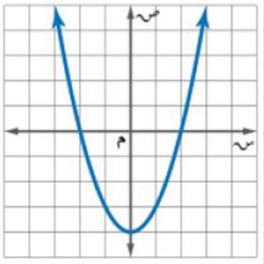
س	ص

الرأس:

أوجد الرأس ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي

لكل تمثيل بياني مما يأتي:

㉑

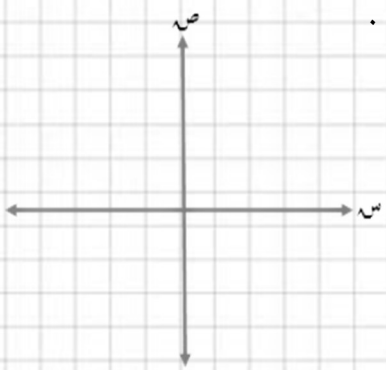


معادلة محور التماثل:

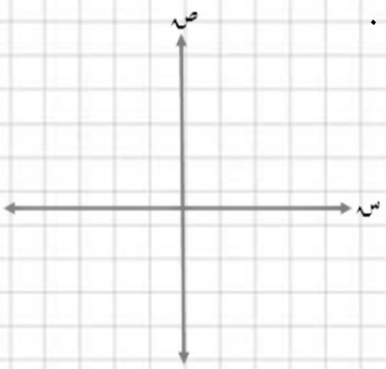
المقطع الصادي:

تحقق من فهمك: حل كل معادلة مما يأتي بيانياً:

١أ) – س^{٢} – ٣ س + ١٨ = ٠

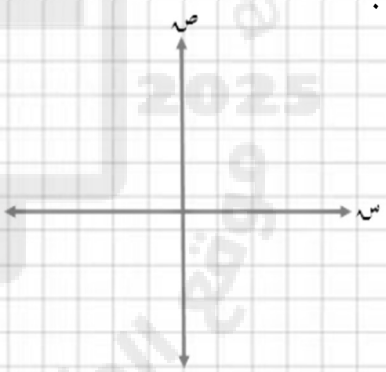


١ب) س^{٢} – ٤ س + ٣ = ٠

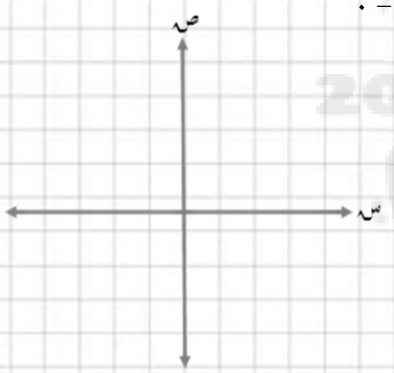


تحقق من فهمك: حل كل معادلة مما يأتي بيانياً:

٢أ) – س^{٢} – ٣ س + ١٨ = ٠

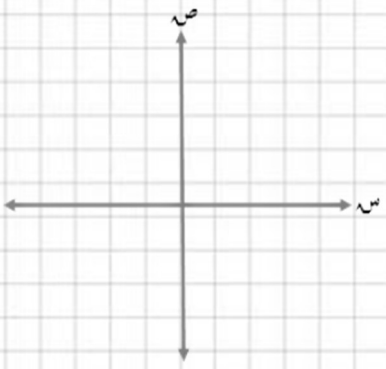


٢ب) س^{٢} – ٤ س + ٣ = ٠

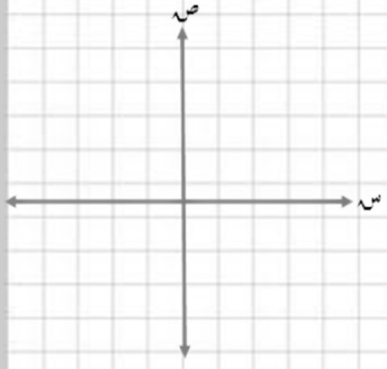


تحقق من فهمك: حل كل معادلة مما يأتي بيانياً:

٣أ) – س^{٢} – ٣ س = ٥

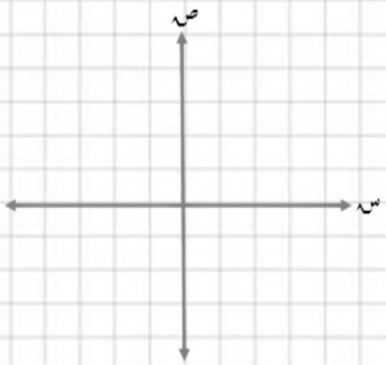


٣ب) -٢ س^{٢} – ٨ = ٦ س



تحقق من فهمك:

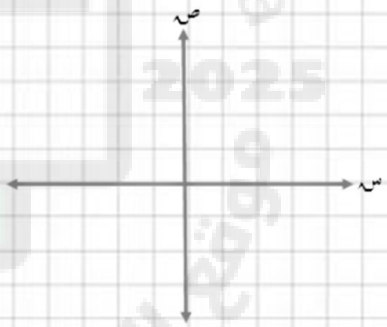
٤) حُل المعادلة ٢ س^{٢} + ٦س – ٣ = ٠ بيانياً. وإذا لم تكن الجذور أعداداً صحيحة، فقدرها إلى أقرب جزء من عشرة.



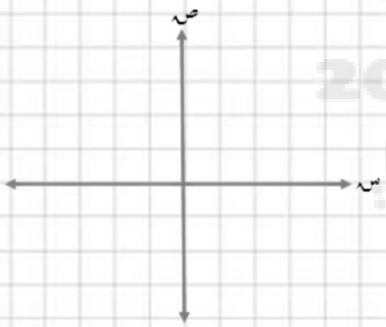
تأكد:

حل كل معادلة فيما يأتي بيانياً:

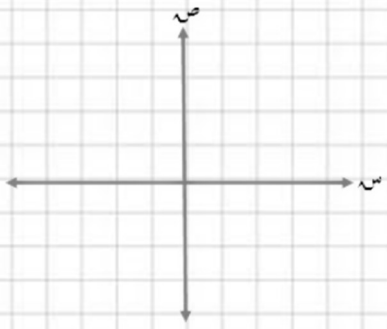
① س^{٢} + ٣س – ١٠ = ٠



② ٢س^{٢} – ٨ س = ٠



⑤ حُل المعادلة : -٩ = س^{٢} بيانياً. وإذا لم تكن الجذور أعداداً صحيحة، فقدرها إلى أقرب جزء من عشرة.



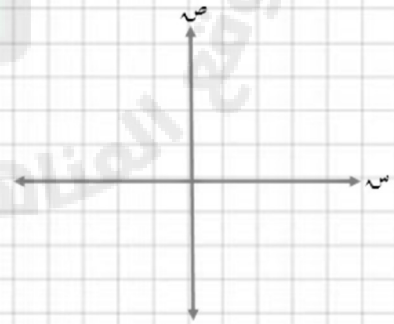
مهارات التفكير العليا:

(٢١) مسألة مفتوحة: صف مسألة من واقع الحياة يتم فيها قذف جسم في الهواء، واكتب معادلة تمثل ارتفاع الجسم بالنسبة للزمن، وحدد الفترة الزمنية التي يمكثها الجسم في الهواء.

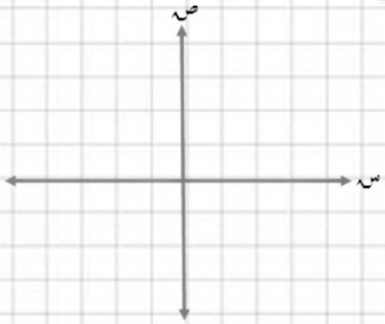
الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

حل كل معادلة فيما يأتي بيانياً:

(٨) $س^{٢} + ٧ س + ١٤ = ٠$



(٩) $س^{٢} + ٢ س - ٢٤ = ٠$



تحقق من فهمك:

١) أوجد قيمة جـ التي تجعل ثلاثية الحدود ر^{٢} – ٨ ر + جـ مربعاً كاملاً.

٢) حل المعادلة: س^{٢} – ١٢ س + ٣ = ٨ بإكمال المربع.

تحقق من فهمك:

٣) حُل المعادلة: ٣س^{٢} – ٩س – ٣ =٢١ بإكمال المربع.

٤) إذا أمكن زيادة المبلغ إلى ٩٨٠ ريالاً، فما عدد قطع الزي التي يمكن شراؤها؟ (العودة للمثال رقم ٤)

تأكد: أوجد قيمة جـ التي تجعل كل ثلاثية حدود فيما يأتي مربعاً كاملاً:

١) س^{٢} – ١٨ س + جـ

٢) س^{٢} + ٢٢ س + جـ

٣) س^{٢} + ٩س + جـ

٤) س^{٢} – ٣ س + جـ

تأكد: حل كل معادلة فيما يأتي بإكمال المربع، مقرباً الحل إلى أقرب جزء من عشرة إذا كان ضرورياً:

⑤ $س^{٢} + ٤س = ٦$

⑥ $س^{٢} - ٨س = -٩$

⑯ $س^{٢} + ٦س - ١٦ = ٠$

مهارات التفكير العليا:

㉞ اكتب: قارن بين الطرق الآتية: إكمال المربع، التمثيل البياني، التحليل للعوامل التي تُستعمل لحل المعادلة: $س^{٢} - ٥س - ٧ = ٠$

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

أوجد قيمة جـ التي تجعل كل ثلاثية حدود فيما يأتي مربعاً كاملاً:

⑩ $س^{٢} + ٢٦س + جـ$

⑪ $س^{٢} - ٢٤س + جـ$

⑬ $س^{٢} - ٢٢س + جـ$

تحقق من فهمك: حل كل معادلة مما يأتي باستعمال القانون العام، مقرباً الحل إلى أقرب جزء من عشرة إذا كان ذلك ضرورياً:

١أ) $٢س^{٢} + ٩س + ١٨ = ٠$

١ب) $٤س^{٢} - ٢٤س + ٣٥ = ٠$

٢) $٣س^{٢} - ٢س - ٩ = ٠$

تحقق من فهمك: حل كل معادلة مما يأتي، واذكر الطريقة التي استعملتها:

٣أ) $٢س^{٢} - ١٧س + ٨ = ٠$

٣ب) $٤س^{٢} - ٤س - ١١ = ٠$

تحقق من فهمك: أوجد قيمة المميز لكل معادلة مما يأتي:

٤أ) ٢س^{٢} + ١١ س + ١٥ = ٠

٤ب) ٩س^{٢} − ٣٠ س + ٢٥ = ٠

تأكد: حل كل معادلة مما يأتي باستعمال القانون العام، مقرباً الحل إلى أقرب جزء من عشرة إذا كان ذلك ضرورياً:

① س^{٢} − ٢ س − ١٥ = ٠

② س^{٢} − ٨س = - ١٠

⑫ س^{٢} + ١٦ = ٠

تأكد: أوجد قيمة المميز لكل معادلة مما يأتي:

⑦ $س^{٢} - ٩س + ٢١ = ٠$

⑧ $٩س^{٢} + ٢٤ س = - ١٦$

⑨ $٣ س^{٢} - س = ٨$

مهارات التفكير العليا:

㉜ أوجد جميع قيم ك التي تجعل للمعادلة: " $٢ س^{٢} - ٣س + ٥ك = ٠$ " حلين حقيقين.

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

حل كل معادلة مما يأتي باستعمال القانون العام:

⑪ $٤س^{٢} + ٥س - ٦ = ٠$

أوجد المميز لكل معادلة مما يأتي:

㉑ $٠,٥ س^{٢} - ٢س = - ٢$

الفصل ٩: المعادلات الجذرية والمثلثات

٩ – ١ تبسيط العبارات الجذرية

٩ – ٢ العمليات على العبارات الجذرية

٩ – ٣ المعادلات الجذرية

٩ – ٤ نظرية فيثاغورس

٩ – ٥ المسافة بين نقطتين

٩ – ٦ المثلثات المتشابهة

٩ – ٧ النسب المثلثية

تحقق من فهمك: بسط كل عبارة مما يلي:

١أ) $\sqrt{٥٤}$

١ب) $\sqrt{١٨٠}$

تحقق من فهمك: بسط كل عبارة مما يلي:

٢أ) $\sqrt{٥} \times \sqrt{١٠}$

٢ب) $\sqrt{٦} \times \sqrt{٨}$

تحقق من فهمك: بسط كل عبارة مما يلي:

٣أ) $\sqrt{٣٢ \, ر^{٢} \, ك^{٤} \, ت^{٥}}$

٣ب) $\sqrt{٥٦ \, س \, ص^{١٠} \, ك^{٥}}$

تحقق من فهمك: بسط كل عبارة مما يلي:

٤) $\frac{\sqrt{٦ \, ص}}{\sqrt{١٢}}$

٥أ) $\frac{٣}{\sqrt{٢} + ٢}$

٥ب) $\frac{٧}{\sqrt{٧} + ٣}$

تأكد: بسط كل عبارة فيما يأتي:

① $\sqrt{٢٤}$

② $٣\sqrt{١٦}$

④ $\sqrt{١٠} \times \sqrt{١٤}$

⑤ $٣\sqrt{١٠} \times ٤\sqrt{١٠}$

⑦ $\sqrt{٦٠ س^{٤} ص^{٧}}$

⑨ $\sqrt{٩٩ أ ب^{٥} جـ^{٢}}$

تأكد: بسط كل عبارة مما يلي:

⑪ $\frac{٣}{\sqrt{٣ + ٣}}$

⑫ $\frac{٥}{\sqrt{٦ - ٢}}$

⑯ $\frac{٦}{\sqrt{١١ + ٥}}$

مهارات التفكير العليا:

㊶ تبرير: وضح كيف تحل $(٣س - ٢)^{٢} = (٢ س + ٦)^{٢}$

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

بسط كل عبارة فيما يأتي:

⑲ $\sqrt{٧٢}$

㉓ $\sqrt{٥} \times \sqrt{١٥}$

㉘ $\sqrt{٢٨ أ^{٢} ب^{٣}}$

㊲ $\frac{٩}{\sqrt{٨ + ٦}}$

تحقق من فهمك: بسط كل عبارة مما يلي:

أ١) $\sqrt{٣}_{٢} - \sqrt{٥}_{٢} + \sqrt{٤}_{٢}$

ب١) $\sqrt{٦}_{١١} + \sqrt{٢}_{١١} - \sqrt{٩}_{١١}$

ج١) $\sqrt{١٥}_{٣} - \sqrt{٤}_{٥} + \sqrt{٦}_{٥} - \sqrt{١١}_{٣}$

د١) $\sqrt{٤}_{٣} + \sqrt{٣}_{٧} - \sqrt{٦}_{٣} + \sqrt{٣}_{٧}$

تحقق من فهمك: بسط كل عبارة مما يلي:

أ٢) $\sqrt{٤}_{٥٤} + \sqrt{٢}_{٢٤}$

ب٢) $\sqrt{٤}_{١٢} - \sqrt{٦}_{٤٨}$

ج٢) $\sqrt{٣}_{٤٥} + \sqrt{٢٠}_{} - \sqrt{٢٤٥}_{}$

د٢) $\sqrt{٢٤}_{} - \sqrt{٥٤}_{} + \sqrt{٩٦}_{}$

تحقق من فهمك: بسط كل عبارة مما يلي:

أ٣) $\sqrt{٢}_{٦} \times \sqrt{٧}_{٣}$

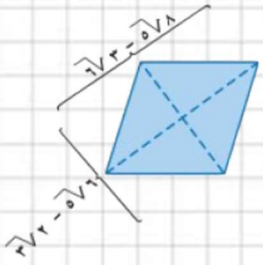
ب٣) $\sqrt{٩}_{٥} \times \sqrt{١١}_{١٥}$

ج٣) $\sqrt{٣}_{٢} (\sqrt{٤}_{٣} + \sqrt{٦}_{٢})$

د٣) $\sqrt{٥}_{٣} (\sqrt{٣}_{٢} - \sqrt{٣}_{٣})$

٤) هندسة: يمكن إيجاد مساحة معين باستعمال المعادلة م = $\frac{١}{٢}$ ق$_{١}$ × ق$_{٢}$، حيث ق$_{١}$ ، ق$_{٢}$ طولا قطري المعين.

ما مساحة المعين في الشكل المجاور؟



تأكد: بسط كل عبارة فيما يأتي:

① $٣\sqrt{٥} + ٥\sqrt{٥}$

② $٧\sqrt{٧} - ٦\sqrt{٧}$

④ $١٢\sqrt{٣} - ٣\sqrt{٣}$

⑤ $٨\sqrt{١٨} + ١٢\sqrt{١٨}$

⑦ $٩\sqrt{٢} (٤\sqrt{٦})$

⑧ $٣\sqrt{٣} (٧\sqrt{٢} + ٣\sqrt{٢})$

مهارات التفكير العليا:

٣٢) اكتب: صف بالخطوات كيف تضرب عبارتين جذريتين يتكون كل منهما من حدين، واكتب مثالاً يوضح ذلك.

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

بسط كل عبارة فيما يأتي:

⑪ $٢\sqrt{٦} + ٩\sqrt{٦}$

⑬ $٧\sqrt{٣} - ٢\sqrt{٢} + ٣\sqrt{٢} + ٥\sqrt{٣}$

⑮ $٦\sqrt{٦} (٢\sqrt{١٠} + ٣\sqrt{٢})$

تحقق من فهمك: حل كل معادلة مما يلي:

٢أ) $\sqrt{\text{ج} - ٣} - ٢ = ٤$

٢ب) $٤ + \sqrt{\text{هـ} + ١} = ١٤$

تحقق من فهمك: حل كل معادلة مما يلي:

٣أ) $\sqrt{\text{ت} + ٥} = \text{ت} + ٣$

٣ب) $\text{س} - ٣ = \sqrt{\text{س} - ١}$

تأكد: بسط كل عبارة فيما يأتي:

① هندسة: ما طول نصف قطر كرة سلة إذا كانت معادلة سطحها هي م = ٤ ط نق^{٢}؟

تأكد: حل كل معادلة فيما يأتي، وتحقق من صحة الحل:

② $\sqrt{١٠ \text{ هـ}} + ١ = ٢١$

③ $\sqrt{٧\text{ر} + ٢} + ٣ = ٧$

⑥ $\sqrt{٢\text{ن} + ٣} = \text{ن}$

⑦ $\sqrt{\text{أ} - ٢} + ٤ = \text{أ}$

مهارات التفكير العليا:

㉑ تبرير: بين الاختلاف في حل المعادلتين الآتيتين: ٥ = $\sqrt{س}$ + ١، ٥ = $\sqrt{س+١}$.

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

بسط كل عبارة فيما يأتي:

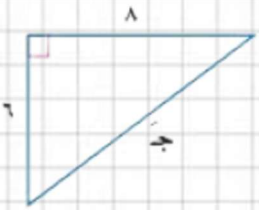
⑨ $\sqrt{أ}$ + ١١ = ٢١

⑬ $\sqrt{ر+٣}$ = ر − ٣

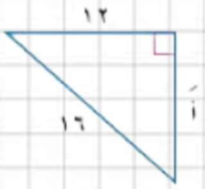
almanahj.com 2026 2025 موقع المناهج

تحقق من فهمك: أوجد طول الضلع المجهول في كل مما يأتي، وقرب الحل إلى أقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر:

١أ)



١ب)



تحقق من فهمك:

٢) لنفرض أن طول أطول ضلع في الشراع ٩م، وطول أقصر ضلع فيه ٤م. فأوجد ارتفاع الشراع. (راجع مثال رقم ٢ بالكتاب)

تحقق من فهمك: حدد ما إذا كانت مجموعة الأطوال الآتية تشكل أضلاع مثلث قائم الزاوية أم لا:

٣أ) ٣٠، ٤٠، ٥٠

٣ب) ٦، ١٢، ١٨

تأكد: أوجد طول الضلع المجهول في كل مما يأتي، وقرب الحل إلى أقرب جزء من مئة إذا لزم الأمر:

①

③

تأكد: حدد ما إذا كانت مجموعة الأطوال الآتية تشكل أضلاع مثلث قائم الزاوية أم لا:

⑤ ٨، ١٢، ١٦

⑥ ٧، ٢٤، ٢٥

⑦ ١٥، ٢٥، ٤٥

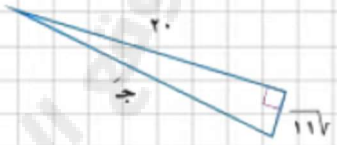
مهارات التفكير العليا:

㉟ تبرير: أعط مثالاً مضاداً للعبارة الآتية: "تتساوى مساحتا مثلثين قائمي الزاوية إذا تساوى طولا وتريهما"

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

أوجد طول الضلع المجهول في كل مثلث مما يأتي:

⑨



حدد ما إذا كانت مجموعة الأطوال الآتية تشكل أضلاع مثلث قائم الزاوية أم لا:

⑮ ٩، ٤٠، ٤١

⑰ ٧، ١٤، √٥

تحقق من فهمك: أوجد المسافة بين كل نقطتين فيما يأتي:

١أ) (٤، ٢) ، (-٣، -١)

١ب) (-٧، -٢)، (-٥، -٨)

تحقق من فهمك:

٢) يوصي صانعو مكبرات الصوت (الميكروفونات) بوضعها على مسافة لا تقل عن ٨ أقدام من مكان الجلوس. فإذا وضع ميكرفون في النقطة (٠، ٩)، فهل غرفة صالح مناسبة لوضع الجهاز؟ فسر ذلك

٣) أوجد القيم الممكنة للمتغير(أ) إذا كانت المسافة بين النقطتين (٢، أ)، (-٦، ٢) تساوي ١٠ وحدات.

تأكد: أوجد المسافة بين كل نقطتين فيما يأتي:

① (-٦، -٢)، (١٢، ٨)

② (٤، ٨)، (-٣، -٦)

③ (-٢، -٤)، (-٥، -٣)

تأكد: أوجد القيم الممكنة للمتغير (أ) مستعملاً إحداثيات كل نقطتين، والمسافة المعطاة بينهما:

⑥ (٦، أ)، (٥، ٠)؛ ف = $\sqrt{١٧}$

⑧ (أ، ٦) ، (-٦، ٢)؛ ف = $٤\sqrt{١٠}$

مهارات التفكير العليا:

(٢٦) تحد: إذا كانت أ(-٧، ٣)، ب(٤، ٠)، جـ(-٤، ٤) إحداثيات رؤوس مثلث، فناقش طريقتين مختلفتين لتحديد ما إذا كانت المثلث أ ب جـ قائم الزاوية أم لا.

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

أوجد المسافة بين كل نقطتين فيما يأتي:

(١٠) (٦، -٩)، (٩، -٩)

(١٤) (-٣، ٥)، (٥، -٣)

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج

تحقق من فهمك:

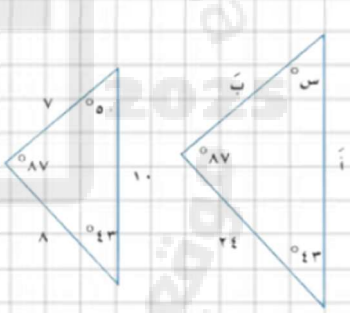
١) حدد ما إذا كان Δ أ ب جـ الذي فيه ق ∠أ = ٦٨° ، ق ∠ب = ق ∠ جـ ، يشابه Δ د هـ ف حيث ق ∠هـ = ق ∠ف = ٥٤°، برر إجابتك.

٢) حدد ما إذا كان Δ أ ب جـ الذي فيه أ ب = ٦، ب جـ = ١٦، أ جـ = ٢٠، يشابه Δ ع ك ل، حيث ع ك = ٣، ك ل = ٨، ع ل = ٩، فسر إجابتك.

تحقق من فهمك: أوجد قياسات العناصر المجهولة في المثلثين المتشابهين الآتيين:

٣أ)

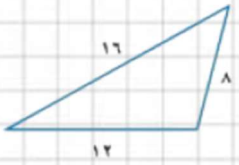
٣ب)

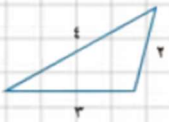


تحقق من فهمك:

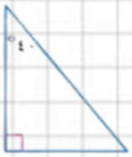
٤) خرائط: استعمل على خريطة المملكة مقياس رسم فيه كل ١ سم تمثل ٢٥٠ كلم، إذا كانت المسافة بين جدة والمدينة المنورة على الخريطة ١,٦٨ سم تقريباً. فكم المسافة الحقيقية بينهما؟

تأكد: حدد ما إذا كان كل زوج من المثلثات في السؤالين الآتيين متشابهين أم لا، برر إجابتك:

① 

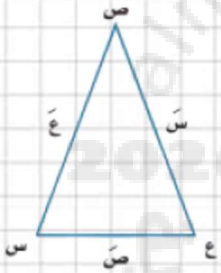


②



تأكد: إذا كان Δأ ب جـ ~ Δ س ص ع، فأوجد قياسات العناصر المجهولة:

③ أَ = ٤، بَ = ٦، جَ = ٨، سَ = ٦

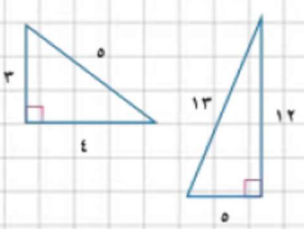


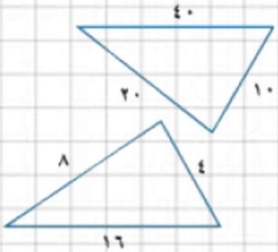
مهارات التفكير العليا:

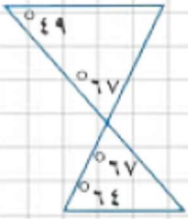
㉗ اكتب: لخص كيف تحدد أن المثلثين متشابهان؟ وكيف تجد القياسات المجهولة فيهما؟

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

حدد ما إذا كان كل زوج من المثلثات الآتيين متشابهين أم لا، برر إجابتك:

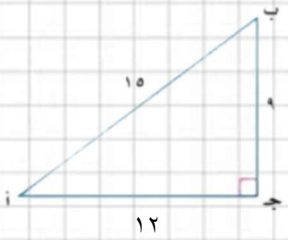
⑨ 

⑩ 

⑬ 

تحقق من فهمك:

١) أوجد قيم النسب المثلثية الثلاث للزاوية ب.



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

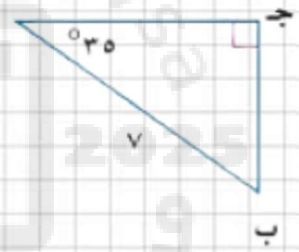
٢أ) جا ٣١°

٢ب) ظا ٧٦°

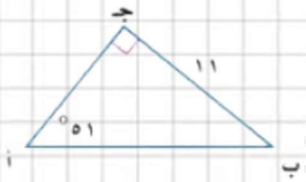
٢جـ) جتا ٥٥°

تحقق من فهمك: حُل المثلث القائم الزاوية في كل مما يأتي مقرباً طول كل ضلع أقرب جزء من عشرة:

٣أ)



٣ب)

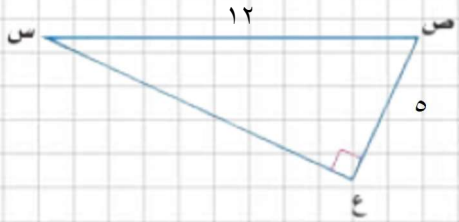


تحقق من فهمك:

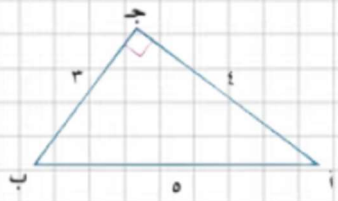
٤) لوح التزلج: ما طول لوح تزلج يصنع مع سطح الأرض زاوية قياسها ٢٥°، ويرتفع طرفه ٢ م؟

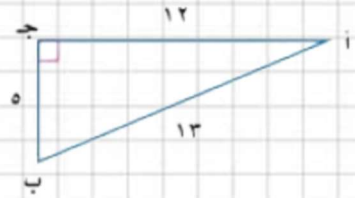
تحقق من فهمك:

٥) أوجد ق ∠س = مقرباً إلى أقرب درجة إذا كان س ص = ١٤، ص ع = ٥.



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

① 

② 

تأكد: استعمل الحاسبة لإيجاد قيمة كل نسبة مثلثية فيما يأتي، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة آلاف في كل مما يلي:

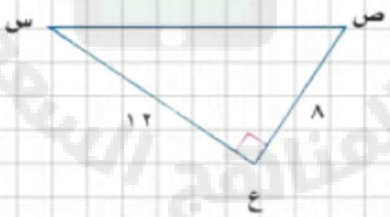
④ جا ٣٧° =

⑤ جتا ٢٣° =

⑥ ظا ١٤° =

⑦ جتا ٨٢° =

⑫ أوجد ق ∠س = مقرباً إلى أقرب درجة :



مهارات التفكير العليا:

㊷ تبرير: إذا كان جيب زاوية وجيب تمامها متساويين، فما تستنتج عن المثلث؟

الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

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

(١٦)

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

(١٨) ظا ٢° =

(١٩) جا ٨٩° =

(٢٠) جتا ٤٤° =

(٢١) ظا ٤٥° =

almanahj.com 2026 2025 المنهج الرسمي

الفصل ١٠: الإحصاء والاحتمال

١٠ – ١ تصميم دراسة مسحية

١٠ – ٢ تحليل نتائج الدراسة المسحية

١٠ – ٣ إحصائيات العينة ومعالم المجتمع

١٠ – ٤ التباديل والتوافيق

١٠ – ٥ احتمالات الحوادث المركبة

تحقق من فهمك: حدد العينة والمجتمع الذي اخترت منه، ثم صنف أسلوب جمع البيانات المستعمل في كل مما يلي:

١أ) بحوث: قامت مؤسسة للبحوث العلمية بتحليل ردود أفعال مجموعتين من الفئران تجاه السكر.

١ب) إعادة تدوير: يرغب مجلس بلدي في أن يبدأ بمشروع إعادة فأرسل لمجموعة من السكان اختيروا عشوائياً ١٠٠٠ استبانة تضمنت سؤالاً حول المواد التي يرغبون في إعادة تدويرها.

تحقق من فهمك: حدد في كل مما يأتي إن كانت العينة متحيزة أم غير متحيزة، وفسر إجابتك:

٢أ) مدرسة: سُئل كل عاشر طالب يدخل المدرسة عن المادة الدراسية المفضلة لديه.

٢ب) مطاعم: يريد مدير مطعم أن يتحقق من أن العاملين يخدمون الزبائن بأسلوب جيد، فراقب أحد العاملين مدة ساعة باليوم.

تحقق من فهمك:

حدد في كل مما يأتي العينة والمجتمع الذي اخترت منه، ثم صنف العينة إلى بسيطة أو طبقية أو منتظمة، وفسر إجابتك:

٣ب) طعام: يفحص المدير في أحد المطاعم جودة الفطائر كل ٢٠ دقيقة بدءاً بوقت يُحدد عشوائياً.

٣جـ) احتفالات: تلصق نجمة في أحد الاحتفالات أسفل ثلاثة أطباق، وتقدم هدايا للضيوف الذين تكون هذه الأطباق من نصيبهم.

تأكد: حدد العينة والمجتمع الذي اخترت منه، ثم صنف أسلوب جمع البيانات المستعمل في كل مما يلي:

① مجلات: يريد القائمون على إعداد مجلة المدرسة اختيار تصميم لغلافها من بين خمسة تصاميم؛ لذا فقد اختير عشرة من طلاب المدرسة عشوائياً للانتقاء من بين هذه التصاميم.

② رياضة: يريد مدير نادٍ رياضي أن يحدد شعاراً للنادي، فسأل ١٠٠ شخص من مشجعي النادي اختيروا عشوائياً عن آرائهم.

تأكد: حدد في كل مما يأتي إن كانت العينة متحيزة أم غير متحيزة، وفسر إجابتك:

③ هوايات: يقف عدد من الطلاب عند مدخل المدرسة ويسألون كل عاشر طالب يدخلها عن هوايته المفضلة.

④ تسوق: سُئل كل خامس عشر متسوق في متجر ملابس عن نوع الهدية التي يود أن تُقدم له.

تحقق من فهمك:

حدد في كل مما يأتي العينة والمجتمع الذي اخترت منه، ثم صنف العينة إلى بسيطة أو طبقية أو منتظمة، وفسر إجابتك:

⑤ بطاقات مصورة: وزع أحمد بطاقات الصور التي التقطها في مجموعات بحسب المدن التي تمثلها هذه البطاقات، ثم اختار بطاقتين عشوائياً من كل مجموعة.

⑥ تلفزة: تود محطة تلفزة أن تحدد أكثر برامجها مشاهدة، فأرسلت استبانة إلى عدة أشخاص اختيروا عشوائياً من أنحاء المملكة كافة.

مهارات التفكير العليا:

⑯ مسألة مفتوحة: صف مثالاً من واقع الحياة لدارسة قائمة على الملاحظة.

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

حدد العينة والمجتمع الذي اخترت منه، ثم صنف أسلوب جمع البيانات المستعمل في كل مما يلي:

⑧ رحلات: سألت وكالة سياحية جميع زبائنها الذي تعاملوا معها خلال السنتين الماضيتين عن الأماكن الأكثر تفضيلاً والأقل تفضيلاً.

حدد في كل مما يأتي إن كانت العينة متحيزة أم غير متحيزة، وفسر إجابتك:

⑨ مكتبة: سأل أمين مكتبة كل من يستعير كتاباً إن كان يستعمل الحاسب الموجود في المكتبة.

حدد في كل مما يأتي العينة والمجتمع الذي اخترت منه، ثم صنف العينة إلى بسيطة أو طبقية أو منتظمة، وفسر إجابتك:

⑫ تسوق: يقدم مركز تجاري هدية للزبون رقم ٥٠ من بين كل خمسين زبوناً.

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

١أ) تسوق: سجل أحد محال بيع الأجهزة الإلكترونية عدد الزبائن في كل ساعة عمل في أحد الأيام كما هو موضح الجدول المجاور.

عدد الزبائن			
٨٦	٧١	٧٩	٨٦
٧٩	٣٢	٨٨	٨٦
٨٢	٦٩	٧١	٧٠
٨٦	٨١	٨٥	٨٦

١ب) كتب: في دراسة مسحية لمصادر أبحاث عدد من طلاب الصف الثالث متوسط في إحدى المناطق التعليمية كانت الاستجابات على النحو الآتي: من المعلم ٤٢٠؛ من مكتبة المدرسة: ١٣٢٠؛ من المكتبة العامة: ١٠٢٠؛ من متاجر الكتب: ١٠٢٠؛ من المكتبة المنزلية: ٧٢٠؛ من الإنترنت ٥٤٠؛ من الأصدقاء: ٥٤٠.

تحقق من فهمك:

٢) مدينة ألعاب: إذا كان الجدول المجاور يمثل نتائج تقرير دراسة مسحية حيث طلب من كل عاشر زائر من بين ٥٠٠٠ زائر لمدينة ألعاب في أحد الأيام أن يجيب عن سؤال الاستبانة الآتي:

السؤال: هل ترى أن أسعار بطاقات الدخول لمدينة الألعاب معقولة؟

الاستنتاج: أسعار التذاكر معقولة، ويجب أن تبقى كما هي.

النتائج	
الاختيار	الاستجابة
معقولة جدًا	٥٦
معقولة	١٨٥
معقولة نوعًا ما	١٣٢
غير معقولة	٦٩
غير معقولة أبدًا	٥٨

٣) التوعية بخطر المخدرات: يمثل الجدول التالي بيانات دراسة مسحية حيث أُرسلت الاستبانات بصورة عشوائية إلكترونياً، إلى جميع طلاب المرحلة المتوسطة، عبر منصة مدرستي. حدد صحة الاستنتاجات الآتية:

هدفت الدراسة إلى الإجابة عن **السؤال:** هل يجب أن تعد المدرسة قوافل تثقيفية؛ للتعريف بمشكلة المخدرات ومخاطرها المترتبة عليها؟

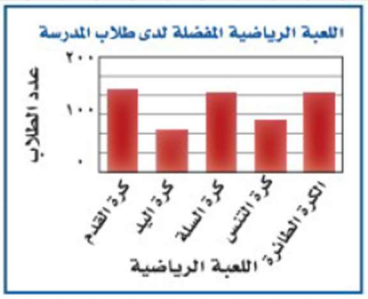
عينة الدراسة هي: طلاب الصف الثالث متوسط.

نتيجة الدراسة هي: بفضل الطلاب حضور فريق من لجنة مكافحة المخدرات؛ لتوعيتهم بأضرار المخدرات.

النتائج	
الاختيار	الاستجابة
توظيف وسائل التواصل الاجتماعي	٢٥٪
توزيع النشرات والمطويات	٥٪
إقامة قوافل تثقيفية من قبل المدرسة	٣٠٪
حضور فريق من لجنة مكافحة المخدرات	٤٠٪

تحقق من فهمك:

٤) يوضح التمثيل بالأعمدة المجاور نتائج استطلاع أجراه مدرس التربية الرياضية لمعرفة اللعبة الرياضية التي يفضلها طلاب المدرسة.



السؤال: ما اللعبة الرياضية التي تفضلها؟

الاستنتاج: كرة اليد هي اللعبة الأقل شيوعاً بين الألعاب الرياضية المفضلة.

حدد ما إذا كان التمثيل بالأعمدة يقدم صورة صادقة أم لا لنتائج الدراسة المسحية. وفسر إجابتك.

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

① **إعادة تدوير:** ترغب شركة في إعادة تدوير الأوراق الزائدة، فجمعتها في رزم ارتفاع الواحدة منها ٥٠ سم، وقد أحصى خالد عدد الرزم في نهاية كل شهر من السنة فكانت: ١٥، ١٢، ١٤، ١٥، ١٨، ١٥، ١٣، ١٤، ١٣، ١٢، ١٥، ١٨.

② **سياحة:** تريد إحدى وكالات السياحة التي تعمل عبر الإنترنت أن تنظم رحلات للعائلات، فأجرت مسحًا حول المكان المفضل لها لقضاء الإجازة. وقد كانت الأماكن الخمسة الأولى هي: الشواطئ ٢٥٪؛ المتنزهات ٢٢٪؛ البر ٢١٪؛ المواقع الأثرية التاريخية ١٧٪؛ الجبال ١٥٪.

تأكد: حدد صحة المعلومات والاستنتاجات لتقرير كل دراسة مسحية فيما يأتي:

③ **تلفاز:** إذا كان الجدول المجاور يمثل نتائج تقرير دراسة مسحية حيث تريد محطة تلفزيونية أن تغير نشاطها، فأرسلت ١٠٠٠ استبانة بالبريد إلى أشخاص تمّ اختيارهم عشوائيًا تقع ضمن منطقة بثها وتلقت ٧٥٠ ردًّا.

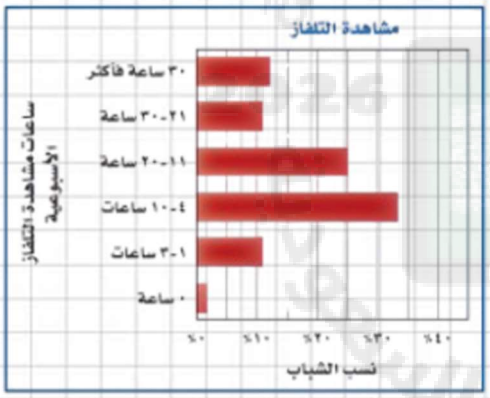
السؤال: ما نوع البرامج التلفزيونية التي تفضلها؟

الاستنتاج: يجب أن تتحول المحطة إلى محطة إخبارية.

النتائج	
الاختيار	الاستجابة
رياضية	٢٦٪
دينية	٣٢٪
إخبارية	٣٩٪
تعليمية	٣٪

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

⑥ **تلفاز:** أجرت شبكة إعلامية دراسة حول عدد الساعات التي يقضيها الشباب في مشاهدة التلفاز في الأسبوع الواحد، وعرضت النتائج بالتمثيل البياني المجاور.



الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

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

⑦ كتب: أجري متجر كتب مسحاً لمعرفة موضوع الكتب المفضلة لزبائنه، وكانت النتائج على النحو الآتي: الثقافية ٢١ %، القصص ١٩ % المغامرات ١٢ %، العلمية ١٧ %، الدينية ١٨ %، التاريخية ١٣ %.

تحقق من فهمك: عين العينة والمجتمع في كل المواقف الآتية، ثم صنف إحصائي العينة و معلمة المجتمع:

١) أغذية: يتم اختيار عبوة عشوائياً من خط إنتاج أحد الأغذية المحفوظة، ثم يؤخذ بدءاً من تلك العبوة، العبوات التي أرقامها من مضاعفات ٥٠، وتدون كتلتها ويُحسب المنوال لعينة كتل الإنتاج اليومي.

تحقق من فهمك:

٢) تسويق: رصد موزع عدد صناديق العصير اليومية التي بيعت فكانت: ١٢، ٣٢، ٣٦، ٤١، ٢٢، ٤٧، ٥١، ٣٣، ٣٧، ٤٩. أوجد الانحراف المتوسط لهذه البيانات.

تحقق من فهمك: أوجد المتوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري مقرباً جزء من عشرة لكل مجموعتي البيانات الآتيتين:

٣أ) ٦، ١٠، ١٥، ١١، ٨

٣ب) ٩٢، ٨٤، ٧١، ٨٣، ١٠٠

تحقق من فهمك:

٤) رصد خالد استهلاكه من السعرات خلال أسبوع آخر فكان: ١٩٥٠، ٢٠٠٠، ٢١٠٠، ٢٠٠٠، ١٩٠٠، ٢١٠٠، ٢٠٠٠

أوجد الانحراف المعياري لاستهلاكه من السعرات هذا الأسبوع.

تأكد: عين العينة والمجتمع في كل المواقف الآتية، ثم صنف إحصائي العينة ومعلمة المجتمع:

① 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 إجابتهم "نعم".

② كتب: أُجريت دراسة شاملة شملت عينة مكونة من ١٠٠٠ طالب في الجامعات السعودية حول المبالغ التي ينفقونها في شراء الكتب الإضافية في كل عام. ثم حُسب المتوسط الحسابي لهذه المبالغ.

تأكد: أوجد المتوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري مقرباً جزء من عشرة لمجموعة البيانات التالية:

④ ٣، ٤، ١٨، ٢١، ١٨

⑥ إلكترونيات: أجرى محمود مسحاً لعدد الأجهزة الإلكترونية الموجودة في منزل كل واحد من زملائه في الفصل فكانت إجابتهم:

٣، ١٠، ١١، ١٠، ٩، ١١، ١٢، ٨، ١١، ٨، ٧، ١٢، ١١، ١١، ٥. أوجد الانحراف المعياري مقرباً الجواب لأقرب جزء من عشرة لمجموعة البيانات.

مهارات التفكير العليا:

⑮ اكتشف الخطأ: تصف كل من سحر ورغد طريقة لزيادة دقة دراسة مسحية، فأيتهما كانت إجابتها صحيحة؟ فسر إجابتك.

سحر	رغد
يجب أن تشتمل الدراسة المسحية على أكبر عدد ممكن من أفراد المجتمع.	يجب اختيار عينة الدراسة المسحية عشوائيًا، ويجب أن تُؤخذ عدة عينات عشوائية.

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

عين العينة والمجتمع في كل المواقف الآتية، ثم صنف إحصائي العينة ومعلمة المجتمع:

⑧ اختيرت عينة عشوائية طبقية مكونة من ٢٥٠٠ طالب من طلاب المدارس المتوسطة في المملكة. ومثل أفراد العينة عن المبلغ الذي ينفقه كل منهم في الشهر.

أوجد المتوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري مقرباً جزء من عشرة لمجموعة البيانات التالية:

⑪ ٣، ٨، ٧، ١٢

تحقق من فهمك:

١) محاضرات: دخل ناصر وخمسة من أصدقائه قاعة محاضرات فبكم طريقة مختلفة يمكنهم أن يجلسوا جميعاً على ٦ مقاعد خالية في صف واحد؟

٢) لوحات: رسم فنان ١٥ لوحة فنية. فبكم طريقة يمكنه اختيار ١٠ لوحات منها لعرضها في معرض فني.

تحقق من فهمك:

٣) اختبار: تقدم سعيد لاختبار في التاريخ، طلب فيه الإجابة عن ١٠ أسئلة من بين ١٢ سؤالاً. فبكم طريقة يمكن أن يختار الأسئلة؟

٤) كتب: أراد أربعة طلاب أن يختاروا كتباً يقرؤونها من بين ١٨ كتاباً مختلفاً، تتكون من ٤ روايات، و٦كتب علمية، و٨ كتب إسلامية. فبكم طريقة يمكنهم اختيار الكتب الأربعة؟

تحقق من فهمك:

٥) شركات: يريد أعضاء مجلس إدارة شركة أن يختاروا رئيساً ونائب للرئيس وأميناً للسر وامیناً للصندوق. وكان فهد وسطام من بين تسعة مرشحين لهذه المراكز.

أ) بكم طريقة يمكن لأعضاء نجلس الإدارة اختيار الأعضاء الذي يشغلون هذه المراكز؟

ب) إذا تم الاختيار عشوائياً، فما احتمال أن يُختار فهد أو سطام لمركز الرئيس أو نائب الرئيس؟

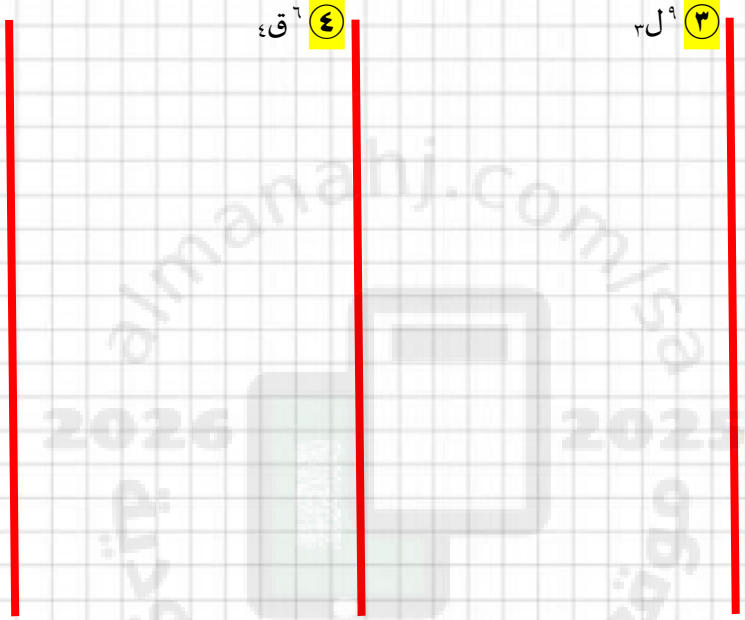
تأكد:

① جوائز: يريد أحد المراكز التجارية أن يعرض صور جوائزه الست التي يوزعها على الزبائن على لوحة. بكم طريقة يمكن تنظيم الجوائز في صف واحد؟

تأكد: أوجد قيمة كل مما يأتي:

② $ل_{٢}^{٧}$

③ $ل_{٣}^{٩}$



④ $ق_{٤}^{٦}$

⑤ $ق_{٢}^{٥}$

مهارات التفكير العليا:

③٠ اكتب: اذكر موقفاً لاختيار ٣ أشياء من بين ٨ أشياء، على ألا يكون الترتيب فيه مهماً.

الواجب المنزلي: تدريب وحل المسائل

أوجد قيمة كل مما يأتي:

⑩ $ل_{٦}^{٦}$

⑫ $ل_{١}^{٤}$

⑮ $ق_{٣}^{٥}$

⑯ $ق_{٥}^{٥}$

تحقق من فهمك: يحتوي كيس على ٦ كرات سوداء و٩ زرقاء و ٤ صفراء وكرتين خضراوين. فإذا سُحبت منه كرة عشوائياً ثم أعيدت وسُحبت كرة ثانية، فأوجد احتمال كلاً مما يأتي:

١أ) ح (زرقاء وخضراء)

١ب) ح (ليست سوداء و زرقاء)

تحقق من فهمك: يوجد في صندوق ١٠ بطاقات حمراء و ١٠ صفراء و ١٠ زرقاء و ١٠ بيضاء. و بطاقات مرقمة بالأرقام من ١ إلى ١٠ فإذا سحب عبدالكريم ثلاث بطاقات عشوائياً من الصندوق واحدة تلو الأخرى من دون إرجاع. فأوجد احتمال أن تكون البطاقات المسحوبة بالترتيب المُعطى فيما يأتي:

٢أ) ح (اثنان، خمسة، ليس خمسة)

٢ب) ح (حمراء، ليست حمراء، حمراء)

تحقق من فهمك: أوجد كلاً من الاحتمالات الآتية عند رمي مكعب أرقام.

٣أ) ح (أقل من ٣)

٣ب) ح (عدد زوجي)

تحقق من فهمك:

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

تأكد: بين إن كانت الحوادث في الأسئلة الآتية مستقلة أم غير مستقلة، ثم أوجد احتمال كل منها:

① ألعاب الأطفال: يحتوي صندوق ألعاب على ١٢ دمية و ٨ سيارات و٣ كرات. إذا اختارت أمينة اثنتين عشوائياً من هذه الألعاب لأخيها الأصغر، فما احتمال أن تكون قد اختارت سيارتين صغيرتين؟

② فواكه: تحتوي سلة على ٦ تفاحات و ٥ موزات و٤ برتقالات و٥ كمثرى إذا اختار ماجد حبة واحدة من الفاكهة عشوائياً وأكلها ثم اختار حبة ثانية. فما احتمال أن يكون قد اختار موزة ثم تفاحة؟

تأكد: بين إن كانت الحوادث في الأسئلة الآتية مستقلة أم غير مستقلة، ثم أوجد احتمال كل منها:

③ كتب: اختار حسن كتاباً من الرف المجاور عشوائياً، وأعاده ثم اختار كتاباً آخر. فما احتمال أن يكون قد اختار كتابين من كتب الرياضيات؟

تأكد: يحتوي صندوق على ٨ كرات حمراء و٨ سوداء و٨ بيضاء و٨ زرقاء، وقد رقمت كرات كل لون بالأرقام من ١ إلى ٨، فإذا سُحبت كرة واحدة عشوائياً من الصندوق. حدد هل الحادثتان في كل مما يأتي متنافيتان أم غير متنافيتان، ثم أوجد الاحتمال:

① ح (٢ أو ٨)

② ح (حمراء أو زرقاء)

③ ح (زوجي أو سوداء)

الواجب المنزلي: تدرب وحل المسائل

حدد ما إذا كانت الحوادث فيما يأتي مستقلة أم غير مستقلة، ثم احسب احتمال كل منها:

⑦ نقود: إذا أُلقيت قطعة نقود ٤ مرات، فما احتمال ظهور الكتابة في المرات الأربع جميعها؟

⑧ مكعب أرقام: رمي مكعب أرقام مرتين، فما احتمال ظهور عددين مختلفين؟

يحتوي كيس على ١٠ بطاقات حمراء و ١٠ زرقاء و١٠ بيضاء و١٠ خضراء، ورُقمت البطاقات من كل لون بالأعداد من ١ إلى ١٠، فإذا سُحبت بطاقتان من دون إرجاع، فأوجد كلاً من الاحتمالات الآتية:

⑬ ح (حمراء أو زرقاء)

⑮ ح (١٠ ثم حمراء)

⑱ ح (٣ أو ليست بيضاء)