معاً للقمة

نماذج تدريبية مقترحة للصف الثالث المتوسط

إعدادومراجعة

امل جار الله مسفر القحطاني

امل محمد عبدالله الغامدي

بتول محمد علي ابو رايه

عائشة فهران علي الشهري

فاطمة دخيل نقا الرحيلي

فاطمة سعد سعيد الغامدي

نجاة قينان عبدالله الغامدي

نجمة مستور جمعان الزهراني

نادية عبدالله عبدالله السلطان

هيفاء أحمد محمود الصبحي

هنادي محمد عبدالله العوفي

تحكيم

أمل محمد الرايقي

تنسيق وإخراج

عفاف أحمد الزهراني

١/ وصف الأعداد الصحيحة والنسبية، وإجراء العمليات الأربع عليها ، وتمييز الجذور التربيعية، والأعداد الحقيقية.

١- الأعداد والعمليات عليها

١ - ١ الأعداد ومجموعات الأعداد

٩-٤-١-١-١ وصف الأعداد الصحيحة والنسبية، وقراءتها ، وكتابتها ، وتمثيلها ، والمقارنة بينها ، وترتيبها .

١/ يصف الأعداد الصحيحة، ويستخدمها في التعبير عن مواقف متضادة، ويقرؤها ، ويكتبها ، ويمثلها على خط الأعداد .

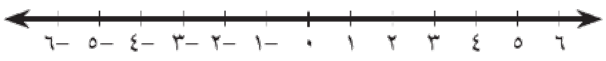
س١/ اكتب عدداً صحيحاً يعبِّر عن كل موقف ممَّا يأتي:

- مكسب بمقدار ١٢ ريالً.
- تحت سطح البحر بمقدار ٤٣٢ م.
- ٦ ° س تحت الصفر.
- ١ ° س فوق الصفر.
- صحة : أوصى طبيبٌ خالداً بتخفيض كتلته بمقدار ٢٥ كجم. اكتب عدداً صحيحاً يعبِّر عن عدد الكيلوجرامات المخفضة.
- جغرافيا : تُعتبر قمة جبل شعيب في اليمن أعلى قمة في شبه الجزيرة العربية، حيث ترتفع ٣٧٦٠ م عن سطح البحر. اكتب عدداً صحيحاً يُعبِّر عن ارتفاع قمة الجبل.
- اقتصاد : تَغيَّر سعر سلعة خلال شهرين، ففي شهر رجب زاد السعر بمقدار ٣٤ ريالً للعبوة الواحدة، ثم انخفض بمقدار ١٧ ريالً خلال شهر شوال. فما الأعداد التي تصف التغير في سعر هذه السلعة؟

س٢/ مثِّل كل مجموعة ممَّا يأتي على خط الأعداد:

١/ { -٥ ، ٠ ، ٥ }

٢/ { -٣ ، -٢ ، ١ ، -٤ }



٢/ يقارن بين الأعداد الصحيحة، ويرتبها تصاعديًا وتنازليًا .

س١/ ضع إشارة < أو > في ● ليصبحَ كلٌّ ممَّا يأتي جملةً صحيحةً:

١) ٥ – ● ١
٢) ٢٧ – ● ٣١ –
٣) ٧ ● ٠
٤) ٤ ● ١١ –
٥) ٧ ● ٧ –
٦) ١٢ ● ١٤ –
٧) ٥٤ – ● ٣١ –
٨) ٤٩ – ● ٣
٩) ١ – ● ٢

س٢/تحليل جداول : تنصهر العناصر الكيميائية المختلفة عند درجات حرارة مختلفة، ويبيِّن الجدول المجاور درجات انصهار خمسة عناصر . رتِّب هذه العناصر من درجة الانصهار الأدنى إلى درجة الانصهار الأعلى .

العنصر	درجة انصهار (°س)
الكربون	٣٥٠٠
الهيليوم	– ٢٧٢
الزئبق	– ٣٩
الأكسجين	– ٢١٨
الصوديوم	٩٨

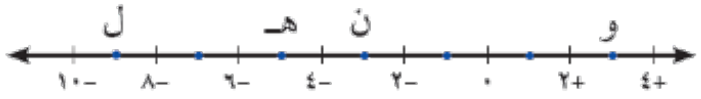
٣/ يصف القيمة المطلقة لعدد صحيح، ويوجدها ، ويمثلها على خط الأعداد .

س١/ احسب قيمة كل عبارة ممَّا يأتي:

١) $|-١١| =$
٢) $|-٥| + ٨ =$
٣) $|-٤| - |-٤| =$
٤) $|١٢| + ٢ \times |-٥| =$
٥) $|-٤| + ٧- |٣| =$
٦) $٩ + |-٩| \div ٣^{٢} =$

س٢/ غيَّر طيار ارتفاع طائرته بمقدار ١٠٠ متر . صف ماذا يعني ذلك .

س٣/ أي النقاط التالية لإحداثيها أكبر قيمة مطلقة؟



أ) النقطة و ب) النقطة ن ج) النقطة هـ د) النقطة ل

٤/ يصف الأعداد النسبية، ويميزها بأشكالها المختلفة، ويقرؤها ، ويكتبها ، ويمثلها على خط الأعداد .

س١/ ١ اكتب الكسر $\frac{٦}{١١}$ على صورة كسر عشري.

أ) ١,٨٣ ب) $١,٨\overline{٣}$ جـ) $٠,\overline{٥٤}$ د) ٠,٥٤

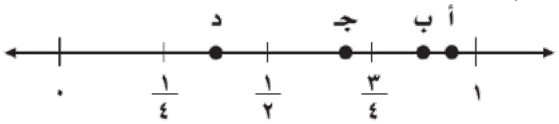
٢ اكتب −٠,٤٥ على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

أ) $-٤\frac{١}{٢}$ ب) $-\frac{٩}{٢٠}$ جـ) $\frac{٤١}{٩٠}$ د) $-\frac{٤٥}{١٠٠}$

٣ اكتب $-٠,\overline{٧}$ على صورة كسر اعتيادي في أبسط صورة.

أ) $-\frac{٧}{٩}$ ب) $-\frac{٧}{١٠}$ جـ) $-١\frac{٣}{٧}$ د) $-\frac{٧٧}{٩٩}$

س٢/ أيُّ نقطة على خط الأعداد تمثل العدد ٠,٨٧٥ ؟



٥/ يقارن بين الأعداد النسبية، ويرتبها تصاعديًا وتنازليًا .

س١/ ضع إشارة > أو < أو = في ● لتكُون كل جملة مما يأتي صحيحة:

١ $\frac{٣}{٥}$ ● $\frac{٥}{٧}$ ٢ $\frac{٤}{٩}$ ● $\frac{٥}{١١}$ ٣ $٣\frac{٢}{١١}$ ● $٣\frac{١}{٩}$ ٤ $٥\frac{٧}{١٥}$ ● $٥\frac{٨}{١٧}$

٥ ٠,٢ ● $\frac{٢}{١١}$ ٦ ٠,٢٥ ● $\frac{٥}{٢١}$ ٧ $٨\frac{١٠}{٢٧}$ ● ٨,٣ ٨ $٤\frac{٨}{٣٠}$ ● ٤,٣

٩ $-\frac{٨}{١٣}$ ● $-\frac{٥}{١٣}$ ١٠ $-\frac{٣}{٨}$ ● $-\frac{٧}{٨}$ ١١ $-\frac{٢}{٥}$ ● $-\frac{٦}{٧}$ ١٢ $-\frac{٢}{٩}$ ● $-\frac{٩}{١١}$

١٣ −٤,٥ ● −٤,٥٥ ١٤ −٦,١٤ ● −٦,١٥ ١٥ −٣,٥٧ ● −٣,٥ ١٦ −١,٩ ● −١,٩٩

س٢/ أيُّ القيم التالية هي الأصغر: $\frac{٣}{٨}$ ، ٠,٤ ، $\frac{٤}{١١}$ ، $٠,٠٣\overline{٥}$ ، $\frac{٥}{١٣}$ ؟

س٣/ أيُّ القيم التالية هي الأكبر: $\frac{٧}{٩}$ ، ٠,٧٧٨ ، ٠,٧٨ ، $\frac{١١}{١٣}$ ، ٠,٧٨٧ ؟

س٤/ رتِّب كل مجموعة من الأعداد النسبية الآتية من الأصغر إلى الأكبر:

١) $-٥,٨١$ ، $-٥\frac{٣}{٤}$ ، $-٥\frac{٣}{٥}$ ، $-٥,٦٩$

٢) $-١,٠١$ ، $-١,١$ ، $-١\frac{١}{٩}$ ، $-١\frac{١}{١١}$

١/ وصف الأعداد الصحيحة والنسبية، وإجراء العمليات الأربع عليها ، وتمييز الجذور التربيعية، والأعداد الحقيقية.

١- الأعداد والعمليات عليها

١ - ١ الأعداد ومجموعات الأعداد

٩-٤-١-١- ٢ وصف الأعداد الحقيقية، وتصنيفها ، والمقارنة بينها ، وترتيبها .

١/ يصف الجذر التربيعي، ويوجده، ويكتبه لعدد بأبسط صورة.

س١/ أوجد الجذور التربيعية الآتية:

١) $\sqrt{٤}$ ٢) $\sqrt{٩}$ ٣) $-\sqrt{٤٩}$ ٤) $-\sqrt{٢٥}$

٥) $\sqrt{٠,٠١}$ ٦) $-\sqrt{٠,٦٤}$ ٧) $\sqrt{\frac{٩}{١٦}}$ ٨) $-\sqrt{\frac{١}{٢٥}}$

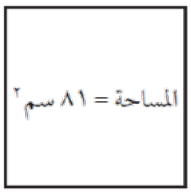
س٢/ حل كل معادلة مما يأتي:

ع^{٢} = ١٢١ أ^{٢} = ٣٢٤ س^{٢} = $\frac{٨١}{١٦٩}$

م^{٢} = ٠,٠١٩٦ $\sqrt{ص}$ = ٦ $\sqrt{ع}$ = ٨,٤

س٣/ طلب مطعم جديد ٦٤ طاولة لوضعها في الساحة خارج المطعم. إذا رُتِّبت هذه الطاولات في تشكيلة مربعة، فما عدد الطاولات في كل صف؟

س٤/ صيغة محيط المربع: مح = ٤ س، حيث س طول الضلع. أوجد محيط المربع المجاور:



٢/ يصف الأعداد غير النسبية، ويرتبها تصاعديًا وتنازليًا ، ويقربها إلى أعداد نسبية، ويمثلها على خط الأعداد.

س١/ رتب كلاً مما يأتي من الأصغر إلى الأكبر:

٨ ، ١٠ ، $\sqrt{٦١}$ $\sqrt{٤٥}$ ، ٩ ، ٦ ، $\sqrt{٦٣}$ $\sqrt{٥٠}$ ، ٧ ، $\sqrt{٤٤}$ ، ٥

س٢/ قدر كلاً مما يأتي إلى أقرب عدد كلي:

١) $\sqrt{٣٨}$ ٢) $\sqrt{٥٣}$ ٣) $\sqrt{٩٩}$ ٤) $\sqrt{٢٢٧}$

٥) $\sqrt{٨,٥}$ ٦) $\sqrt{٣٥,١}$ ٧) $\sqrt{٦٧,٣}$ ٨) $\sqrt{١٠٣,٦}$

٩) $\sqrt{٨٦,٤}$ ١٠) $\sqrt{٤٥,٢}$ ١١) $\sqrt{٧\frac{٢}{٥}}$ ١٢) $\sqrt{٢٧\frac{٣}{٨}}$

س٣/ قدر كل جذر تربيعي مما يأتي ثم مثله على خط الأعداد:

١) $\sqrt{١٠}$

٢) $\sqrt{٣٣}$

٣/ يصف الأعداد الحقيقية، ويصنفها إلى أعدادٍ كلية، وصحيحة، ونسبية، وغير نسبية .

س١/ سمِّ كل مجموعات الأعداد التي ينتمي إليها كل عدد حقيقي مما يأتي:

١) -٩ ٢) $\sqrt{١٤٤}$ ٣) $\sqrt{٣٥}$ ٤) $\frac{٨}{١١}$

٥) $٩,٥٥$ ٦) $٥,\overline{٣}$ ٧) $\frac{٢٠}{٥}$ ٨) $-\sqrt{٤٤}$

٤/ يقارن بين الأعداد الصحيحة والنسبية والحقيقية، ويرتبها تصاعديًا وتنازليًا .

س١/ ضع إشارة > ، < أو = في ● لتكون العبارة صحيحة:

$٢,٧$ ● $\sqrt{٨}$ $٣,٩$ ● $\sqrt{١٥}$ $٥\frac{٢}{٥}$ ● $\sqrt{٣٠}$

$٢\frac{٣}{١٠}$ ● $\sqrt{٥,٢٩}$ $٣,\overline{٢}$ ● $\sqrt{٩,٨}$ $٨,\overline{٣}$ ● $٨\frac{٢}{٩}$

س٢/ رتب كل مجموعة أعداد مما يأتي من الأصغر إلى الأكبر:

$\sqrt{١٠}$ ، $\sqrt{٨}$ ، $٢,٧٥$ ، $٢,\overline{٨}$ $٥,٠١$ ، $٥,٠\overline{١}$ ، $٥,\overline{٠١}$ ، $\sqrt{٢٦}$

١/ وصف الأعداد الصحيحة والنسبية، وإجراء العمليات الأربع عليها ، وتمييز الجذور التربيعية، والأعداد الحقيقية.

١- الأعداد والعمليات عليها

١ - ٢ العمليات على الأعداد والحس العددي

٩-٤-١-٢-١ إيجاد قوى الأعداد النسبية وتمييز قوانين الأسس واستخدامها في تبسيط العبارات العددية وكتابتها وإيجاد قيمتها وكتابة الصيغة العلمية

١/يوجد قوة عدد نسبي (الأس عدد صحيح)

س١/ احسب قيمة كل عبارة :

١) $٣^{-٤}$

٢) $٦^{-٢} \times ١٠^{٤}$

٣) $(\frac{١}{٣})^{-٣}$

٤) $(\frac{٢}{٣})^{٤}$

س٢/ رتب $٦^{-٣}$ ، $٦^{٢}$ ، $٦^{٠}$ من الأصغر إلى الأكبر دون إيجاد القيم .

٢/ يميز قوانين الأسس ويستخدمها في تبسيط العبارات العددية.

س١/ أوجدي ناتج كل عبارة مما يأتي:

١) $ر^{٣} \times س$ اذا كان ر = ٥ ، س = ٤

٢) $م^{٢} \times ن^{٣}$ اذا كان م = ٦ ، ن = ٢

٣) $(٣)^{٢} \times (٣^{٢})^{٤} =$

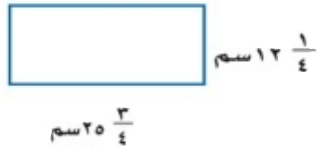
٤) $((٥^{٢})^{٣})^{٣} =$

٥) $\frac{٢^{٤} \times ٣^{٥} \times ٤^{٢}}{٢^{٢} \times ٣^{٥} \times ٤^{٣}} =$

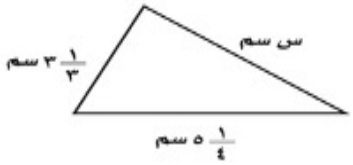
٣/ يكتب عبارات عددية بأعداد نسبية تتضمن قوى و أقواساً و توجد قيمتها باستخدام ترتيب العمليات.

س١/ اشترى رياض $١٣\frac{١}{٣}$ متراً من الخشب لعمل إطارات للنوافذ، إذا استعمل $٧\frac{٢}{٣}$ أمتار من هذا الخشب للنوافذ الأمامية، فكم بقي للنوافذ الخلفية؟

س٢/احسب محيط المستطيل المجاور:



س٣/ أوجد القياس المجهول في الشكل المجاور:



المحيط = $١٢\frac{٢٣}{٢٤}$ سم

٤/ يكتب الاعداد الكبيرة جداً أو الصغيرة جداً بإستخدام الصيغة العلمية ويحول بينها وبين الصيغة القياسية.

س١/ اكتب كلًّا من الأعداد الآتية بالصيغة القياسية:

١) $٩,٠٣ \times ١٠^{٢}$ ٢) $٧,٨٩ \times ١٠^{٣}$ ٣) $٤,١١٥ \times ١٠^{٥}$ ٤) $٣,٢٠١ \times ١٠^{٦}$

٥) $٥,١ \times ١٠^{-٢}$ ٦) $٧,٧ \times ١٠^{-٥}$ ٧) $٣,٨٥ \times ١٠^{-٤}$ ٨) $١,٠٤ \times ١٠^{-٣}$

س٢/ اكتب كلًّا من الأعداد الآتية بالصيغة العلمية:

٩) ٤٤٠٠ ١٠) ٧٥٠٠٠ ١١) ٦٩٩٠٠٠٠٠ ١٢) ٥٧٥٠٠٠٠٠٠

١٣) ٠,٠٨٤ ١٤) ٠,٠٠٩٩ ١٥) ٠,٠٠٠٠٠٠٥١٥ ١٦) ٠,٠٠٠٠٣٠٧

١/ وصف الأعداد الصحيحة والنسبية، وإجراء العمليات الأربع عليها ، وتمييز الجذور التربيعية، والأعداد الحقيقية.

١- الأعداد والعمليات عليها

١ - ٢ العمليات على الأعداد والحس العددي

٩-٤-١-٢- ٢ إجراء العمليات الأربع على الأعداد الصحيحة والنسبية والجذور التربيعية، وتبسيط عبارات عددية تتضمنها ، واستخدامها في حل مسائل رياضية.

١/ يجمع الأعداد الصحيحة، ويطرحها ، ويضربها ويقسمها .

س١/ أوجد ناتج ما يلي :

- ٨ — (٥ + ٢) =
- (١٥ ÷ ٣) +٧ =
- (١٦ +٨) ÷٢ + ٥ =
- ١٥ —٣ ×٥ + ٧ =
- ٢ ×٥ ٢ + ٦ =
- ٢٧ ÷ ٣ ×٢ + ٤ ٢=
- (٩ —٤) × (٧ – ٧) =
- (٥ + ٧) ٢ ÷ ١٢ =

س٢/ زادت كتلة محمد بمقدار ٢٠ كجم، ثم نقصت ١٥ كجم بعد خضوعه لبرنامج تخفيف الكتلة.

س٣/ إذا بلغت إعلى و أدنى درجة حرارة في مدينة القريات خلال شهر يناير ١٠ ْ س و َ – ٢ ْ س. احسب الفرق بين هاتين الدرجتين.

س٤/ جبر : إذا كانت س = − ٨ ، ص = ٧ ، ع = − ١١ ، فاحسب قيمة كل عبارة ممَّا يأتي:

- س − ٧
- − ١٣ − ص
- − ١١ − ع
- س − ع
- ع − ص
- ص − س
- س − (− ع)
- | ص − ع |
- س − ع − ص

س٥/ جبر : إذا كان أ = − ١٥ ، ب = ٥ ، جـ = − ٤٥ ، فاحسب قيمة كل عبارة ممَّا يأتي:

- − ٢٠ ÷ ب
- ٩٠ ÷ جـ
- جـ ÷ أ
- أ ب ÷ ٢٥
- $\frac{\text{أ} - \text{جـ}}{١٠}$
- $\frac{\text{ب} - ٥}{-١}$
- − أ^{٢} ÷ ب
- $\frac{\text{جـ} - ٣\text{ب}}{\text{أ}}$
- $\frac{\text{أ} + \text{جـ}}{-\text{ب}}$

٢/ يجمع الأعداد النسبية ويطرحها ويضربها ويقسمها .

س١/ أوجد ناتج العمليات التالية:

- $\frac{١}{٢} \times \frac{٦}{٧}$ ، $٣ \div \frac{٦}{٧}$ ، $-\frac{١}{٤} + \frac{٣}{٤}$ ، $(-\frac{٥}{٩}) + \frac{٥}{٦}$
- $\frac{١٥}{١٦} \times (-\frac{٨}{٢٥})$ ، $-\frac{٤}{٥} \div \frac{٥}{٦}$ ، $-\frac{٥}{٧} - \frac{٤}{٧}$ ، $(-\frac{١}{١٢}) - \frac{٣}{٤}$
- $١\frac{١}{٤} \times ١\frac{١}{٥}$ ، $-\frac{١٣}{١٨} \div (-\frac{٨}{٩})$ ، $٤\frac{٣}{٤} + ٦\frac{٣}{٤}$ ، $١\frac{٧}{١٠} + (-٥\frac{٣}{٥})$
- $٢\frac{٢}{٥} \times ٢\frac{١}{٣} \times ٢$ ، $-١٠\frac{١}{٢} \div ٢\frac{١}{٣}$ ، $-١\frac{٨}{٩} - ٤\frac{٨}{٩}$ ، $-٤\frac{٣}{٥} - ٥\frac{٩}{١٠}$

س٢/ احسب قيمة كل عبارة مما يأتي:

١) ل − ك ، إذا كان: ل = $-\frac{٥}{٩}$ ، ك = $٤\frac{٥}{٦}$

٢) ر + س حيث ر = $٨\frac{٤}{٥}$ ، س = $٣\frac{-٢}{٥}$

٣) ر ÷ س، إذا كان: ر = $-\frac{٧}{٢٠}$ ، س = $\frac{٧}{١٥}$.

س٣/ جبر: إذا كانت أ = $-\frac{١}{٥}$ ، ب = $\frac{٢}{٣}$ ، جـ = $\frac{٧}{٨}$ ، د = $-\frac{٣}{٤}$ ، فأوجد قيم العبارات الآتية:

● ب جـ ● أ ب ● أ ب جـ ● أ ب د

٣/ يجمع الجذور التربيعية ويطرحها ويضربها ويقسمها

س١/ أوجد ناتج العمليات التالية:

$\sqrt{٢٠} + \sqrt{٥} ٢ - \sqrt{٥} ٣$ $\quad$ $\sqrt{٣} + \sqrt{\frac{١}{٣}}$ $\quad$ $٢ (\sqrt{٣} + \sqrt{٥} ٤)$

$\sqrt{١٢} + \sqrt{٣} ٢ - \sqrt{٣} ٥$ $\quad$ $\sqrt{٥٤} - \sqrt{\frac{١}{٦}}$ $\quad$ $\sqrt{٥} (\sqrt{٥} - \sqrt{٢})$

$\sqrt{أ٨} - \sqrt{أ٢} + \sqrt{أ٢} ٥$ $\quad$ $\sqrt{٥٠} + \sqrt{١٨} - \sqrt{٧٥} + \sqrt{٢٧}$ $\quad$ $(\sqrt{٢} ٤ + ٢)(\sqrt{٢} ٤ - ٢)$

٤/ يبسط عبارات عددية تتضمن جذورا تربيعية باستخدام العمليات على الجذور التربيعية، وباستخدام المرافق وإنطاق المقام، وعبارات تتضمن قوى بأسس نسبية وأقواسا باستخدام قوانين الأسس، وترتيب العمليات.

س١/بسط العبارات التالية إلى أبسط صورة:

١) $\sqrt{\frac{١٠٠}{١٢١}}$ $\quad$ ٢) $\frac{\sqrt{٨} ٢}{\sqrt{٢} ٨}$ $\quad$ ٣) $\sqrt{\frac{٣}{٤}} \times \sqrt{\frac{٥}{٢}}$

٤) $\sqrt{\frac{أ^{٢} ٣}{ب^{٦} ١٠}}$ $\quad$ ٥) $\sqrt{\frac{١٠٠^{٤}}{ب^{٨} ١٤٤}}$ $\quad$ ٦) $\frac{\sqrt{٤}}{\sqrt{٥} -٣}$

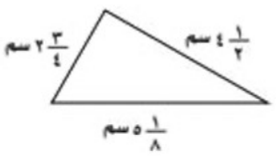
٧) $\sqrt{٣س^{٢}} \times \sqrt{٣س^{٤}}$ $\quad$ ٨) $\sqrt{٨١س^{٤} ص^{٢}}$ $\quad$ ٩) $\sqrt{١٥٠ أ^{٢} ب^{٢} جـ}$

١٠) $\sqrt{٤٥س^{٢} ص^{٥} ع^{٨}}$ $\quad$ ١١) $\sqrt{٢٠ أ^{٢} ب^{٤}}$

٥/ يحلّ مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على العمليات الأربع على الأعداد الصحيحة والنسبية، والعبارات العددية، ويفسر حلها

١) طهي: تحتاج وصفة إلى ٢ $\frac{١}{٤}$ كوب طحين. كم كوبًا من الطحين تحتاج لعمل $\frac{٣}{٥}$ الوصفة؟

٢) قياس: أوجد محيط المثلث المجاور.



٣) سكان: يعيش في الصين $\frac{١}{٥}$ سكان العالم تقريبًا. ويعيش في الهند $\frac{١}{٦}$ سكان العالم. ما الكسر الذي يمثل السكان في بقية بلدان العالم ؟

٤) مخزن: سقف مخزن ارتفاعه $٧\frac{٢}{٣}$ أمتار. كم صندوقًا ارتفاعه $\frac{٣}{٤}$ متر يمكن صفه الواحد فوق المخزن؟

٥) طقس : إذا بلغت أعلى وأدنى درجة حرارة في مدينة القريات خلال شهر يناير ١٠° س وَ −٢° س. احسب الفرق بين هاتين الدرجتين .

٦) سكان : إذا كانت مساحة مدينة ٩٠ كلم^{٢}، ويسكن في الكيلومتر المربع الواحد ٦٥٠ شخصًا، فما عدد سكان هذه المدينة؟

١/ وصف الأعداد الصحيحة والنسبية، وإجراء العمليات الأربع عليها ، وتمييز الجذور التربيعية، والأعداد الحقيقية.

١- الأعداد والعمليات عليها

١ - ٢ العمليات على الأعداد والحس العددي

٩-٤-١-٢-٣ إيجاد النسبة ومعدل الوحدة، والنسبة المئوية، وتمييز العلاقات المتناسبة، وحل التناسب، واستخدامهم في حل مسائل رياضية.

١/ يوجد النسبة ، و معدل الوحدة ، و النسبة المئوية من عدد (يتضمن نسباً أكبر من ١٠٠٪) ، و يستخدمها في المقارنة بين كميات تتضمن كسوراً .

س١ / اكتب النسبة على شكل كسر في أبسط صورة

١) ٤٩ : ٤٢ ٢) ١٥ إلى ١٣

س٢/ تبين البيانات في الجدول المجاور نتائج الفريق الأحمر في ٣٠ مباراة

عدد المباريات	الفريق الأحمر
١٠	الفوز
١٢	الخسارة
٨	التعادل

استعمل هذه البيانات لكتابة كل نسبة

فيما يأتي على صورة كسر في أبسط صورة

الفوز : الخسارة

الخسارة : التعادل

الخسارة: جميع المباريات

س٣/ أوجد معدل الوحدة مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة

١) ٩٠كلم / ١٥ لتر

٢) ١٦٨٠ كيلو بايت في ٤ دقائق

س٤/ قرطاسية : اشترى إسماعيل ٤ دفاتر بمبلغ ١٧,٧ ريال . فما ثمن ٥ دفاتر بسعر الوحدة ؟

س٥/ احسب ذهنياً :

١) ٢٥٪ من ٤٤ ٢) ٥٠٪ من ١٢ ٣) ٤٩٪ من ١٦٠

س٦/ زكاة : إذا كانت النسبة المئوية للزكاة المستحقة على المال هي ٢,٥% فما مقدار الزكاة التي يدفعها شخص عن مبلغ ١٢٠٠٠٠ريال مضى عليها حول كامل .

س٧/ ضع إشارة < ، > ، = لتكون كل عبارة صحيحة :

١) $\frac{٢}{٣}$ ٦٦٪ من ١٨ ◯ ٦٠٪ من ١٥

٢) ١٪من ١٥٠ ◯ ١٠٪ من ١٥

٢/ يميز العلاقات المتناسبة و غير المتناسبة و يكتب التناسب ،و يحله .

س١/ بين ما إذا كان كل زوج من النسب الآتية يشكل تناسب أم لا . وضح إجابتك

١) رجلان مقابل ١٠ أطفال ، و ٣ رجال مقابل ١٢ طفلاً

٢) ١٢ سم مقابل ٨ سم ، و ١٨ سم مقابل ١٢ سم .

س٢/ هل النسبتان: ٤ معلمين إلى ٩ طلاب، ١٢ معلمًا إلى ١٨ طالبًا متكافئتان؟ وضِّح إجابتك.

أ) نعم؛ $\frac{١٢}{١٨} = \frac{٤}{٩}$ ب) لا؛ $\frac{٢}{٣} = \frac{١٢}{١٨}$

جـ) نعم؛ $\frac{٩}{٤} = \frac{١٨}{١٢}$ د) لا؛ $\frac{٣}{٢} \neq \frac{١٨}{١٢}$

س٣/ إذا كان ثمن ٣ل من عصير البرتقال ١١ ريالاً . فما ثمن ٥ ل وفق المعدل نفسه ؟

س٤/ اشترت فاطمة ٨ كتب بسعر إجمالي مقدارة ١١٨ ريالاً ، أوجد ثمن ٣ كتب بسعر الوحدة نفسه .

س٥/ حُلّ التناسب $\frac{٣٠}{٤٢} = \frac{٥٥}{د}$.

أ) ٧٧ ب) ٦٧ جـ) ٣٩,٢٩ د) ٢٣

٣/ يستخدم التناسب المئوي في إيجاد واحد بمعلومية اثنين مما يأتي : النسبة ، الكل ، الجزء .

س١/ ما النسبة المئوية للعدد ٢٥ من ٦٢٥ ؟

س٢/ما العدد الذي ٣٤٪منه تساوي ٦٨٠ ؟

س٣/ أوجد ٨٥٪ من ٩٢٠

س٤/ شارك ٤٢ طالبًا من طلاب إحدى المدارس، و البالغ عددهم ٢٥٠ طالبًافي مسابقات المنطقة الثقافية، قدر النسبة المئوية لهؤالاء الطلاب.

أ) ١٧ ٪ ب) ٨٣ ٪ ج) ٦ ٪ د) ٢٢ ٪

س٥/ ما قيمة ١٥ ٪ من ٢٥٠,٢ ؟

أ) ٣٨ ب) ٣٧,٥ ج) ٣٧٥,٣ د) ٣٧,٥٣

٤/يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على النسبة و المعدل و النسبة المئوية ، و التناسب ، و التناسب المئوي ، مثل : الزكاة ، و التخفيضات و الزيادة ، و الربح و الخسارة ، و القيمة المضافة ، و مقياس الرسم و يفسر حلها .

س١/ اختيار من متعدد :

صف فيه٣٢ طالباً ، شارك ٦ منهم في المهرجان المدرسي ، فما نسبة عدد الطلاب المشاركين في المهرجان إلى غير المشاركين

أ) ٣ :١٣ ب) ٣ : ١٦ ج) ١٣ : ٣ د) ١٦ : ٣

س٢/ ما معدل الوحدة ل ٢٣٢ شخصا في ٨ غرف ؟

أ) ١٩ شخصا لكل غرفة ب) ٢٩ شخصا لكل غرفة

ج) ٣٢ شخصا لكل غرفة د) ٥٨ شخصا لكل غرفة

س٣/اختيار من متعدد : في كيس ١٩٢كرة ملونة ، ـ ٣٣٪ منها لونها أحمر . ما عدد الكرات غير الحمراء ؟

أ) ١٢٨ ب) ٦٤ ج)٦٠ د) ٥٧

س٤/ يريد محمود أن يشتري قرصا مرنا ثمنه الأصلي ١٦ ريالا ، ونسبة الربح ٧ ٪ ، فما مقدار الربح ؟

أ) ٢,٢٤ ريال ب) ١,١٢ ريال ج) ٠,٥٦ ريال د) ١,٦٨ ريال

س٥/ **خرائط:** مقياس رسم خريطة هو ١ سم = ١٢٥ كلم، ما المسافة الحقيقيّة بين مدينتين إذا كانت المسافة بينهما على الخريطة $٢\frac{٣}{٤}$ سم؟

أ) ٢٥٧ كلم. ب) $٢٨١\frac{١}{٤}$ كلم. جـ) ٣٢٥ كلم. د) $٣٤٣\frac{٣}{٤}$ كلم.

س٦/ خلال فترة التخفيضات اشترى نواف جهازاً كهربائياً بمبلغ ١٢٧٥ ريالاً بخصم ١٥٪ ، أوجد ثمن الجهاز الأصلي

س٧/ دفعت فدوى ١٠,٥ ريالات ثمن علبة هندسة بعد تخفيض سعرها بنسبة ٣٠٪ ، فما هو سعرها الأصلي ؟

أ) ٣,١٥ ريالات ب)٧,٣٥ريالات ج) ١٥ريالاً د)٣٥ريالاً

س٩/ مجموعة ألعاب ثمنها ١٧٨,٩٠ ريالاً . إذا زاد ثمنها بنسبة ٥,٧٥٪ ، فما مقدار الزيادة ؟

١/ وصف الأعداد الصحيحة والنسبية، وإجراء العمليات الأربع عليها ، وتمييز الجذور التربيعية، والأعداد الحقيقية.

١- الأعداد والعمليات عليها

١ - ٢ العمليات على الأعداد والحس العددي

٩-٤-١-٢-٤ تقدير النسبة المئوية والجذور التربيعية.

١/ يقدر النسبة المئوية من عدد باستخدام الكسور الاعتيادية والأعداد المتناغمة والتقريب

س١ / قدر كلا من ما يلي:

- ٦٥٪ من ٧٦
- ١٩٪ من ٣٠
- ١٣٪ من ٦٥
- ٣٩٪ من ٨٠
- ٥٣٪ من ١٩٩
- ٢٦,٥٪ من ١٢٣
- ٤٨,٥٪ من ١٥١
- ٧٦,٥٪من ٣٠٣
- ٠,٩ ٪ من ٧٤
- ٦٦٪ من ٢٠

س٢/ قدّر النسبة المئوية لكل مما يلي :

- ٩ من ٥٥
- ٣٣ من ٩٨
- ٨ من ٣٧
- ٢٩ من ٩٠
- ١١ من ٥٩
- ١٣ من ١٧
- ٨ من ٣٥
- ١٧ من ٢٦

س٣/ في مكتب للمحاماة ١٧ محامياً منهم ٨ محامين متدربين قدر نسبتهم المئوية ؟

س٤/ إذا كان في أحد المدن ١٨٠ مطعماً ٣٥٪ منها في وسط المدينة قدر عدد هذه المطاعم ؟

س٥/شارك ٣٢٥ طالباً في سباق جري ووصل منهم ١٥٠ طالباً فقط إلى خط النهاية قدر النسبة المئوية للطلاب الذين وصلوا إلى خط النهاية ؟

أ) ٤٠٪ ب) ٤٥٪ ج) ٥٥٪ د) ٦٥٪

س٦/ إذا كان معدل درجة حرارة الأرض حول ٨٪ من معدل درجة حرارة كوكب الزهرة التي تبلغ ٤٦٠° س فقدر معدل درجة حرارة الأرض ؟

٢/ يقدر الجذور التربيعية إلى أقرب منزلة عشرية باستخدام الآلة الحاسبة و دونها

س١ / قدر ما يأتي إلى أقرب عدد كلي :

- $\sqrt{٨}$
- $\sqrt{٥}$
- $\sqrt{٧٩,٢}$
- $\sqrt{٦٢}$
- $\sqrt{١٤٤}$
- $\sqrt{٥٠}$

س٢/ قدر الحل لكل معادلة مما يأتي إلى أقرب عدد صحيح :

- د^{٢} = ٦١
- ع^{٢} = ٨٥
- س^{٢} = ٣,٧
- جـ^{٢} = ٢٩

س٣/ إذا كان ناتج تربيع عدد كلي ما يقع بين ٩٥٠ وَ ١٠٠٠ فبين أي عددين مما يلي يقع ذلك العدد ؟

أ)٢٦ وَ ٢٨ ب)٢٨ وَ ٣٠ جـ) ٣٠ وَ ٣٢ د)٣٢ وَ ٣٤

س٤/ رتب كلا مما يأتي من الأصغر إلى الأكبر :

- $\sqrt{٩١}$ ، ٧ ، $\sqrt{٣٨}$ ، ٥
- $\sqrt{٦٢}$ ، ٦ ، $\sqrt{٣٤}$ ، ٨

٣/ يوجد النسبة المئوية من عدد ذهنيًا باستخدام الكسور الاعتيادية والعشرية .

س١/ احسب ذهنيا :

- ٥٠٪ من ٧٢
- ٢٠٪ من ١٥٠
- ١٪ من ٧٨،٢
- ٤٪ من ١١٠
- ١٠٪ من ١٥،٥
- $\frac{١}{٣}$ ٨٣٪ من ١٢٠
- $\frac{١}{٣}$ ٣٣٪ من ٨٤
- $\frac{١}{٢}$ ٣٧٪ من ٨٠
- $\frac{١}{٢}$ ١٢٪ من ٨٨

س٢/زارت الهنوف متجراً ، واشترت الأصناف في القائمة أدناه ، كم ريالاً ستوفر الهنوف إذا جرى تخفيض 20%على السعر الأصلي لكل صنف منها ؟

الصنف	قميص	تنورة	ربطة شعر	حذاء
السعر الأصلي	٢٥	٤٢	١٦	٤٧

أ) ١٠٤ ريالات ب) ٧٢ ريالا ج) ٤٨ ريالا د)٤٧ ريالا

س٣/ بلغت نسبة الطلاب الذين يحضرون إلى المدرسة سيراً على الأقدام ٦٢٪ ،فما عدد هؤلاء الطلاب إذا كان عدد طلاب المدرسة ٢٤٠طالبًا ؟

تمييز المتتابعات الحسابية والدالة وكتابة عبارات جبرية وتبسيطها وإيجاد قيمها وتحليلها وحل المعادلات الخطية.

٢- الجبر والتحليل

٢ - ١ الأنماط والعلاقات والدوال

٩-٤-٢-١-١ وصف المتتابعة الحسابية .والعلاقة .وتمثيلها بيانياً .وتميز العلاقات الخطية .واستخدامها في حل مسائل رياضية .

١/ يصف المتتابعة الحسابية ويميزها ويوجد حدها النوني ويحسب أي حد فيها .

س١/ اختار الإجابة الصحيحة فيمايلي بوضع دائرة حولها :

١/ المتتابعة الحسابية بين المتتابعات الآتية هي							
أ	١٦، ٩، ٢٥، ٣٦، ...	ب	- ٤، - ٢، ٠، ٢، ...	ج	١٤، ١٥، ١٦، ١٣، ...	د	٢، ٥، ٩، ١٣، ...
٢/ معادلة الحد النوني للمتتابعة الحسابية ٩، ١٧، ١٣، ٢١ ، ... هي							
أ	٤ن - ٥	ب	٥ن - ٤	ج	٥ن + ٤	د	٤ن + ٥
٣/ الحد السادس في المتتابعة الحسابية ٣,٦,٩, ...هو							
أ	-٦	ب	٦	ج	١٨	د	٢١

٢/يعبر عن المتتابعة الحسابية بدالة خطية ويمثلها بيانيا.

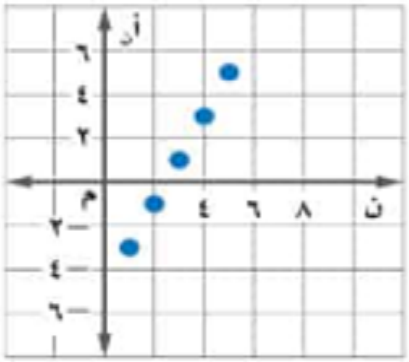
س١/ يبين الجدول التالي اطوال وثبات محمد في اثناء تدربة الطويل بالمدرسة:

الوثبة	١	٢	٣	٤
طول الوثبة (متر)	٢	٢،١	٢،٢	٢،٣

أ/ اكتب دالة تمثل المتتابعة الحسابية ؟

ب/ مثل الدالة بيانياً ؟

س١/ مستعملاً التمثيل البياني المجاور لمتابعة حسابية :



أ/ اكتب الحدود الخمسة الأولى

ب/ اكتب دالة للتعبير عن المتتابعة الحسابية

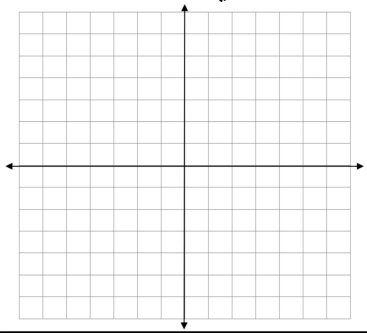
٣/ يميز العلاقة بين متغيرين ويحدد مجالها ومداها ويمثلها بطرق مختلفة (الجدوال –الأزواج المرتبة – الرسم السهمي – التمثيل البياني – المعادلات) ويحول بين هذه التمثيلات .

١/ مجال العلاقة : { (٤ ، ٣-) ، (٣ ، ٢) , (٤- ، ١) , (٠ ، ٣-) } هو							
أ	{ ٤ ، ٣ ، ٠ ، ٤- }	ب	{ ١- ، ٢ ، ٣ ، ٣- }	ج	{ ٤ ، ٣ ، ٤- }	د	مجموعة الأعداد الحقيقية
٢/ المدى في العلاقة التالية { (٥ ، ٢) ، (٢- ، ٣) ، (٥ ، ٢-) ، (١- ، ٢-) } هو							
أ	{ ٥ ، ٢- ، ١- }	ب	{ ٢ ، ٣ ، ٢- }	ج	{ ٢ ، ٣ ، ٥ }	د	{ ١- ، ٢- ، ٣- }

س٢/ هل تمثل العلاقة التالية دالة ام لا ، فسر اجابتك ؟

س	٢	٣-	٣-	٩
ص	٤	١٠	٤	١

س٣/ مثل العلاقة { (٢ ، ٥) ، (٢- ، ٣) ، (٥ ، ٢-) ، (١- ، ٢-) } بجدول وبيانياً وبمخطط سهمي .



٤/ يوجد معدلات التغير في العلاقات الخطية ويستخدم التغير الثابت في تحديد العلاقات الخطية

س١/ أوجد معدل التغير وحددي ما إذا كان الدالة خطية أم لا وفسر اجابتك

س	٥	١٠	١٥	٢٠
ص	٢	٣	٤	٥

س٢/ أوجد ميل المستقيم المار بكل نقطتين فيمايلي :

(-٤ ، ٣) (-٢ ، ١)

٥/ يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على المتتابعة الحسابية والعلاقة بين متغيرين ومعدلات التغير ويفسرحلها .

س١/ يملك يوسف ٥٢٥ ريالا في حساب توفيره. وبعد شهر أصبح لديه ٥٨٠ ريالا ، وفي الشهر التالي بلغ رصيده ٦٣٥ ريالا . وبعد الشهر الثالث كان رصيده ٦٩٠ ريالا . اكتب دالة تعبر عن المتتابعة الحسابية، ثم مثلها بيانيا .

تمييز المتتابعات الحسابية والدالة وكتابة عبارات جبرية وتبسيطها وإيجاد قيمها وتحليلها وحل المعادلات الخطية .

٢- الجبر والتحليل

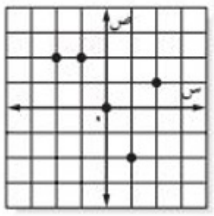
٢ - ١ الأنماط والعلاقات والدوال

٩-٤-٢-١- ٢ تمييز الدالة الخطية ،والدالة التربيعية ، وتحديد خصائصها ، وتمثيلها بيانيا .

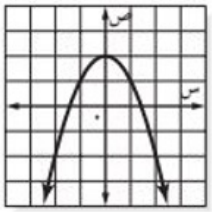
١/ يصف الدالة، ويميزها من العلاقة، ويحدد مجالها ومداها ، ويكتب قاعدتها باستخدام متغيرين، ويوجد قيمها عند قيم معطاة من مجالها .

س١/ هل تمثِّل كلّ علاقة فيما يأتي دالة أم لا؟ فسّر ذلك.

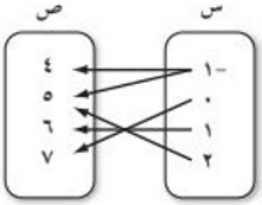
١)



٢)



٣)



٤) س= -٤

٥) {(٤، ٢)، (٢، ٣)، (٦، ١)}

س٢/ أكمل جدول كل دالة فيما يأتي، ثم حدد المجال و المدى:

١) ص= ٥س

س	٥س	ص
١		
٢		
٣		
٤		

٢) ص= ٨س

س	٨س	ص
١		
٢		
٣		
٤		

س٣/ اكتب قاعدة الدالة للجدول المجاور :

س	د(س)
-٣	-٣٠
-١	-١٠
٢	٢٠
٦	٦٠

س٤/ محيط المربع يساوي أربع أمثال طول ضلعه، اكتب دالة تمثل محيط المربع (مح) الذي طول ضلعه (ل) ، ثم أوجد طول ضلع مربع محيطه ٧ سم ؟

س٥/ إذا كانت: ق(س) = ٢س − ٤، د(س) = س^{٢} − ٤س، فأوجد كلّ قيمةٍ في كلٍّ مما يأتي:

١) ق(٤)　　٢) د(٢)　　٣) ق(−٥)

٤) د(−٣)　　٥) ق(٠)　　٦) د(٠)

٧) ق(٣) − ١　　٨) ق($\frac{١}{٤}$)　　٩) د($\frac{١}{٤}$)

٢/ يميز الدالة الخطية ويمثلها بيانيا .

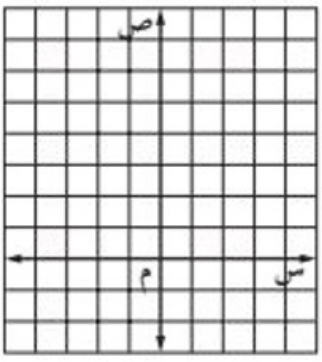
س١/ مثل معلم معدل درجات طلابه في اختبار الرياضيات د(ت) ، بدلالة درجاتهم في اختبار العلوم ت بالدالة: د(ت) = ٠,٩ ت + ١٠

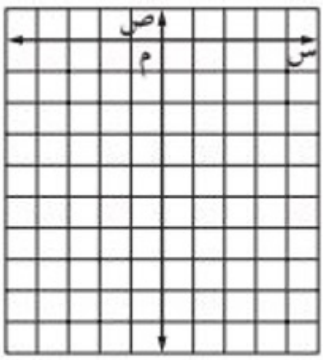
أ) مثل الدالة السابقة بيانيا .

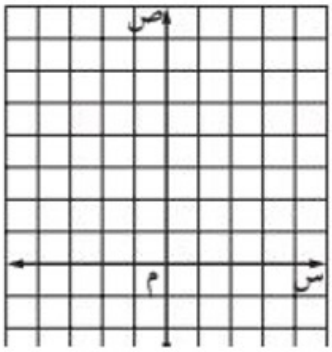
٣/ يميز الدالة التربيعية (القطع المكافئ) ، ويمثلها ، ويحدد خصائصها من تمثيلها البياني، أو من قاعدتها .

س١/ مثّل كلّ دالة فيما يأتي بيانيًّا، مستعملًا جدول القيم، وحدّد مجالها ومداها:

١) ص = س^{٢} + ٢　　٢) ص = − س^{٢} − ٤　　٣) ص = س^{٢} − ٣س + ٢





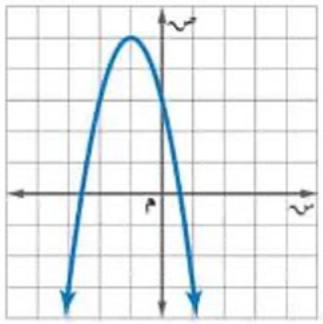


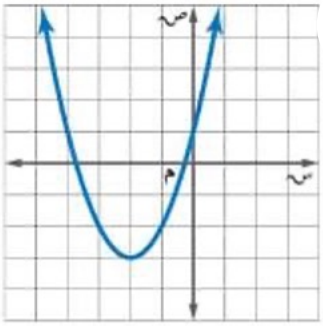
س٢/ استعمل جدول القيم لتمثيل كل دالة فيما يأتي بيانيا ، وحدد مجالها ومداها .

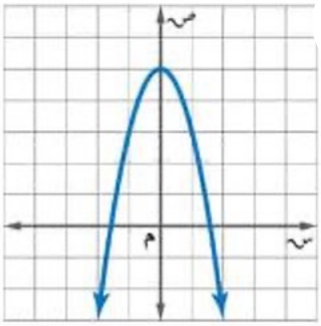
١) ص = س^{٢} + ٤س + ٦　　٢) ص = ٢س^{٢} + ٤س + ٧　　٣) ص = ٢س^{٢} − ٨س − ٥

س٣/ أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي لكل تمثيل بياني فيما يأتي:

١







س٤/ أوجد الرأس، ومعادلة محور التماثل، والمقطع الصادي لكل دالة فيما يأتي:

٤) ص = س^{٢} − ٩ ٥) ص = −٢س^{٢} + ٨س − ٥

٤/ يوجد القيم العظمى والصغرى والمجال والمدى للدالة التربيعية، ويوجد أصفارها جبريا وبيانيا

س١/ بيّن ما إذا كان لكل معادلة فيما يأتي قيمة عظمى أم صغرى، ثم حدِّدها، وحدّد مجال الدالة ومداها.

ص = ٥س^{٢} − ٢س + ٢ ص = −س^{٢} + ٥س − ١٠ ص = $\frac{٣}{٢}$س^{٢} + ٤س − ٩

س٢/ إذا كانت: ص = س − ٥س + ٤

١/ اكتب معادلة محور التماثل.

٢/ أوجد الرأس، وحدد ما إذا كان يمثل نقطة صغرى أو عظمى.

٣/ مثل الدالة بيانيا.

س٣/ ص = −٣س^{٢} + ٦س + ٣

١/ حدد فيما إذا كان للدالة قيمة صغرى أم قيمة عظمى.

٢/ أوجد القيمة العظمى أو القيمة الصغرى.

٣/ حدد مجال الدالة ومداها.

٥/ يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على الدالة الخطية والدالة التربيعية، ويفسر حلها.

س١/ المعادلة: ع = − ١٦ ن^{٢} + ١٢٠ن ، تمثل ارتفاع كرة البيسبول بعد ن ثانية من ضربها، أوجد الوقت الذي تبقى فيه الكرة في الهواء.

س٢/ يقذف ياسر كرة في الهواء ، وفق المعادلة ص= −١٦س^{٢} + ١٦ س + ٥ حيث تمثل (ص) ارتفاع الكرة بالأقدام بعد (س) ثانية.

١/ مثل هذه الدالة بيانيا .

٢/ ما الارتفاع الذي قذفت منه الكرة؟

٣/ ما أقصى ارتفاع تصله الكرة بين سطح الأرض؟

س٣/ حافلة عدد ركابها ٢٢ راكبا ، إذا توقفت عند إحدى المحطات، وبدأ الركاب النزول منها بمعدل راكبين كل دقيقة، فنظم دالة تبين عدد الركاب المتبقي في الحافلة بعد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ دقائق.

تمييز المتتابعات الحسابية والدالة وكتابة عبارات جبرية وتبسيطها وإيجاد قيمها وتحليلها وحل المعادلات الخطية.

٢- الجبر والتحليل

٢-٢ البنى الجبرية والعبارات الرياضية

٩-٤-٢-٢-١ كتابة عبارات جبرية معاملاتها أعداد نسبية، وإيجاد قيمها ، وإجراء العمليات عليها ، واستخدام المتطابقات الأساسية.

١/ يكتب عبارات جبرية معاملاتها أعداد نسبية، ويوجد قيم عبارات جبرية تتضمن قيما مطلقة، وقوى موجبة وسالبة.

س١/ اكتب كلا مما يأتي على صورة عبارة جبرية :

عدد ازداد بمقدار ثمانية

عند أحمد عشرة ريالات زيادة على ما لدى سعاد

عدد نقص بمقدار عشرة

مثلا عدد البرتقالات

تزيد على مثلي عدد الدراجات بـ ٢

س٢/ اختيار من متعدد : قاد عبدالله سيارته بسرعة ٥٠ كيلومتراً في الساعة يوم الأحد ، و ٥٥ كيلومتراً في الساعة يوم الأثنين ، و ٥٣ كيلومتراً يوم الثلاثاء . إذا تم التعبير عن زمن قيادته للسيارة يوم الأحد بالرمز س ، و يوم الأثنين بالرمز م ، و يوم الثلاثاء بالرمز ن ، فأي العبارات التالية تدل على المسافة التي قطعها عبدالله في الأيام الثلاثة ؟

أ) ٥٠س + ٥٣م + ٥٥ن

ب) ٥٥س + ٥٠م + ٥٣ن

ج)٥٠س +٥٥م + ٥٣ن

د) ٥٣س + ٥٥م + ٥٠ن

س٣/ احسب قيمة كل عبارة فيما يأتي إذا كانت ف = ٣ ، هـ =٥ ، د = -٤ :

١) |٣ - هـ| + ١٣ ٢) ١٦ - |د + ٩| ٣) |ف+ د| - هـ

س٤/ **سيارات :** يمكن تمثيل عدد السيارات العائلية ($ع_١$)، وعدد سيارات النقل ($ع_٢$) بالملايين المبيعة في الفترة ١٩٨١–١٩٩٩ بالمعادلتين:

$ع_١ = -٠,٠١ن^٢ + ٠,١١ن + ٦,٥١$ ، $ع_٢ = ٠,٠٢ن + ٢,٥٧$ حيث ن عدد السنوات منذ عام ١٩٨١ فأيّ عبارة ممّا يأتي تمثّل العدد الكلي للسيارات المبيعة في الفترة ١٩٨١ – ١٩٩٩؟

أ) $-٠,٠١ن^٢ - ٠,٠٩ن + ٣,٩٤$ ب) $-٠,٠١ن^٢ + ٠,٣١ن + ٨,٠٨$

جـ) $٠,٠١ن^٢ - ٠,١٣ن - ٩,٠٨$ د) $-٠,٠١ن^٢ + ٠,١٣ن + ٩,٠٨$

٢/ يجمع العبارات الجبرية ، ويطرحها ، ويضربها ، ويقسمها ، ويبسطها .

س١/ ما ناتج $(٩أ^٢ + ٧أ) + (٤أ^٢ + ٢أ)$؟

أ) $٢٢أ^٣$ ب) $١٣أ^٢ + ٩أ$ جـ) $٣٦أ^٢ + ١٤أ$ د) $١٦أ^٢ + ٦أ$

س٢/ أوجد ناتج $(٣جـ^٢ - جـ + ٢ك) - (٨ك - ٥جـ^٢ + ٧جـ)$.

أ) $٨جـ^٢ - ٦جـ + ١٠ك$ ب) $-٦جـ^٢ + ٩جـ + ١١ك$

جـ) $٨جـ^٢ - ٨جـ - ٦ك$ د) $-٢جـ^٢ + ٦جـ - ٦ك$

س٣/ أوجد ناتج $(٢س - ١)(٣س + ٢)$.

أ) $٥س^٢ + ٤س - ٢$ ب) $٦س^٢ + س - ٢$

جـ) $٦س^٢ - ٣س + ٢$ د) $٥س^٢ + س + ١$

س٤/ **بسّط كل عبارة ممّا يأتي، مفترضًا أن المقام لا يساوي صفرًا.**

$$\frac{(-٢م س^{-٣})^{-٤}}{٨م^{-٥} س^{٠}}$$

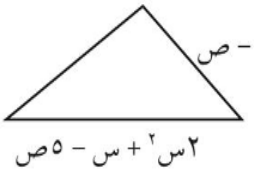
$$\left(\frac{-٣أ^٢ ب^{-٣}}{٦أ^٣ ب^{-٤}}\right)^٢ \left(\frac{-٥ب}{٤أ^{-٣}}\right)^{-٣}$$

س٥/ **أوجد ناتج كلٍّ ممّا يأتي :**

$(٨و^٢ + ٤و - ٢) + (٢و^٢ - و + ٦)$

$(٧و^٢س - ٣وس + ٤وس^٢) - (٤وس - ٣و^٢س - ٢وس^٢)$

س٦/ **هندسة :** يبين الشكل المجاور مثلثًا ،وطولي ضلعين منه.
فإذا كان محيط المثلث $٦س^٢ + ٨ص$، فما طول الضلع الثالث؟



٣/ يستخدم المتطابقات الأساسية ، لإيجاد مربع مجموع حدين ، و مربع الفرق بينهما ، و ناتج ضرب مجموع حدين بالفرق بينهما .

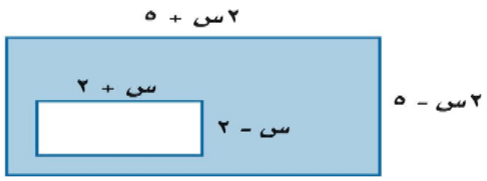
س١/ مربّع طول ضلعه ص، إذا زيد طول كل ضلع فيه بمقدار ٥ وحدات.
فأيّ عبارة ممّا يأتي تمثّل مساحة المربّع الجديد بالوحدات المربعة؟

أ) $ص^{٢} + ٢٥$
ب) $٢ص + ١٠$
جـ) $ص^{٢} + ١٠ ص + ١٠$
د) $ص^{٢} + ١٠ص + ٢٥$

س٢/ أوجد ناتج $(٣ص - ١)^{٢}$.

أ) $٦ص^{٢} - ٦ص + ١$
ب) $٩ص^{٢} - ٦ص + ١$
جـ) $٩ص^{٢} - ٣ص + ١$
د) $٩ص^{٢} - ٦ص - ١$

س٣/ **هندسة :** اكتب عبارة مساحة المنطقة المظللة في الشكل الآتي:



س٤/ إذا كان $أ^{٢} + ب^{٢} = ١١$، $أ ب = ٣$، فأوجد قيمة $(أ - ب)^{٢}$.

س٥/ أوجد ناتج الضرب $(٣أ - ٢ب)(٣أ + ٢ب)$.

أ) $٩أ^{٢} - ٤ب^{٢}$
ب) $٩أ^{٢} - ١٢أب + ٤ب^{٢}$
جـ) $٩أ^{٢} + ٤ب^{٢}$
د) $٩أ^{٢} + ١٢أب + ٤ب^{٢}$

س٦/ أوجد ناتج :

$(٥ر^{٢} + ٣ت^{٢})(٥ر^{٢} - ٣ت^{٢})$

تمييز المتتابعات الحسابية والدالة وكتابة عبارات جبرية وتبسيطها وإيجاد قيمها وتحليلها وحل المعادلات الخطية.

٢- الجبر والتحليل

٢-٢ البنى الجبرية والعبارات الرياضية

٩-٤-٢-٢-٢ تحليل الحد الجبري، والعبارة الجبرية، والعبارة الجبرية التربيعية.

١/ يحلل حداً جبرياً تحليلا تاما، ويوجد العامل المشترك الأكبر لحدود جبرية.

س١/اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١/ (ق.م.أ) لوحيدتي الحد ٢٤أ ، ٣٢ ب يساوي :

أ) ٨ ب) ٦ أ ب ج) ٤ أ ب د) ٢

٢/ تحلل وحيدة الحد ١٢ س^{٣} تحليلا تاما بالصورة:

أ) ٢×٣×س×ص ب) ١٢×س×س×ص ج) ٤×٣×س^{٣}×ص د) ٢×٢×٣×س×س×س

٢/ يحلل العبارات الجبرية باستخدام خاصية التوزيع وتجميع الحدود ويكتبها في ابسط صورة.

س١/ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١/ تحليل كثيرة الحدود ٢٠ ص^{٢}+ ١٢ ص باستخدام خاصية التوزيع هو

أ) ٥ص (٤ص + ٣) ب) ٤ص (٥ص +٣) ج) ٣ (٥ ص +٤) د) ٥(٤ص^{٢}+ ٣ ص)

س٢/حلل كثيرة الحدود التالية:

س ص + ٢س + ٨ص +١٦

٣/ يحلل العبارات الجبرية التربيعة في الصورة (المربع الكامل – س^{٢} +ب س + جـ – أس^{٢} + ب س + جـ – الفرق بين مربعين) الى عاملين

س١/اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١/ أي مما يأتي يمثل عاملاً لكثيرة الحدود ٢س^{٢} — ١٢ س — ١٤ .....

أ) ٢س – ٢ ب) س – ٧ ج) س + ٧ د) ٢ س

٢/ التحليل الصحيح للمربع الكامل ٩س^{٢} – ٢٤ س +١٦ هو :

أ) (٣س — ٤)^{٢} ب) (٩س — ٤)^{٢} ج) (٣س + ٤)^{٢} د)(٣س –١٦)^{٢}

٣/ يحلل الفرق بين مربعين س^{٢} — ٩ بالصورة :

أ) (س+٣) (س + ٣) ب) (س –٣) (س – ٣) ج) (س+٣) (س – ٣) د)(س – ٣)^{٢}

٤/ التحليل التام للفرق بين المربعين ٥ س^{٥} – ٤٥ س يساوي .....

أ) (س^{٢}+٣) (س^{٢}+٣) ب) (س^{٢}+٣) (س^{٢}–٣) ج)٥س(س^{٢}+٣) (س^{٢}–٣) د)٥س(س^{٢}+٣) (س^{٢}+٣)

تمييز المتتابعات الحسابية والدالة وكتابة عبارات جبرية وتبسيطها وإيجاد قيمها وتحليلها وحل المعادلات الخطية.

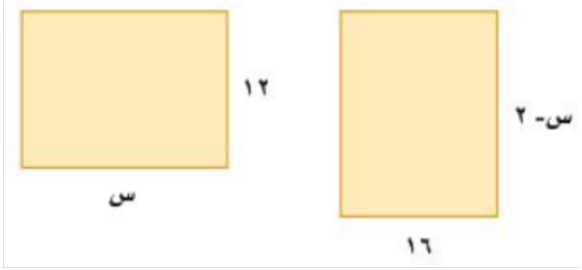
٢- الجبر والتحليل

٢-٢ البنى الجبرية والعبارات الرياضية

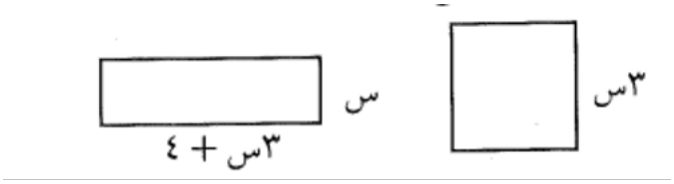
٩-٤-٢-٢-٣ كتابة معادلات خطية ومعادلات تربيعية وحلها جبريًا وبيانيًا وتقدير حلها من تمثيلها البياني .

١/ يكتب معادلات خطية تتضمن أقواساً أو متغيرات في طرفيها ويحلها بخطوات متعددة جبريًا وبيانيًا ويقدر حلها من التمثيل البياني ويوجد المقطعين السيني والصادي من معادلة ممثلة بيانيًا.

س١/ أوجد قيمة س التي تجعل لكل من المستطيلين المجاورين المساحة نفسها ؟



س٢/ أوجد قيمة س التي تجعل محيطي الشكلين متساويين ؟



س٣/ ينفق محل للعصائر ٢٠٠ريال يومياً نفقات ثابتة بالإضافة إلى ٢,٥ ريال تكلفة كوب العصير ، فإذا بيع الكوب الواحد بمبلغ ٥ ريالات فكم كوبًا يجب أن يبيع المحل يوميًا ليبدأ بتحقيق الربح ؟

س٤/ أوجد قيمة س في المعادلة ٢(٦س +٣٠) = س+ ٥(س+٤) – ٢س

أ) ٩ ب) ٨ ج) ٥ د) ٤

س٥/ عددان فرديان متتاليان مجموعهما ٤٨ فأيهما أصغر ؟

أ) ٤٧ ب) ٢٥ ج) ٢٣ د) ٣

س٦/ مالتقدير الأفضل للمقطع السيني للتمثيل البياني للدالة الخطية الممثلة في الجدول المجاور ؟

س	ص
٠	٥
١	٣
٢	١
٣	١-
٤	٢-

أ)بين ٠ ، ١ ب) بين ١ ، ٢ ج) بين ٢ ، ٣ د) بين ٣ ، ٤

س٧/ حل المعادلات التالية بيانيًا :

- ٢س+٦ =٠ –
- ١٥س– ٣٠ = ٥س– ٥٠

س٨/ حدد المقطع السيني والصادي لكل منها :

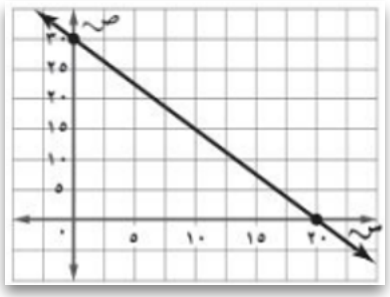
- ٨س– ٣ص= ٦ – ٤س
- ص= ٥س– ٢٠
- ٥س+٣ص=١٥

س٩/ حدد المقطع السيني والصادي لكل دالة خطية :

أ)

ب)

ج)



س١٠/ راتب أمين الشهري ٦٠٠٠ ويتقاضى عمولة قدرها ٥٠٠ ريال عن كل سيارة يبيعها ماعدد السيارات التي ينبغي عليه بيعها ليكون دخله الشهري ٢١٠٠٠ريال ؟

٢/ يحل معادلات تتضمن قيمة مطلقة في أحد طرفيها ويمثل حلها بيانيًا .

س١/ حل كل معادلة من المعادلات الآتية ومثل مجموعة الحل بيانيًا ؟

- $|٢ع - ٩| = ١$
- $|-٣ - ٢س| = ٧$
- $|٣ت + ٦| = ٩$
- $٤ - ٣|ق| = ١٠$
- $|٢س + ٥| = -٣$

٣/ يميز المعادلة الخطية ذات المتغيرين ويوجد أزواجًا مرتبة تحققها باستخدام التعويض

س١/ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١/ الزوج المرتب الذي لا يقع على منحنى الدالة ص= $-٥س + ٢$ هو :

أ) ($-١، ٦$) ب) ($-٢ ، ١٢$) ج) ($٠ ، ٢$) د) ($٢ ، -٨$)

٢/ / أي زوج مرتب فيما يلي هو حل للمعادلة ص = $-٤س + ١$

أ) ($٠ ، -٣$) ب) ($١ ، -٥$) ج) ($٢ ، -٧$) د) ($-٣ ، -١١$)

٣/ أي زوج مرتب هو حل للمعادلة ص= $-٣س$ ؟

أ) ($٣ ، ١$) ب) ($١ ، ٣$) ج) ($-٣ ، ١$) د) ($١ ، -٣$)

٤/أي الأزواج المرتبة ليست حلا للدالة ص= $\frac{١}{٣}$ س+ ٥

أ) ($٣ ، ٤$) ب) ($٠ ، ٤\frac{٢}{٣}$) ج) ($٢ ، ٤\frac{١}{٣}$) د) ($-٣ ، ٦$)

٤/ يحل المعادلات التربيعية جبريًا (بالتحليل إلى عاملين أو بالقانون العام وإكمال المربع)وبيانيًا ،ويقدر حلها من تمثيلها البياني ويحدد عدد الجذور باستعمال المميز .

س١/ حل كل معادلة مما يأتي:

- $س^{٢} + ١٣ س + ٣٦ = ٠$
- $ص^{٢} - ٨ص + ١٥ = ٠$
- $س^{٢} - س - ٧٢ = ٠$

س٢/ حل كل معادلة مما يأتي بإكمال المربع ، مقربًا الناتج إلى أقرب جزء من عشرة :

- س^{٢} – ١٤ س + ٢٤ = ٠
- س^{٢} – ٣٠س+٥٦= – ٢٥
- ٤س^{٢} – ٧٢ =٢٤س

س٣/ حل كل معادلة مما يأتي بالقانون العام ، مقربًا الناتج إلى أقرب جزء من عشرة :

- ٢س^{٢}— ٩س = – ١٢
- س^{٢} +٨س+١٦ = ٠
- ٢س^{٢} +١٢س+١٠=٠

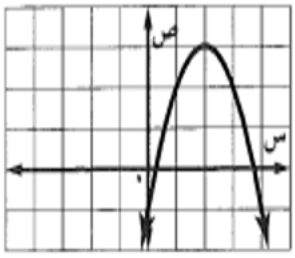
س٤/ مساحة مستطيل تساوي (ص^{٢} – ٨ص + ١٥) سم^{٢} ، فأي عبارة تمثل طولاً ممكنًا للمستطيل ؟

أ) (ص+٥) ب) (ص– ٢) ج) (ص– ١٥) د)(ص– ٣)

س٥/ مساحة دائرة تساوي (ط ك^{٢} – ١٢ ط ك +٣٦ ط) سم^{٢} ، فما طول نصف قطرها ؟

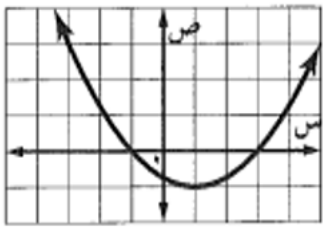
أ) ك + ٣ ب) ك + ٤ ج) ك .٦ د) ك – ١٢

س٦/ أي عددين صحيحين مما يأتي يقع بينهما أحد جذور المعادلة التربيعية المرتبطة بالدالة الممثلة في الشكل المجاور ؟



أ) ١ ، ٢ ب) ٢ ، ٣ ج) ٠ ، – ١ د) ٠ ، ١

س٧/ ما جذور المعادلة التربيعية المرتبطة بالدالة الممثلة في الشكل المجاور ؟



أ) ١ ، ٢ ب) ٢ ، ٣ ج) ٠ ، – ١ د) ٠ ، ١

س٨/ أوجد قيمة المميز لكل معادلة فيما يأتي ، ثم حدد عدد حلولها الحقيقية :

- $س^{٢} + ٣س + ١٢ = ٠$
- $٢س^{٢} + ١٢س = -٧$
- $٤س^{٢} + ٩ = ١٢س$
- $٣س^{٢} - ٢س = ٣,٥$

٥/ يحل معادلات تتضمن جذوراً تربيعية .

س١/ اختر الاجابة الصحيحة:

١/ ما طول قطر مربع مساحته ٣٦ بوصة مربعة ؟

أ) ٩,٤ بوصات ب) ٨,٥ بوصات ج) ٧٢ بوصة د) ٦ بوصات

٢/ ما حل المعادلة $\sqrt{٧س + ٣٢} = س + ٢$ ؟

أ) -٤ ب) ٧ ج) -٤ ، ٧ د) -٧ ، ٤

٣/ ما حل المعادلة $\sqrt{٢س + ٨} = س$ ؟

أ) -٢ ، ٤ ب) ٤ ج) -٢ د) ٢ ، ٤

٤/ ما حل المعادلة $\sqrt{٢س - ٥} = ٣$ ؟

أ) ٤ ب) ٧ ج) -٨ د) ١١

تمييز المتتابعات الحسابية والدالة وكتابة عبارات جبرية وتبسيطها وإيجاد قيمها وتحليلها وحل المعادلات الخطية.

٢- الجبر والتحليل

٢- ٢ البنى الجبرية والعبارات الرياضية

٩-٤-٢-٢-٤ كتابة نظام معادلتين خطيتين بمتغيرين، وحلها جبريا وبيانيا . .

١/ يكتب نظاما من معادلتين خطيتين بمتغيرين ويحله جبرياً (بالتعويض أو الحذف)وبيانياً

س١/ حدد افضل طريقة لحل النظام فيما يأتي ثم حله :

- ٤ س - ٢ ص = ٣٢

  - ٣ س - ٥ ص = - ١١

- ص = ٢ س + ٦

  ٢ س - ص = ٢

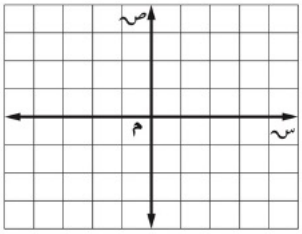
- ب + ك = - ٢

  ب - ك = ٨

س٢/ مثِّل كل نظام فيما يأتي وعين عدد حلوله واذا كان حل واحد فاكتبه:

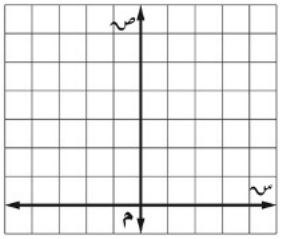
- ٣ س - ص = - ٢

  ٣ س - ص = ٠



- س + ٢ ص = ٣

  ٣ س - ص = - ٥



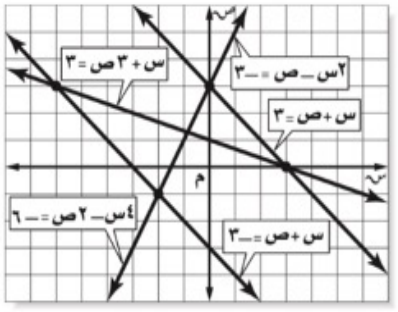
س٣/ عددان ، مجموعهما ٤١ و الفرق بينهما ٥ ، فما هما؟

س٤/ عددان، ثلاثة أمثال الأول ناقص الثاني يساوي ٢٠ ، وأربعة أمثال الأول زائد الثاني يساوي ٣٦ ، فما العددان؟

٢/ يميز النظام المتسق و غير المتسق والنظام المستقل وغير المستقل من خلال التمثيل البياني .

س١/ استعمل التمثيل البياني المجاور لتحدد إذا كان كل نظام فيما يأتي:

متسقًا أم غير متسق، ومستقلًا أم غير مستقل:



1) س + ص = ٣
س + ص = – ٣

2) ٢ س – ص = – ٣
٤ س – ٢ ص = – ٦

3) س + ٣ ص = ٣
س + ص = – ٣

4) س + ٣ ص = ٣
٢ س – ص = – ٣

٣/ يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على نظام المعادلات مكون من معادلتين خطيتين ويفسر الحل .

س١/ كتب: تحتوي مكتبة على ٢٠٠٠ كتاب، ويبلغ عدد الكتب العلمية منها ثلاثة أمثال عدد الكتب الأدبية. اكتب نظامًا من معادلتين وحله لإيجاد عدد كل من النوعين.

س٢/ يبيع رائد وسمير صنفين من الأدوات المكتبية بالسعر نفسه لكل صنف بحسب الجدول المجاور.

الأدوات	العدد المبيع	
	رائد	سمير
كراسة	١٦	٢٠
مقلمة	٤	٦

فإذا باع رائد بمبلغ ٧٢ ريالًا، وسمير بمبلغ ١٠٠ ريال، فأجب عما يأتي:

أ) عيّن المتغيرات، واكتب نظامًا من معادلتين لتمثيل هذا الموقف.

ب) ما ثمن الكراسة؟

س٣/ عصائر: تباع الكأس الكبيرة من عصير البرتقال بـ ٨ ريالات، والصغيرة بـ ٥ , ٥ ريالات. فاذا باع محل ٨ كؤوس بمبلغ ٥٦ , ٥ ريالًا. فأجب عما يأتي:

أ) اكتب نظامًا من معادلتين لتمثيل هذا الموقف.

ب) ما عدد كلٍّ من كؤوس العصير الكبيرة والصغيرة التي باعها المحل؟

تمييز المتتابعات الحسابية والدالة وكتابة عبارات جبرية وتبسيطها وإيجاد قيمها وتحليلها وحل المعادلات الخطية.

٢- الجبر والتحليل

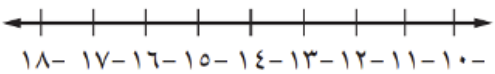
٢-٢ البنى الجبرية والعبارات الرياضية

٩-٤-٢-٢-٥ وصف المتباينة، وتمييز الخطية منها، وكتابتها، وحلها، وتمثيل حلها على خط الأعداد.

١/ يصف المتباينة، ويميز المتباينة الخطية، ويكتبها، ويحلها بخطوة أو خطوتين (ظمن الأعداد الصحيحة)، ويمثل حلها على خط الأعداد.

س١/ عرّف المتغيّر للموقف الآتي، ثم اكتب المتباينة وحُلّها:
"عدد ما ناقص ٧ يساوي ١٥ على الأقل".

س٢/ حُلّ المتباينة: س + ٩ ≥ −٥، ثم مثّل مجموعة حلّها بيانيًّا على خط الأعداد.



س٣/ **اختيار من متعدد:** أيّ المتباينات الآتية لا تمثّل المجموعة {س| س > −٢} حلًّا لها؟
أ) −٣س > ٦ ب) $-\frac{س}{٢} > ١$ جـ) ٧س > −١٤ د) $\frac{٤}{٣}س > \frac{-٨}{٣}$

٢/ يحل متباينات خطية تتضمن أقواساً بخطوات متعددة، ويمثل حلها على خط الأعداد.

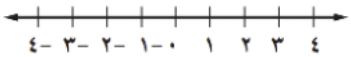
س١/ اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي:

١/ ٣(٢د − ١) ≤ ٤(٢د − ٣) − ٣
أ) {د| د ≤ −٩} ب) {د| د ≥ −٦} جـ) {د| د ≤ ٣} د) {د| د ≥ ٦}

٢/ ٣م − ٢(م − ١) ≤ ٥م − ٤(٢ + م)
أ) $\{م| م > \frac{-٥}{٧}\}$ ب) $\{م| م \geq \frac{٣}{٤}\}$ جـ) {م| م عدد حقيقي} د) ϕ

س٢/ حل المتباينة الآتية ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد

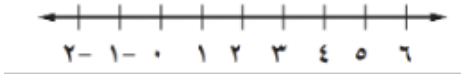
−٦ ≥ ٣(٥ص − ٢)



٣/ يصف المتباينة المركبة، ويكتبها ، ويحلها ، ويمثلها بيانيًا .

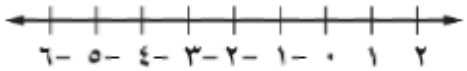
س١/ اكتب المتباينة ثم حلها ومثل مجموعة الحل على خط الأعداد .

مِثْلا عدد زائد واحد أكبر من خمسة وأقل من سبعة.

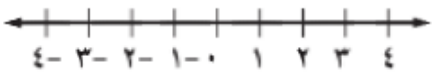


س٢/ مثل مجموعة حل كل من المتباينات المركبة الآتية بيانيا :

- $-٤ \leq ن \geq ١$

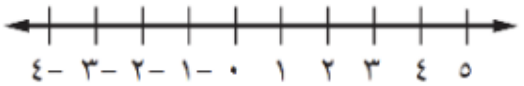


- $ق < -٣$ أو $ق \leq ٤$

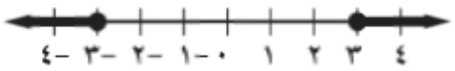


٤/ يحل متباينات تتضمن قيمة مطلقة.

س١/ حُلّ المتباينة: $|٢س - ١| \leq ٣$، ثم مثّل مجموعة حلّها بيانيًّا على خط الأعداد .



س٢/ اكتب المتباينة المركّبة التي تعبر عن كل تمثيل بياني مما يأتي:

- 

-

٥/ يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على المتباينات الخطية.

س١/ زار أحمد مدينة الألعاب خلال عيدالأضحى المبارك. وقرر أن يصرف مبلغا لا يزيد على ٤٠ ريالا . إذا كانت أجرة اللعبة الواحدة تكلف ٧ ريالات ، فاكتب متباينة تمثل هذا الموقف.

س٢/ مع يزيد ١٠٠ ريال دفع منها ٣٨ ريالا ثمنا لوجبة الغداء ، واشترى عددا من الهدايا لأصدقائه، عبر عن المتباينة التي تمثل عدد الهدايا التي اشتراها يزيد ، إذا كان ثمن الهدية الواحدة ١٢ ريالا .

أ) $ن \geq ٦$ ب) $ن > ٥$ ج) $ن \leq ٥$ د) $ن \geq ٥$

تمييز العلاقات بين الزوايا ، ونظرية فيثاغورس ، والنسب المثلثية ، والأشكال المتماثلة ،والمتطابقة ،والمتشابهة ،واستخدامها في رسم الأشكال المتماثلة ،وإيجاد القياسات ،وإجراء التحويلات الهندسية في المستوى الإحداثي .

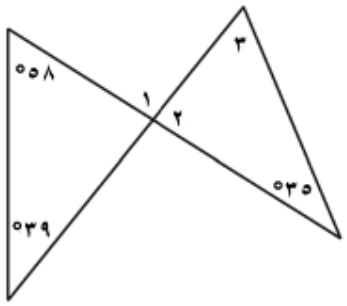
٣ – الهندسة والقياس

٣ – ١ الأشكال الهندسية

٩-٤-٣-١-١ تمييز الزوايا الداخلية والخارجية ، والعلاقات بين الزوايا ، ومجموعها ، واستخدامها في إيجاد قياسات مجهولة ، وتمييز المضلعات التي تشكل تبليطًا .

١/ يميز الزاوية الخارجية لمثلث ، وعلاقتها بزاويتي المثلث البعيدتين عنها ، ويستخدمها في إيجاد قياسات زوايا مجهولة . (غير مقرر)

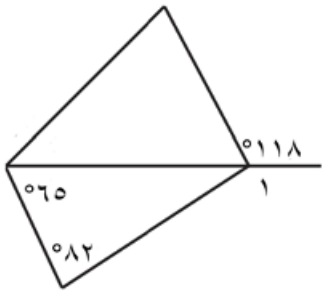
س١/ أوجد قياس كل من الزوايا الآتية :



أ) ق ∠ ١

ب) ق ∠ ٢

س٢/ اختيار من متعدد :



ق ∠ ١ =

أ) ٦٢° ب) ٣٣° ج) ١٤٧° د) ٩٨°

٢/ يميز مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع ، ويستخدمها في إيجاد قياس زاوية المضلع المنتظم ، وقياسات زوايا مجهولة ، وتحديد المضلعات التي يمكن أن تشكل نموذج تبليط .

س١/ أوجد مجموع قياسات الزوايا الداخلية لك مضلع مما يأتي :

١/ ذي ١٣ ضلعا ٢/ ذي ١٦ ضلعا ٣/ ذي ١٧ ضلعا ٤/ ذي ٢٠ ضلعا ٥/ ذي ٢٥ ضلعا

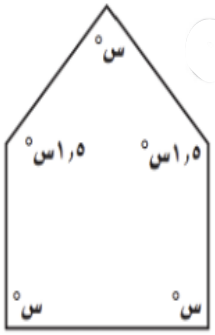
س٢/ أوجد قياس إحدى الزوايا الداخلية لكل من المضلعات المنتظمة الآتية(قدر إلى أقرب جزء من ١٠ إذا لزم الأمر) .

١/ الخماسي ٢/ السداسي ٣/ ذي ٢٤ ضلعا

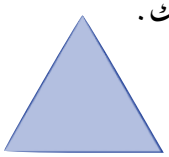
س٣/ حدد قياسات زوايا كل مضلع مما يأتي :

١/

٢/

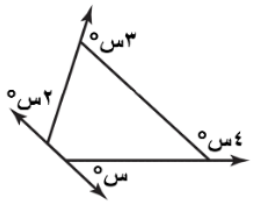


س٤/ تصميم : هل يستطيع علي استعمال بلاط على شكل مثلثات متطابقة الأضلاع لتبليط أرضية غرفته؟ وضح إجابتك .



٣/ يميز الزاوية الخارجية لمضلع ، ومجموع الزوايا الخارجية لمضلع ، ويستخدمها في إيجاد قياسات زوايا مجهولة . (غير مقرر)

س١/ أوجد قيمة س في الشكل المجاور .

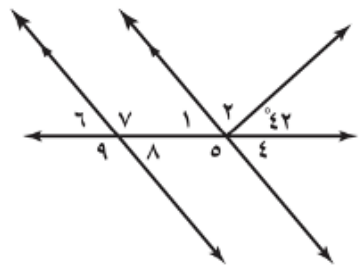


س٢/أوجد قياس الزاوية الخارجية للمضلع المنتظم المعطى عدد أضلاعه في كل مما يأتي ، وقرب إجابتك إلى أقرب عشر إذا لزم الأمر .

أ) ذو ١٦ ضلعاً . ب) ذو ٢٤ ضلعاً . ج) ذو ٣٠ ضلعاً.

٤/يميز أزواج الزوايا الناتجة عن قطع مستقيم لمستقيمين متوازيين (متبادلتان داخليًا وخارجيًا ، متناظرتان) ، ويحدد العلاقات بينهما ، ويستخدمها لإيجاد قياسات زوايا مجهولة.

اختيار من متعدد :



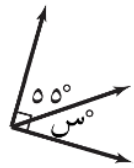
س١/ إذا كان ق∠٥= ١٣٠° ، فما ق ∠١ ؟

أ) ٤٠° ب) ٥٠° ج) ١٣٠° د) ١٨٠°

س٢/ أي العلاقات التالية لا تنطبق على الزاويتين ١ ، ٢ في الشكل المجاور؟

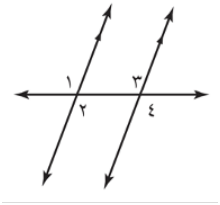
أ) متقابلتان بالرأس ب)متجاورتان ج) متكاملتان د) قائمتان

س٣/ ما قيمة س في الشكل المجاور؟



أ) ١٢٥° ب) ٥٥° ج) ٤٥° د) ٣٥°

س٤/ إذا كان ق∠١= ١١٠° في الشكل المجاور، فما قياس ∠٤؟



أ) ٧٠° ب) ٩٠° ج) ١١٠° د) ٢٥٠°

تمييز العلاقات بين الزوايا ، ونظرية فيثاغورس ، والنسب المثلثية ، والأشكال المتماثلة ،والمتطابقة ،والمتشابهة ،واستخدامها في رسم الأشكال المتماثلة ،وإيجاد القياسات ،وإجراء التحويلات الهندسية في المستوى الإحداثي .

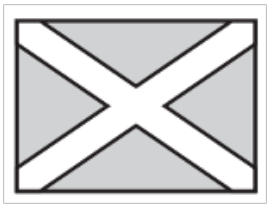
٣ – الهندسة والقياس

٣ – ١ الأشكال الهندسية

٩-٤-٣-١-٢ تمييز الأشكال المتماثلة ، والأشكال الرباعية ، والأشكال ثلاثية الأبعاد ، ورسمها ، واستخدامها في إيجاد القياسات المجهولة .

١/ يميز الأشكال المتماثلة حول محور ، ويحدد محاور تماثلها ، ويميز الأشكال التي لها تماثل دوراني حول نقطة ، ويحدد زوايا الدوران

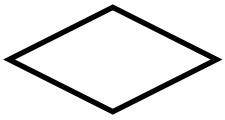
س١/ يمثل الشكل المجاورممرات داخل حديقة ، حدد ما إذا كان الشكل متماثلا حول محور ، وإذا كانت الإجابة نعم فارسم جميع محاور التماثل .

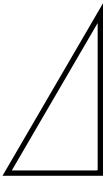


س٢/بالرجوع للشكل السابق حدد ما إذا كان للشكل تماثل دوراني حول نقطة ، وإذا كانت الإجابة نعم ، فاذكر زاوية أو زوايا الدوران .

س٣/ أ) حدد ما إذا كان للشكل تماثل حول محور ، وإذا كان كذلك ، فارسم جميع محاور التماثل ، وإلا فاكتب (لا يوجد) .

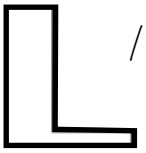
١/

٢/ 

٣/ 

٤/

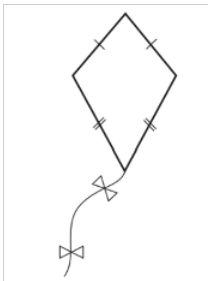
٥/

٦/ 

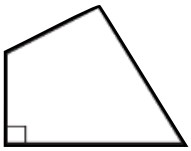
ب/ بالرجوع للأشكال السابقة ، حدد ما إذا كان للشكل تماثل دوراني حول نقطة ، اكتب نعم أو لا ، وإذا كانت الإجابة نعم فاكتب زاوية أو زوايا الدوران .

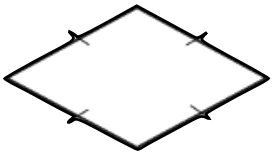
٢/يميز خصائص الأشكال الرباعية، والعلاقات بينها ، ويستخدمها في تصنيفها ، ورسمها ، وفي إيجاد قياسات مجهولة

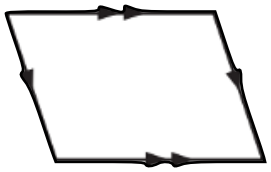
س١/ ما أفضل اسم لشكل رباعي تصف الطائرة الورقية أدناه؟ فسر اجابتك.



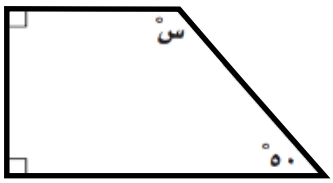
س٢/ صف كلا من الأشكال الرباعية الآتية بأفضل اسم يصفه:

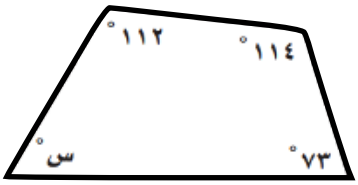
١/ 

٢/ 

٣/ 

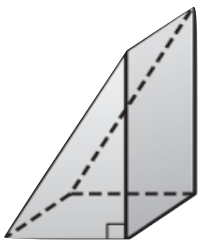
س٣/ أوجد قياس الزاوية المجهولة في كل شكل رباعي مما يأتي:

١/ 

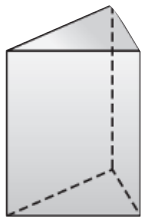
٢/ 

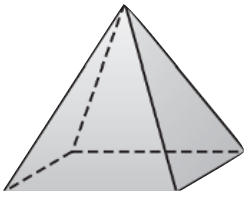
٣/ يميز الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد (المنشور الثلاثي القائم والرباعي القائم، والهرم الثلاثي القائم والرباعي القائم، والأسطوانة، والمخروط) من تفصيلاتها ، ويرسم شكل ثلاثي الأبعاد بمعلومية مساقطه العلوية والأمامية والجانبية.

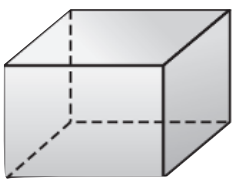
س١/ حدد اسم المجسم إلى اليسار، واذكر شكل الأوجه وعددها ، وعدد كل من الأحرف و الرؤوس أيضا .



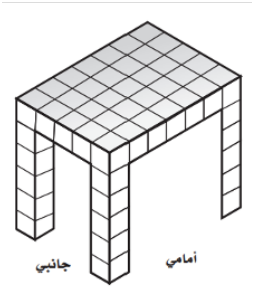
س٢/ حدد اسم كل مجسم مما يأتي، واذكر عدد أوجهه و شكلها ، ثم اذكر عدد أحرفه ورؤوسه:

١/ 

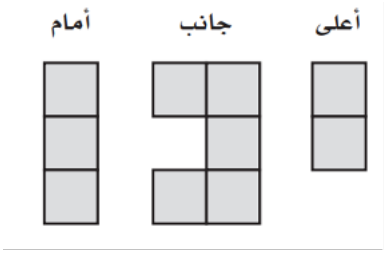
٢/ 

٣/ 

س٣/ ارسم المنظر العلوي والأمامي والجانبي للطاولة وسم كلا منها؟



س٤/ ارسم شكلا ثلاثي الأبعاد له المناظر المبينة أدناه. استعمل ورقة منقطة قياسية.



تمييز العلاقات بين الزوايا ، ونظرية فيثاغورس ، والنسب المثلثية ، والأشكال المتماثلة ،والمتطابقة ،والمتشابهة ،واستخدامها في رسم الأشكال المتماثلة ،وإيجاد القياسات ،وإجراء التحويلات الهندسية في المستوى الإحداثي .

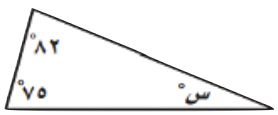
٣ – الهندسة والقياس

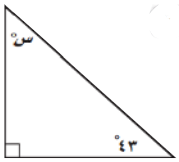
٣ – ١ الأشكال الهندسية

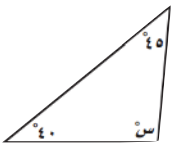
٩-٤-٣-١-٣ تمييز خصائص المثلثات ، والعلاقة بين أضلاع القائم منها (نظرية فيثاغورس) ، واستخدامها في إيجاد القياسات المجهولة ، وفي حل مسائل رياضية .

١/ يحدد الخصائص المشتركة بين جميع المثلثات ، والخصائص الخاصة بأنواع معينة منها ، ويستخدمها في رسمها ، وفي إيجاد قياسات زوايا مجهولة

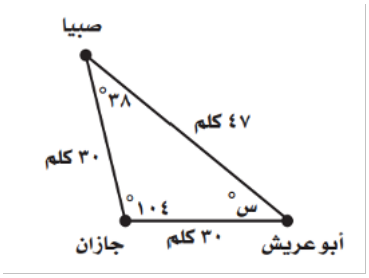
س١/ أوجد قياس الزاوية المجهولة في كل مثلث مما يأتي ، ثم صنفه بحسب قياسات زواياه .

١/ 

٢/ 

٣/ 

س٢/ تشكل مواقع ثلاث مدن على الخريطة مثلثا كما هو مبين أدناه . صنف هذا المثلث بحسب زواياه ، وأضلاعه ، ثم أوجد قيمة س؟



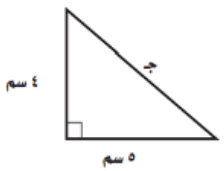
س٣/ شراع سفينة على شكل مثلث قياسات زواياه ٥٨° ، ٩٠° ، ٣٢° ، ما نوع هذا المثلث من حيث زواياه؟

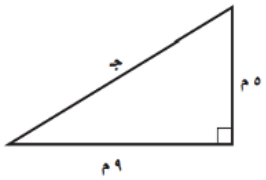
س٤/ راية على شكل مثلث أطوال أضلاعه : ٥ وحدات ، ٩ وحدات ، ٩ وحدات . ما نوع هذا المثلث من حيث أضلاعه؟

س٥/ /ارسم مثلث فيه زاوية واحدة قائمة ، ولا يوجد فيه أضلاع متطابقة؟

٢/ يميز العلاقة بين أضلاع المثلث القائم الزاوية (نظرية فيثاغورس) ، ويستخدمها لإيجاد طول الضلع المجهول بمعلومية طولي الضلعين الآخرين

س١/ اكتب معادلة لإيجاد طول الضلع المجهول في كل مثلث قائم الزاوية مما يأتي، ثم أوجده ، وقرب الإجابة إلى أقرب عشر إذا لزم ذلك :

١/ 

٢/ 

٣/

س٢/ /اكتب معادلة لإيجاد طول الضلع المجهول في كل مثلث قائم الزاوية مما يأتي، ثم أوجده، وقرب الإجابة إلى أقرب عشر إذا لزم ذلك :

١/ أ= ٧ كلم، ب =١٢ كلم ٢/ أ= ١٠ م ، جـ = ٢٥ م ٣/ ب = ١٤سم ، جـ = ٢٠ سم

٣/ يحدد المثلث القائم الزاوية باستخدام عكس نظرية فيثاغورس.

س١/ /حدد إذا كانت كل مجموعة من الأطوال الآتية تشكل أضلاع مثلث قائم الزاوية أم لا ، ثم حدد إذا كانت تشكل ثلاثية فيثاغورس :

١/ ٩، ٤٠، ٤١ ٢/ ١٧ ، ٣٣، ٩٨ ٣/ ٣، ٢√١٠، √٤١

س٢/ طول أحد ضلعي القائمة في مثلث قائم ٧س، وطول الوتر ٢٥سم، أوجد طول ضلع القائمة الآخر.

أ) ١٥سم ب) √٦٧٤ سم ج) ٢٤سم د) ٥√٧ سم

س٣/ أي مجموعة من القياسات الآتية تشكل أطوال أضلاع مثلث قائم الزاوية؟

أ) ٣ ، ٨ ، ١٢ ب) ٥ ، ٩ ، ١١ ج) ١١ ، ١٣ ، ١٦ د) ٦ ، ٨ ، ١٠

٤/ يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على نظرية فيثاغورس وعكسها ، ويفسر حلها .

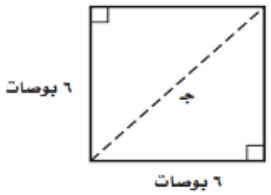
س١/ باب الكعبة المشرفة مصنوع من الذهب الخالص على هيئة مستطيل أبعاده التقريبية ٣,٢ م، ١,٧ م . فكم طول قطره؟

س٢/ سافر محمد ٣٥ كلم شمالا ثم ١٨كلم شرقا . فكم أصبح بعده عن نقطة البداية، مقربا الجواب إلى أقرب عشر إذا لزم ذلك؟

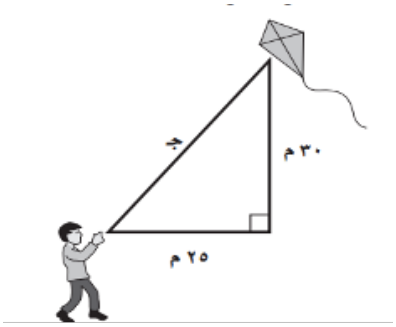
س٣/ يبلغ عرض تلفاز ٢٥ بوصة، وارتفاعه بوصة. فما قياس قطر التلفاز، مقربا الجواب إلى أقرب عشر؟

س٤/ اكتب معادلة يمكن استعمالها للإجابة عن كل سؤال مما يأتي ، ثم حلها وقرب الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك :

١/ ماطول قطر الشكل؟



٢/ ما طول خيط الطائرة الورقية؟



تمييز العلاقات بين الزوايا ، ونظرية فيثاغورس ، والنسب المثلثية ، والأشكال المتماثلة ،والمتطابقة ،والمتشابهة ،واستخدامها في رسم الأشكال المتماثلة ،وإيجاد القياسات ،وإجراء التحويلات الهندسية في المستوى الإحداثي .

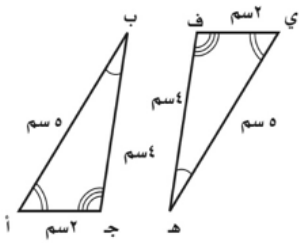
٣ – الهندسة والقياس

٣ – ١ الأشكال الهندسية

٩-٤-٣-١-٤ وصف تطابق مضلعين ،وتشابههما ، واستخدامه في إيجاد القياسات المجهولة ، وفي حل مسائل رياضية .

١/ يصف تطابق مضلعين ،ويستخدمه في تحديد المضلعات المتطابقة ، وإيجاد القياسات المجهولة .

س١/ اذا كان الشكلان التاليان متشابهان فعبارة التطابق هي :



أ) هـ ي ف ≡ ب أ جـ

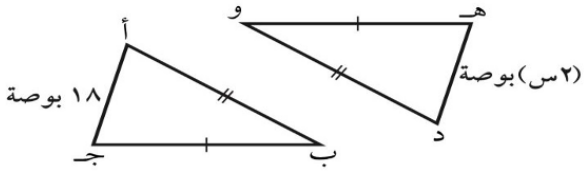
ب) ف ي هـ ≡ ب جـ أ

ج) ي هـ ف ≡ جـ ب أ

د) هـ ف ي ≡ جـ أ ب

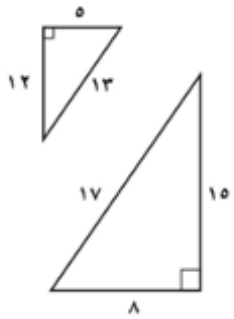
٢/ يميز حالات تطابق مثلثين ، ويستخدمها في إثبات تطابق مثلثين .

س١/ ما قيمة س في المثلثين المتطابقين أدناه .

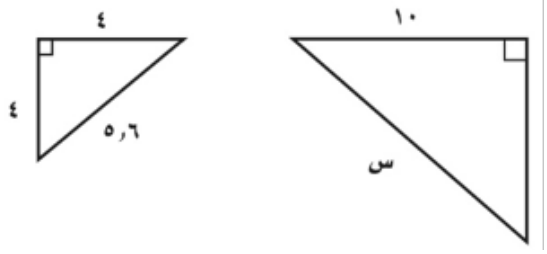


٣/ يصف تشابة مضلعين ،ويستخدمه في تحديد المضلعات المتشابهة ،وإيجاد القياسات المجهولة .

س١/ حدد ما إذا كان كل زوج من أزواج المضلعات الآتية متشابها أم لا ، وفسر إجابتك .



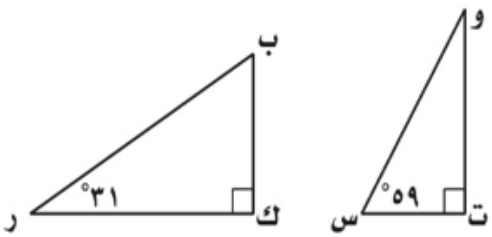
س٢/ / إذا كان كل زوج من المضلعات الآتية متشابها ، فاكتب تناسبا وحله لإيجاد القياس المجهول.



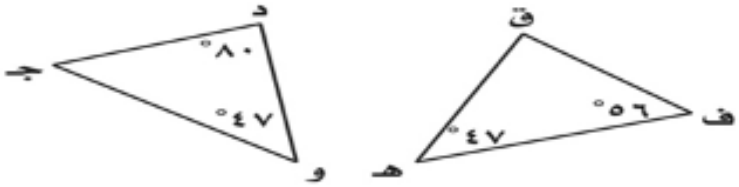
٤/ يميز حالات تشابه مثلثين،ويستخدمها في إثبات تشابه مثلثين .

س١/ حدد إذا كان كل زوج من المثلثات متشابها أم لا .وبرر إجابتك .

١/



٢/

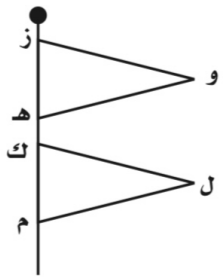


٥/ يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على إيجاد الأطوال أو المسافات باستخدام تطابق المضلعات وتشابهها ،ويفسر حلها .

س١/ إذا كان طول ظل بناية ٢٠م، وطول ظللك ٩٠سم في تلك اللحظة، وطولك متر و ٨٠ سم، فما ارتفاع البناية؟

س٢/ للعلمين المرفوعين على السارية شكل مثلث. إذا كان Δ ك ل م ≅ Δ ز و هـ، قـحـز= ٨٠° ،

قـحـهـ= ٨٠° فأوجد قـحـل.



تمييز العلاقات بين الزوايا ، ونظرية فيثاغورس، والنسب المثلثية ، والأشكال المتماثلة،والمتطابقة،والمتشابهة،واستخدامها في رسم الأشكال المتماثلة،وإيجاد القياسات ،وإجراء التحويلات الهندسية في المستوى الإحداثي.

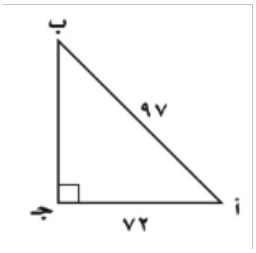
٣ – الهندسة والقياس

٣ – ١ الأشكال الهندسية

٩–٤–٣–١– ٥ وصف النسب المثلثية الأساسية للزاوية الحادة،ومعكوس كل منها ،وإيجادها ،واستخدامها في حلّ المثلث القائم الزاوية.

١/ يصف النسب المثلثية الأساسية (الجيب ،جيب التمام ،الظل)ويوحدها لزاوية حادةفي مثلث قائم الزاوية(يدوياً ،وباستخدام الآلة الحاسبة) مقربة إلى أقرب منزلة معطاة

س١/ أوجد قيم النسب المثلثية الثلاث للزاوية أ فيما يأتي:

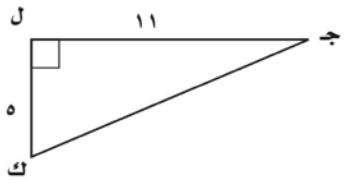


س٢/استعمل الحاسبة لإيجاد قيمة كل نسبة مثلثية فيما يأتي مقربة إلى أقرب جزء من عشرة آلاف.

أ) جا ٥٣° ب) ظا ٢٦°

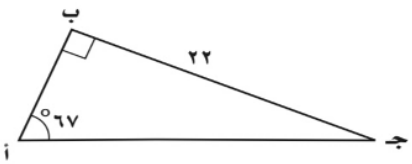
٢/ يصف معكوس النسب المثلثية الأساسية ،ويستخدمها في إيجاد قياس زاوية حادة في مثلث قائم الزاوية باستخدام الآلة الحاسبة.

س١/ أوجد ق ∠ ج للمثلث قائم الزاوية فيما يأتي مقرباً إلى أقرب درجة.



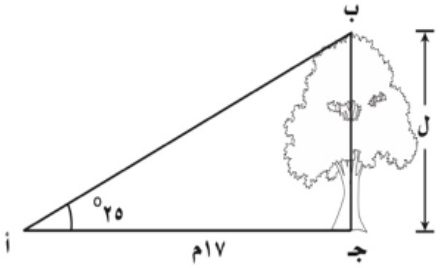
٣/ يحل المثلث القائم الزاوية باستخدام النسب المثلثية الأساسية ،لإيجاد أطوال أضلاعه، و باستخدام معكوسات النسب المثلثية لإيجاد قياسات زواياه.

س١/ حل المثلث القائم الزاوية مقرباً طول كل ضلع إلى أقرب جزء من عشر



س٢/ إذا كان بعد النقطة أ عن قاعدة الشجرة يساوي ١٧ مترا ، والزاوية المحصورة بين الأرض عند النقطة أ وقمة الشجرة ٢٥ ْ ،

فأوجد ارتفاع الشجرة.



تمييز العلاقات بين الزوايا ، ونظرية فيثاغورس، والنسب المثلثية ، والأشكال المتماثلة،والمتطابقة،والمتشابهة،واستخدامها في رسم الأشكال المتماثلة،وإيجاد القياسات ،وإجراء التحويلات الهندسية في المستوى الإحداثي.

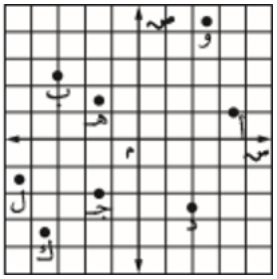
٣ – الهندسة والقياس

٣ – ٢ الإحداثيات و التحويلات الهندسية

٩-٤-٣-٢-١ تسمية مواقع النقاط وتعيينها في المستوى الإحداثي، واستخدامها في إيجاد الميل و كتابة المعادلة. وتمثيلها بيانيا و إيجاد المسافة بين نقطتين، وإحداثيي نقطة المنتصف.

١/ يسمي مواقع نقاط في المستوى الإحداثي باستخدام الأزواج المرتبة من الأعداد النسبية ويعينها .

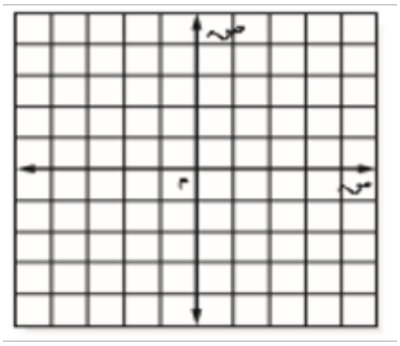
س١/ سم الزوج المرتب لكل نقطة فيما يلي :



١/ أ ٢/ ب

٣/ جـ ٤/ د

س٢/ مثل كل نقطة مما يأتي على المستوى الإحداثي :



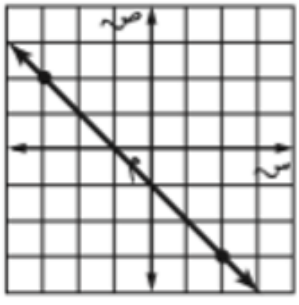
١/ ك $(٣، -١\frac{٢}{٣})$

٢/ ر $(-٣\frac{٣}{٤}، ٤\frac{١}{٤})$

٣/ هـ $(١,٧٥، -٣,٥)$

٢/ يوجد ميل المستقيم من تمثيلة البياني وبمعلومية نقطتين تقعان عليه ويفسره جبرياً وبيانياً

س١/ ميل المستقيم في التمثيل المجاور يساوي :



س٢/ ما ميل المستقيم المار بالنقطتين (-٤ ،٣) (٥ ، ٣) ؟

أ) صفر ب) غير معرف جـ) ١ د) ٩

٣/ يميز معادلة المستقيم ويكتبها باستخدام صيغة الميل والمقطع وصيغة الميل ونقطة والصيغة القياسية .

س١/ اختيار من متعدد :

١/ اكتب معادلة المستقيم الذي ميله -٣ و مقطعه الصادي -٥ بصيغة الميل والمقطع :

أ) ص = -٣ س + ٥ ب) ص = -٣س - ٥ جـ) ص - ٣ س = ٥ د)ص + ٣ س = -٥

٢/ أي مما يأتي هي معادلة المستقيم المارّ بالنقطة (٠ ، -٣) وميله -١ بصيغة الميل والمقطع؟

أ) ص = س - ٣ ب) ص = س + ٣ جـ) ص = -٣س - ١ د) س = ٣ص - ١

٣/ أيٌّ الصيغ الآتية هي صيغة الميل ونقطة لمعادلة المستقيم المار بالنقطة (٠ ، -٥) وميله ٢ ؟

أ) ص = ٢ س- ٥ ب) ص + ٥ = ٢س جـ) ص - ٥ = س - ٢ د) ص = ٢(س + ٥)

٤/ ما الصورة القياسية للمعادلة: ص - ٨= ٢ (س + ٣) ؟

أ) ٢س + ص = ١٤ ب) ص = ٢س + ١٤ جـ) ٢س - ص = - ١٤ د) ص - ٢س = ١١

٤/ يميز العلاقة بين ميلي مستقيمين متوازيين أو متعامدين ويستخدمها في كتابة معادلة مستقيم يوازي مستقيم معلوم أو يعامده

س١/أوجد صيغة الميل والمقطع لمعادلة المستقيم المار بالنقطة (١،-٥) والموازي للمستقيم : ص = ٢س + ٨

س٢/ أوجد صيغة الميل ونقطة لمعادلة المستقيم المار بالنقطة (٠ ، ٦) والمعامد للمستقيم : ص = ٥ س - ٩

٥/ يوجد المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي وإحداثي نقطة المنتصف.

س١/ أوجد المسافة بين النقطتين (١ ، -٢) (١ ، -٣)

س٢/ أوجد القيمة الممكنة للمتغير (أ) مستعملاً إحداثيات كلاً من النقطتين (٤،-١) (أ ، ٥) والمسافة بينهما ف = ١٠ ؟
س٣/ أوجد إحداثيي نقطة المنتصف للقطعة المستقيمة الواصلة بين النقطتين (٠ ،-٤) (٣ ،٢)

تمييز العلاقات بين الزوايا ، ونظرية فيثاغورس، والنسب المثلثية ، والأشكال المتماثلة،والمتطابقة،والمتشابهة،واستخدامها في رسم الأشكال المتماثلة،وإيجاد القياسات ،وإجراء التحويلات الهندسية في المستوى الإحداثي .

٣ – الهندسة والقياس

٣ – ٢ الإحداثيات و التحويلات الهندسية

٩–٤–٣–٢ تحديد نوع التحويل الهندسي ووصفه ورسم الصورة الناتجة عن هذه التحويلات في المستوى الإحداثي .

١/ يحدد نوع تحويل التطابق المعطى (انعكاس ، انسحاب ، دوران) ويرسم محور الانعكاس ، ويحدد مقدار الانسحاب واتجاهه ، ويحدد مركز الدوران وزاويته ، ويحدد مقدار الانسحاب واتجاهه.

س١/ اختيار من متعدد :

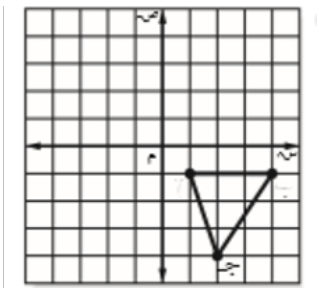
١/ في Δ أ ب جـ الذي رؤوسه ، أ (٢، ٢) ب (٢ ، ٥) جـ (٥ ، ٢) أجري انسحاب مقداره وحدتان الى اليسار ووحدتان الى الأسفل , ماإحداثيات الرأس أَ ؟

أ) (–٤ ، –٤) ب) (–٢ ، –٢) جـ) (٠ ، ٠) د) (–١ ، –١)

٢/ صورة النقطة أ (٣ ، – ٥) هي أً (– ٥ ، – ٣) بدوران مركزه نقطة الأصل وزاويته :

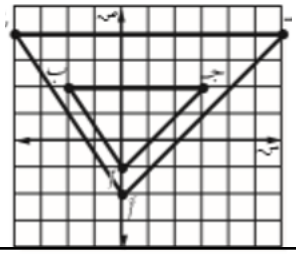
أ) ٩٠° ب) ١٨٠° جـ) ٢٧٠° د) ٣٦٠°

س٢/ ارسم صورة Δ أ ب جـ بالإنعكاس حول محور الصادات ؟



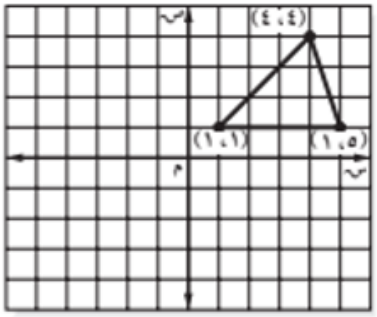
٢/ يصف التمدد ويحدد نوع ومركز ومعامل تمدد معطى .

س١/ في الشكل المجاور ، Δأَ بَ جـ. هو تمدد Δ أ ب جـ ، أوجد عامل مقياس التمدد ، وصنفه ما اذا كان تكبير أم تصغير.



٣/ يرسم الصورة الناتجة عن انعكاس ، أو انسحاب ، أو دوران ، أو تمدد (تصغير أو تكبير) في المستوى الإحداثي

س١/ ارسم صورة Δ في الشكل المقابل بانسحاب بمقدار ٥ وحدات لليسار و٣ وحدات للأسفل ؟



إيجاد محيط ومساحة و حجم الأشكال المركبة، و التحويل بين وحدات القياس الإنجليزية و المترية.

٣ – الهندسة والقياس

٣ – ٣ القياس ووحداته

٩–٤–٣–٣–١ تمييز العلاقات بين وحدات الطول و الكتلة و السعة الإنجليزية، واستخدامها للتحويل بينه، وبين وحدات القياس المترية.

١/ يميز العلاقات بين وحدات الطول الانجليزية (البوصة . القدم . الياردة . الميل) ، و يستخدمها في التحويل فيما بينها

س١/ أكمل الجمل التالية :

١) ٤٨ بوصة = ... قدم

٢) ٦٨٤٨ قدم = ... ميل

٣) ٦ ياردات = ... قدما

٤) ٣ أقدام = ... بوصة

٥) ٣ أميال = ... قدم

٦) ١٨ قدم = ... ياردة

٢/ يميز العلاقات بين وحدات الكتلة الانجليزية (الأوقية . الرطل . الطن) ، و يستخدمها في التحويل فيما بينها .

س١/ أكمل الجمل التالية :

١) ٥ أرطال = ... أوقية

٢) ٨٠٠٠ رطل = ... طن

٣) ٣٢ أوقية = ... رطل

٤) ٣ طن = ... رطل

٣/ يميز العلاقة بين وحدتي السعة الانجليزية (الكوب . الجالون) ، و يستخدمها في التحويل فيما بينها .

س١/ أكمل الجمل التالية:

١) ٨٢٨,٥ ملل = ... أكواب .

٢) ٣٥,٨٥ ل ..... جالون

٤/ يميز العلاقات بين وحدات الطول ، و الكتلة ، و السعة الانجليزية و المترية و يستخدمها في التحويل فيما بينها .

س1/ اكملي الجمل التالية :

١) ٩,٣٦ ياردات ..... سم

٢) ٥٨,١٤ كجم ..... رطلاً

٣) ٣٨,٤٤ سم ..... بوصة

٤) ٩,٥ جالون ..... ل

٥) ٣,٧٥ أكواب ..... ملل

٦) ٦٨٠,٤ جم ..... رطل

إيجاد محيط ومساحة و حجم الأشكال المركبة، و التحويل بين وحدات القياس الإنجليزية و المترية.

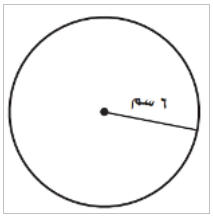
٣ – الهندسة والقياس

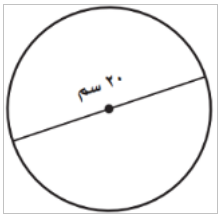
٣ – ٣ القياس ووحداته

٩-٤-٣-٣-٢ تمييز صيغ المحيط و المساحة لأشكال ثنائية الأبعاد ، و العلاقة بينها ، و أثر التغير في أبعاد الشكل عليها ، و استخدامها في إيجاد المحيط و المساحة . و مساحة أشكال مركبة ، و القياسات المجهولة ، و في حل مسائل رياضية .

١/ يميز صيغتي محيط الدائرة و مساحتها و صيغة مساحة المضلع المنتظم ، و يستخدمها لحساب المحيط أو المساحة

س١/ احسب محيط الدوائر التالية مقربة الإجابة إلى أقرب عُشر إذا لزم الأمر :

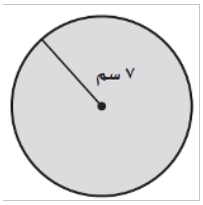
١) 

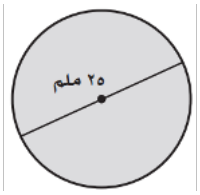
٢) 

٣) القطر = ٧ كلم

٤) نصف القطر = ٢١ م

س٢/ احسب مساحة الدوائر التالية مقربة الإجابة إلى أقرب عُشر إذا لزم الأمر:

١) 

٢) 

٣) نق = ٢،٦ سم

٤) ق = $\frac{١}{٢}$ ٥ م

س٣/احسب مساحة و محيط الأشكال التالية :

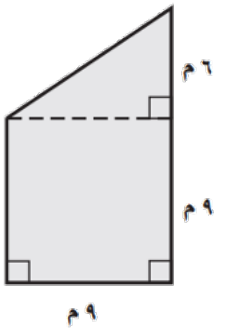
١)

٢) مربع طول ضلعه ١٠ سم

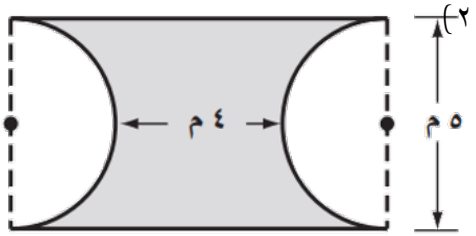
٢/ يوجد مساحات أشكال مركبة بتجزئتها إلى أشكال معروفة صيغ مساحاتها

س١/ احسبي مساحة كل من الأشكال التالية و قربي الناتج لأقرب عُشر إذا لزم الأمر :

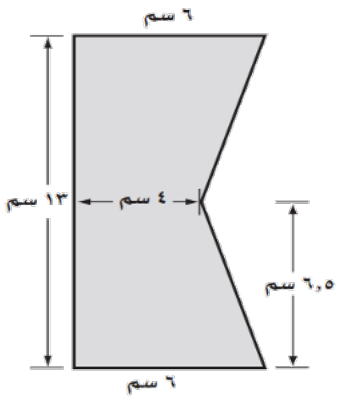
١)



٢)



٣)



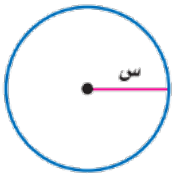
٣/ يحدد أثر التغير في أبعاد شكل على محيطه و مساحته

س١/ صفي التأثير على المحيط و المساحة :

١) إذا أصبح عرض المستطيل مثلي العرض الأصلي .

٢) إذا أصبح طول المربع مثلي الطول الأصلي .

س٢/ استعيني بالرسم المجاور للإجابة على السؤال التالي :

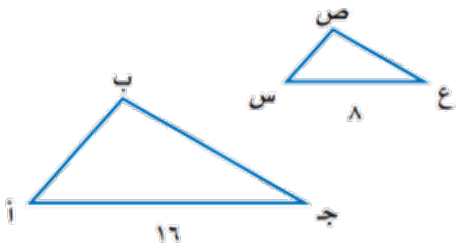


إذا تضاعفت قيمة نصف القطر " س " فما تأثير ذلك على محيط الدائرة ؟

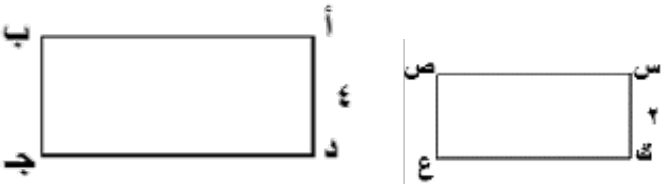
س٣ / إذا تضاعف نصف قطر دائرة ثلاثة أضعاف ، فهل تتضاعف المساحة ثلاثة أضعاف ؟ وضحي إجابتك .

٤/ يميز العلاقة بين محيطي شكلين متشابهين ، و مساحتيهما و يستخدمها في إيجاد القياسات المجهولة .

س١/ إذا كان Δ أ ب جـ ~ Δ س ص ع ، و محيط Δ أ ب جـ يساوي ٤٠ وحدة ، فما محيط Δ س ص ع ؟



س٢/ أذا كان ▭ أ ب جـ د ~ ▭ س ص ع ك ، و مساحة ▭ أ ب جـ د تساوي ٤٨ وحدة مربعة ، فما مساحة ▭ س ص ع ك ؟

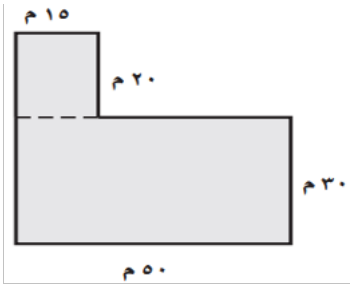


٥/ يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على محيط الدائرة ، و مساحتها ، و مساحة المضلع المنتظم ، و مساحات أشكال مركبة ، و يفسر حلها .

س١/ يُمثل الشكل المجاور باحة يراد تغطية أرضيتها بالعشب ،

١) اوجدي مساحة الباحة ؟

٢) تُغطي اللفافة الواحدة ٤٠٠ م٢ ، فكم لفافة كاملة من العشب يتطلب شراؤها ؟



س٢/ يريد سلمان أن يقيم جداراً حول حديقة دائرية طول قطرها ١٥ متراً . أوجد طول الجدار .

س٣/ أوجد مساحة سطح غطاء خزان مياه دائري الشكل نصف قطره ٣٠ سم .

س٤/ يريد مبارك أن يشتري لغرفة نومه سجادة مربعة الشكل طولها ٤ أمتار . فكم تكون مساحة السجادة ؟

إيجاد محيط ومساحة و حجم الأشكال المركبة، و التحويل بين وحدات القياس الإنجليزية و المترية.

٣ – الهندسة والقياس

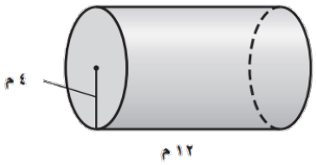
٣ – ٣ القياس ووحداته

٩-٤-٣-٣ تمييز صيغ الحجوم و المساحة السطحية لأشكال ثلاثية الأبعاد ، واستخدامها في إيجاد الحجم والمساحة السطحية، و في حل مسائل رياضية .

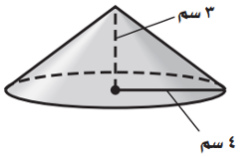
١/ يميز صيغ حجوم كل من الهرم الرباعي القائم و الثلاثي القائم، و الأسطوانة و المخروط و يستخدمها في إيجاد حجومها ، وحجوم مجسمات مركبة.

س١/ أوجد حجم المجسمات التالية مستعملا ط≈ ٣،١٤ مقربا الجواب إلى أقرب عُشر :

١/

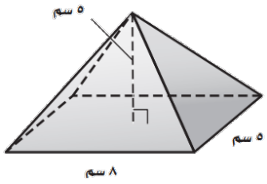


٢/

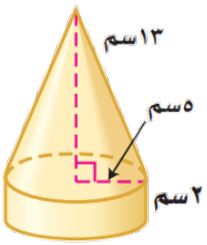


س٢/ أوجد حجم كل من المجسمات التالية مقربا الجواب إلى أقرب جزء من عشرة:

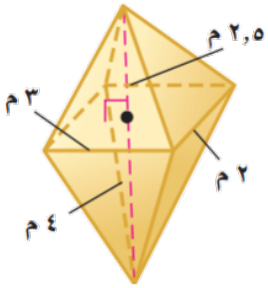
١/



٢/

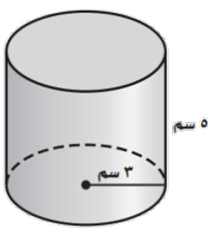


٣/

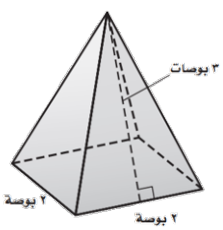


٢/ يميز صيغ المساحات السطحية لكل من : الهرم الرباعي القائم و الثلاثي القائم ، و الأسطوانة ، و المخروط ، و يستخدمها في إيجاد مساحاتها السطحية .

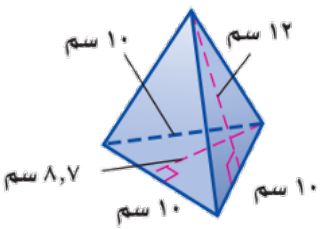
١/



٢/



٣/

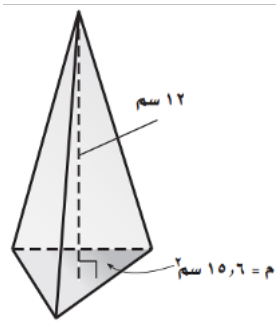


٣/ يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على حساب حجوم الأشكال ثلاثية الأبعاد (الهرم الرباعي القائم و الثلاثي القائم ، و الأسطوانة ، و المخروط ، و المجسمات المركبة) ، و مساحاتها السطحية و يفسر حلها .

س١/ صهريج ماء اسطواني قطره ٥,٣ أمتار ، و ارتفاعه ٩ أمتار . ما أقصى حجم يمكن أن يتسع له صهريج الماء ؟ قرب الناتج إلى اقرب عُشر

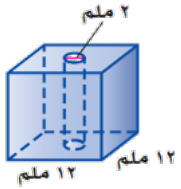
س٢/ / صمم أحد الفنانين الهرم الثلاثي المبين المجاور من الحجارة ،

أوجد حجم الحجارة المستعملة في الهرم ، مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة .



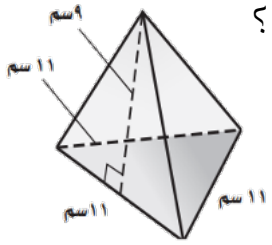
س٣/ يريد مهرج أن يملأ قبعته رملاً استعمل الرسم المجاور لتحدد كم تسع قبعته من الرمل .

س٤/ تستعمل مي خرزاً مكعب الشكل لصنع حُلي ، و كل خرزة لها ثُقب اسطواني في وسطها . اوجد حجم الخرزة .



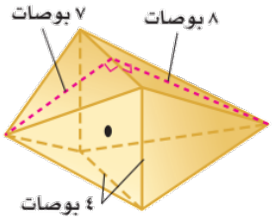
س٥/ يبلغ الارتفاع الجانبي لهرم الشمس في المكسيك ١٣٢,٥م ، و طول ضلع قاعدته المربعة ٢٢٣,٥م ، اوجد مساحته الجانبية ؟

س٦/ صُممت قبعة على شكل هرم ثلاثي كما في الشكل أدناه . فكم من اللباد الأسود يُتطلب لتغطية جوانب القبعة ؟



س٧/ يُعاد تصنيع البلاستيك لصنع سلال مهملات للمطابخ و الحمامات دون غطاء ، فما مساحة البلاستيك المستعمل في صنع سلة اسطوانية الشكل قطر قاعدتها ٧ بوصات و ارتفاعها ١٤ بوصة ؟ مقرباً الجواب إلى أقرب جزء من عشرة .

س٨/اوجدي المساحة الجانبية و الكلية للمجسم التالي مقرباً الجواب لأقرب جزء من عشرة



جمع بيانات دراسة مسحية، وتنظيمها ، وتمثيلها ، والمقارنة بين تلك التمثيلات، وتفسيرها ، وتحليلها باستخدام مقاييس النزعة المركزية والتشتت، وكتابة فضاء العينة، وإيجاد عدد النواتج، وتمييز أنواع الحوادث، وحساب احتمالاتها .

٤ – الإحصاء و الاحتمالات

٤ – ١ الإحصاء و التمثيلات البيانية

٩-٤-٤-١-١ وصف الدراسة المسحية و استخدامها في جمع البيانات و تنظيمها ، وتمثيلها بطرق مختلفة و تحديد التمثيل الأنسب، و قراءة تلك التمثيلات، و تفسيرها ، و استخدامها في التنبؤ واتخاذ القرارات.

١/ يصف الدراسة المسحية ويستخدمها في جمع البيانات وتنظيمها ، ويميز العينة العشوائية بأنواعها ، ويصنفها .

س١/ في السؤال التالي حدد العينة و المجتمع الذي اختيرت منه. ثم صنف العينة إلى بسيطة أو طبقية أو منتظمة، وفسر إجابتك:

يقوم مكتب خدمات عامة بفحص الطلب من مضاعفات العدد ١٠٠ من جملة الطلبات المقدمة إليه، لضمان إنجاز الطلبات بصورة سليمة حسب الأصول.

س٢/ حدد فيما يلي إن كانت العينة متحيزة أم غير متحيزة، وفسر إجابتك.

أحذية: أراد مصنع أحذية أن يتحقق من جودة الأحذية التي ينتجها . فقام بسحب ٢٠ زوجا من الأحذية من خط التجميع في كل ٢٠ دقيقة لفحصها .

س٣/ حدد فيما يلي العينة والمجتمع الذي اختيرت منه ثم صنف أسلوب جمع البيانات المستعمل.

علم البيانات: لتحديد مدى إصابة أشجار غابة بأحد أمراض الأوراق، قسم مهندس زراعي الغابة إلى ١٠ أقسام، واختار عشوائيا مربعا طوله ٢٠٠ قدم في كل قسم، وفحص جميع الأشجار في تلك المربعات.

س٤/ حدد صحة كل من المعلومات والاستنتاجات لدراسة المسحية التالية:

سأل مشعل ١٦ طالبا من زملائه في قاعة المكتبة، السؤال: هل يكلف معلمو المدرسة الطلاب حل واجبات كثيرة؟

النتائج: نعم: ٩٤٪ ، لا: ٦٪ . الاستنتاج: يجب على معلمي المدرسة تقليل الواجبات التي يحددونها للطلاب .

٢/ يمثل بيانات بالساق والورقة ، والصندوق وطرفيه ، والأعمدة والأعمدة المزدوجة ، والمدرجات التكرارية والمدرجات التكرارية المزدوجة

س١/ اختر التمثيل المناسب باستعمال (الأعمدةأوالأعمدة المزدوجة أوالمدرجات التكرارية أوالمدرجات التكرارية المزدوجة) لعرض ما يلي :

سنوات خدمة الموظفين في شركة	
سنوات الخدمة	عدد الموظفين
٠ – ٢	٨
٣ – ٥	١٢
٦ – ٨	١٨
٩ – ١١	١٧
١٢ – ١٤	١٢
١٥ – ١٧	١٣

٢

نتائج المسابقة	
اسم اللاعب	عدد النقاط
سالم	٥
أحمد	٥
سعد	٥
عبد الله	٤
سعيد	٤

س٢/ مثل بالساق والورقة مجموعة البانات المجاورة:

أعداد الطلاب الحاصلين على تقدير ممتاز في فصول الصف الثاني المتوسط	
الفصل	العدد
أ	١٢
ب	١١
جـ	١٠
د	٧
هـ	٦

س٣/ مثل البيانات الآتية بالصندوق وطرفيه:

أعمار الطلاب المشاركين في دروس تدريب السباحة: ١٠ ، ١٢ ، ٩ ، ٧ ، ٧ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٤ ، ١٠ ، ١٦

٣/ يقارن بين التمثيلات المختلفة للبيانات (الأعمدة البيانية، الخطوط البيانية، المدرجات التكرارية، الساق والورقة، الصندوق وطرفاه(، ويختار التمثيل الأنسب لبيانات معطاة.

س١/ اختر طريقة التمثيل المناسبة للبيانات الآتية، وعلل سبب اختيارك، ثم مثل البيانات:

عمل خالد مدة ساعة واحدة يوم الأحد ، ثم أكثر بساعتين يوم الإثنين، ثم أكثر بساعتين يوم الثلاثاء ، وهكذا حتى يوم الخميس.

س٢/اختر طريقة التمثيل المناسبة لكل نوع من البيانات، وعلل سبب اختيارك:

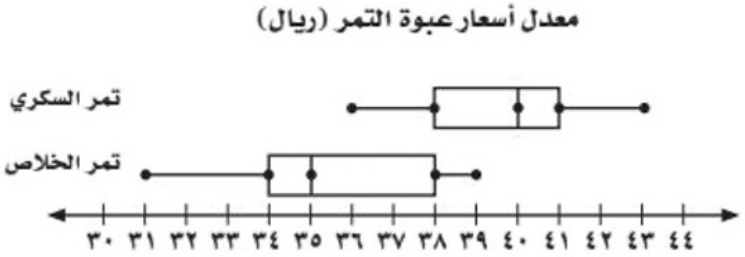
١/ أسعار أحذية في متجر مرتبة فئات.

٢/ أعداد أنواع مختلفة من الأشجار في منتزه.

٣/ أعداد طلاب الصف الذين يقضون أيام الجمع في أداء الواجبات المنزلية أو اللعب في المنزل أو ممارسة نشاطات خارج المنزل.

٤/ يقرأ البيانات من تمثيلاتها البيانية المختلفة (الأعمدة البيانية، الخطوط البيانية، المدرجات التكرارية، الساق والورقة، الصندوق وطرفاه(، ويفسرها ، ويستخدمها في التنبؤ واتخاذ القرارات

س١/ استعمل تمثيل الصندوق وطرفيه أدناه لحل التمارين ١ – ٤ :



١/ ما عدد القيم المتطرفة لهذه البيانات؟

٢/ كيف تقارن بين مدى أسعار تمر السكري ومدى أسعار تمر الخلاص؟

٣/ مستعملا الربيعات، أين تكون البيانات أكثر انتشارا في أسعار تمر الخلاص؟

٤/ ما نسبة أسعار تمر السكري التي تزيد على الربيع الثالث لأسعار تمر الخلاص؟

س٢/ استعمل بيانات التمثيل بالساق والورقة المزدوج المجاور لحل التمارين ١ – ٣ :

مجموع الإنفاق لإحدى الشركات الكبرى على القطاعات المختلفة فيها بملايين الريالات

١٤٣٩ هـ		١٤٣٥ هـ
٩	٠	٥ ٥ ٧
٨ ٢ ٠	١	٠ ٢ ٧ ٨
٢	٢	٢ ٧
٧ ٥ ٤	٣	٠ ٤
٤	٤	
٦	٥	
٠	٦	١
	٧	
٤	٨	

٥ | ٣ = ٣٥ مليونا ٧ | ٢ = ٢٧ مليونا

١/ خصصت في عام ١٤٣٥هـ أكبر ميزانية لقطاع الرواتب، فكم كانت هذه الميزانية؟

٢/ ما الوسيط لمجموع الإنفاق في عام ١٤٣٥ هـ وفي عام ١٤٣٩ هـ ؟

٣/ كم ريالا يزيد ما أنفقته الشركة عام ١٤٣٩ هـ على عام ١٤٣٥ هـ ؟

س٣/ يبين تمثيل الأعمدة التالي عدد المواليد من الذكور و الإناث خلال أربعة أشهر في أحد المستشفيات، في أي شهر كان عدد المواليد من الإناث مثلي عدد الذكور تقريبا؟

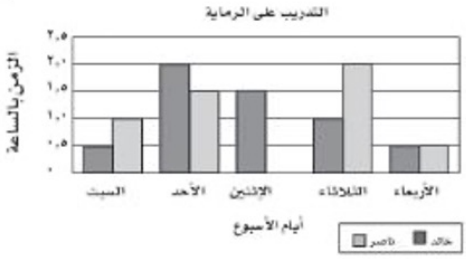
س٤/ استعمل التمثيل بالأعمدة المجاور الذي يبين عدد الإناث في العالم للأعوام : ١٩٧٠ ، ١٩٨٠ ، ١٩٩٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٠٠٥ .

أ) كم زاد عدد الإناث من عام ١٩٧٠ إلى ١٩٨٠ ؟

ب) كم زاد عدد الإناث من عام ٢٠٠٠ إلى ٢٠٠٥ ؟

ج) بين أي عامين كانت الزيادة في عدد الإناث أكبر ما يمكن ؟

س٥/ استعمل التمثيل البياني المجاور الذي يبين مدة التدريب على الرماية لكل من خالد و ناصر خلال أسبوع ما ،



للإجابة عن الأسئلة التالية :

أ) من تدرب أكثر خلال الأسبوع؟ وبكم ساعة يزيد على الآخر؟

ب) ما معدل عدد الساعات التي تدربها ناصر في الخمسة أيام ؟

س٦/ استعمل الجدول المجاور الذي يبين سعر قطعة أرض في إحدى المناطق التجارية خلال خمس سنوات .

سعر الأرض	
السنة	السعر (ريال)
١٤٢٥هـ	١٤٠٠٠٠
١٤٢٦هـ	١٦٦٠٠٠
١٤٢٧هـ	١٨٩٠٠٠
١٤٢٨هـ	٢١٥٠٠٠
١٤٢٩هـ	٢٤٠٠٠٠

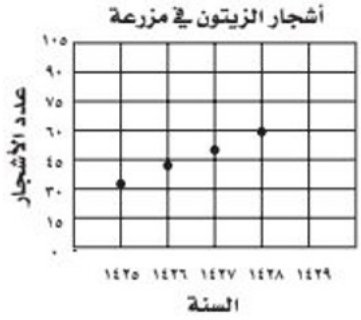
أ) اعرض البيانات على شكل انتشار ، وضع السنوات على المحور الأفقي ، و الأسعار على المحور الرأسي .

ب) صف العلاقة بين مجموعتي البيانات إن وجدت .

ج) تنبأ بسعر القطعة عام ١٤٣١هـ

٥/ يقرأ شكل الانتشار ، ويستخدمه في تحديد قوة العلاقة بين متغيرين ، وفي التنبؤ بقيمة أحد المتغيرين بمعرفة قيمة الآخر .

س١/ استعمل شكل الانتشار المجاور للإجابة عن الأسئلة ١ – ٥ :



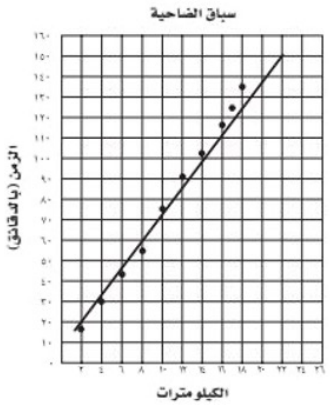
١/ كم شجرة زيتون كانت في المزرعة عام ١٤٢٧ هـ؟

٢/ ما العلاقة التي تراها بين عدد أشجار الزيتون والسنوات؟

٣/ توقع عدد أشجار الزيتون عام ١٤٢٩ هـ؟

٤/ توقع العام الذي يصل فيه عدد أشجار الزيتون إلى ١٠٠ شجرة؟

س٢/ مستعملا الانتشار المجاور والذي يبين الزمن المطلوب حتى يكمل طلال سباق ضاحية طوله ٢٦ كيلومترا .



١) توقع الزمن الذي يحتاجه طلال لقطع مسافة ٢٢ كيلومترا .

٢) توقع الزمن الذي يحتاجه طلال لإنهاء السباق كاملا .

٣) كم دقيقة أمضاها طلال تقريبا عند وصوله إلى نقطة ٨ كيلومترات .

٤) كم كيلومترا يقطع طلال عند انقضاء ١١٠ دقائق؟

جمع بيانات دراسة مسحية، وتنظيمها ، وتمثيلها ، والمقارنة بين تلك التمثيلات، وتفسيرها ، وتحليلها باستخدام مقاييس النزعة المركزية والتشتت، وكتابة فضاء العينة وإيجاد عدد النواتج، و تمييز أنواع الحوادث وحساب احتمالاتها .

٤ – الإحصاء و الاحتمالات

٤ – ٢ تحليل البيانات و تفسيرها

٩-٤-٤-٢-١ تحليل البيانات باستخدام مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت وتفسيرها والمقارنة بينها .

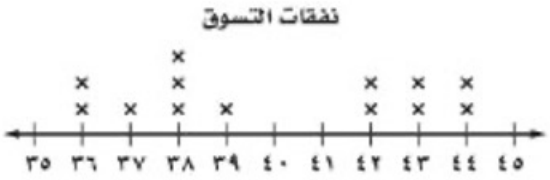
١/ يوجد مقاييس النزعة المركزية لمجموعة من القيم المفردة او المنطقة في جداول التكرار بسيطة أو ذات فئات أو الممثلة بيانيا . وتستخدمها في وصف البيانات و تفسيرها .

س١/احسب المتوسط و الوسيط و المنوال للبيانات التالية، وقرب الناتج إلى أقرب عُشر :

١/ عدد الكتب المستعارة: ١٤، ٢٠، ٣، ٩، ١٨، ٣٥، ٢٣، ٢٤، ٣١، ١٢، ٩.

٢/ درجات الحرارة: −٣، −٢، +١، +١، −١، −١، +٢، −٥.

٣/ نفقات التسوق بالريال :



س٢/ يبين الجدول المجاور سعة بعض ملاعب كرة القدم في المملكة العربية السعودية .أوجد : المتوسط الحسابي، الوسيط، المنوال، المدى، لهذه البيانات .وهل ستتأثر هذه القيم إذا استثنينا ملعب الملك فهد؟

الملعب	السعة بالآلاف
ملعب الملك فهد	٧٥
ملعب الأمير فيصل بن فهد	٣٥
ملعب الأمير عبد الله الفيصل	٣٥
ملعب الأمير محمد بن فهد	٣٥
مدينة الأمير عبد العزيز بن مساعد	٢٠
ملعب الأمير محمد بن عبد العزيز	٢٠

س٣/ اختيار من متعدد :

كانت سرعات عدد من السيارات في شارع مزدحم بالكيلومتر/ ساعة على النحو الآتي: ٤٢، ٣٨، ٤٤، ٣٥، ٥٠، ٣٨، فأي المقاييس الآتية ستظهر أن السيارات تسير أسرع؟

أ) المنوال ب) الوسيط ج) الوسيط د) المدى

٢/ يقارن بين مقاييس النزعة المركزية لمجموعة من القيم، ويحدد المقياس الأنسب لتمثيل هذه القيم.

س١/ اختر مقاييس النزعة المركزية المناسب أو المدى لوصف البيانات في كل جدول، و برر إجابتك:

١/

الجبال المعروفة على المريخ	
الجبل	الارتفاع (كلم)
ألبا بايترا	٣
أرشا	٩
أسكاريوس	١١
أوليمبوس	٢٧
بافونس	٧

٢/

معدل أطوال بعض أنواع فصائل القطط البرية			
القط	الطول	القط	الطول
الفهد	٥٠,٥ بوصة	الأسد	١٠٢ بوصة
القط الأوراسي	٢٤,٣ بوصة	الكوجر	٦٠ بوصة
النمر الأسود	٥٧,٥ بوصة	النمر المرقط	٣٣,٥ بوصة
النمر	٥٧ بوصة	النمر المخطط	١٢٨ بوصة

س٢/ يبين الجدول الآتي عدد الأبناء لدى ٢٤ أسرة. فأي المقاييس تصف هذه البيانات بشكل أفضل: المتوسط، أو الوسيط، أو المنوال؟

عدد الأبناء							
٢	١	٣	٠	٤	٤	١	٢
٠	٦	٢	٢	٥	٠	٢	٣
٣	١	١	٤	٢	٠	١	٤

٣/ يوجد مقاييس التشتت (المدى، والمدى الربيعي)، والقيم المتطرفة، ويستخدمها في وصف البيانات.

س١/ استعمل الجدول أدناه لحل الاسئلة:

مبيعات متجر في عام ١٤٣٤ هـ (بالمئة ألف ريال)											
المحرم	صفر	ربيع الأول	ربيع الآخر	جمادى الأولى	جمادى الآخرة	رجب	شعبان	رمضان	شوال	ذو القعدة	ذو الحجة
٤٩	٢٧	٣٥	٣١	٣٤	٢٣	٣٤	٢٠	٤٨	٣٢	٢٤	٢١

أ) أوجد مدى البيانات موضحا كيفية إيجاده.

ب) أوجد الوسيط، الربيع الأعلى، الربيع الأدنى، والمدى الربيعي لمبيعات المتجر.

ج) أوجد حدود القيم المتطرفة، ثم صف كيفية إيجادها.

س٢/ استعمل البيانات في الجدول المجاور لحل التمارين التالية:

متوسط الأمطار الشهرية على مدينة أبها بالبوصة			
٠,٤٨	٠,٥٧	٠,٧١	٠,٧٩
٠,٥٧	١,٩٦	٦,١٩	٦,٦١
٣,٦٥	٠,٩٧	٠,٣٩	٠,٤٨

أ) ما مدى هذه البيانات؟

ب) أوجد الوسيط و الربيع الأدنى و الربيع الأعلى و المدى الربيعي لهذه البيانات.

ج) أوجد القيم المتطرفة لهذه البيانات.

د) صف البيانات مستعملا مقاييس التشتت.

٤/ يصف مقاييس التشتت (الانحراف المتوسط، والانحراف المعياري، والتباين)، ويوجدها لمجموعة من القيم المفردة.

س١/ أوجد الانحراف المتوسط، لكل مجموعة من البيانات الآتية:

١/ سُجلت النقاط التي أحرزها أحد فرق كرة السلة فكانت: ٧٨، ٨١، ٨٦، ٧٧، ٧٥.

٢/ سجل راصد جوي عدد العواصف الرعدية التي وقعت في كل شهر في إحدى المناطق فكانت: ٠، ٤، ٧، ١، ٣، ٥، ٢.

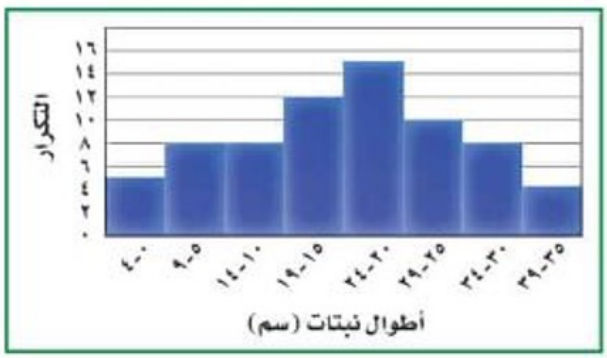
س٢/ أوجد المتوسط الحسابي، والتباين، والانحراف المعياري مقربا إلى أقرب جزء من عشرة، لكل من مجموعات البيانات الآتية:

١/ {٦، ١١، ١٦، ٩}

٢/ {٤، ٢٣، ٨، ١٦، ٧، ٩، ١، ٢٢}

٣/ {٢، ٥، ٨، ١١، ٤}

س٣/ أوجد المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لمجتمع البيانات الممثلة بالمدرج التكراري أدناه.



٥/ يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على مقاييس النزعة المركزية، ومقاييس التشتت، ويفسر حلها .

س١/ قارن بين الانحراف المعياري و الانحراف المتوسط .

س٢/ أي مقاييس النزعة المركزية (إن وجدت) هو الأنسب لتمثيل البيانات في كل مما يأتي؟ ثم احسب قيمة ذلك المقياس :

أ) حديقة الحي : أعمار مجموعة من الأطفال الذين يلعبون في حديقة الحي هي : ٢ ، ٣، ٢، ٢ ، ٤ ، ٢، ٣ ، ٢ ، ٨ ، ٣ ، ٤ ، ٢

ب) إعادة تدوير : عدد العلب المعدنية التي تم تجميعها عند مدرسة في كل أسبوع لإعادة تدويرها هو :

٢٢ ، ١٠ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ١٩

س٣/ يبين الجدول الآتي ساعات عمل سالم كل أسبوع خلال فصل الصيف. إذا كان معدل عمله الأسبوعي ٢٠ ساعة، فما عدد الساعات التي عملها في الأسبوع الثاني عشر؟

ساعات العمل					
٢١	١٥	١٩	٢٠	٢٤	١٨
؟	٢٢	٢٢	١٨	١٩	٢٠

جمع بيانات دراسة مسحية، وتنظيمها ، وتمثيلها ، والمقارنة بين تلك التمثيلات، وتفسيرها ، وتحليلها باستخدام مقاييس النزعة المركزية والتشتت، وكتابة فضاء العينة وإيجاد عدد النواتج، و تمييز أنواع الحوادث وحساب احتمالاتها .

٤ – الإحصاء و الاحتمالات

٤ – ٣ حساب الاحتمالات

٩–٤–٤–٣–١ كتابة فضاء العينة لتجربة عشوائية ، و إيجاد عدد النواتج الممكنة لحادثة ، و تمييز أنواع الحوادث ، و حساب احتمالات و قوعها .

١/ يكتب فضاء العينة لتجربة عشوائية باستخدام القائمة المنظمة ، و الجداول ، و الرسم الشجري .

س١/ إذا أرادت سمية العمل على توزيع ملابس شتوية للفقراء ضمن مشروع "كسوة الشتاء " الذي التحقت به من خلال المنصة الوطنية للتطوع ، و كان عليها الاختيار في التنسيق بين سترات : سوداء ، رمادية و أوشحة من الصوف أو القطن و قمصان حمراء أو زرقاء أو بيضاء .

. .استعمل قائمة منظمة لإيجاد عدد الخيارات الممكنة كي تنسق سمية الملابس الشتوية

س٢/ استعملي الجداول لكتابة فضاء العينة في الحالة التالية :

اختيار لبس رياضي مكون من قميص أخضر أو قميص أزرق أو قميص أحمر و بنطال أسود أو بنطال أزرق .

س٣/ استعملي الرسم الشجري لكتابة فضاء العينة في الحالة التالية:

اختيار حرف علة من كلمة " راوي " و حرف غير ساكن من كلمة " سهيل "

٢/ يوجد عدد النواتج الممكنة لحادثة باستخدام مبدأ العد الأساسي ، و باستخدام التباديل و التوافيق ، و يحسب احتمال وقوعها ، و يعبر عنه بطرق متعددة (الكلمات ، و الكسور الاعتيادية ، و الكسور العشرية ، و النسب المئوية) .

س١/ باستعمال مبدأ العد الأساسي اوجدي عدد النواتج الممكنة لما يلي :

١) رمي مكعبي أرقام

٢) شراء سيارة من بين الأنواع (مرسيدس ، بي أم دبليو ، فورد) و ذات لون (أسود أو أبيض أو رمادي)

٣) اختيار مواصفات جهاز حاسوب إذا توافرت ثلاثة معالجات سرعة ، و سعتان للذاكرة ، و أربعة أحجام لمشغل الأقراص الصلب .

س٢/ يقدم ناد للكتاب لكل عضو كتاباً في كل شهر لمدة سنة ، و يختار الكتاب من بين ٢٤ كتاباً ، منها ١٠ كتب علمية و ١٤ كتاباً أدبياً . ما احتمال اختيار ٥ كتب علمية و ٧ كتب أدبية؟

س٣/ تسابق ٢٢ متسابقاً في إحدى سباقات الخيل . إذا كان لكل واحد من هذه الخيول الفرصة نفسها في الفوز في السباق ، و كان ٣ منها إناثاً ، فما احتمال أن تفوز هذه الإناث الثلاث بالمراكز الثلاثة الأولى في السباق ؟

٣/ يميز أنواع الحوادث (البسيطة و المركبة ، المتنافية و غير المتنافية ، المتممة ، المركبة المستقلة و غير المستقلة) ،و يحسب احتمالات وقوعها .

س١/ مجموعة مكونة من ٣٠ بطاقة مرقمة بالأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ..... ، ٣٠ ، إذا سُحبت بطاقة عشوائياً من مجموعة البطاقات ، فأوجد الاحتمالات التالية :

١) ح (١٢)
٢) ح (عدد فردي)
٣) ح (ليس من مضاعفات العدد ٥)
٤) ح (٢ أو ٣)
٥) ح (مضاعفات العدد ٥)
٦) ح (عدد أقل من أو يساوي ١٠)

س٢/ سُحبت بطاقة من عشر بطاقات مرقمة من (١ — ١٠) ثم أُلقي مكعب أرقام . اوجدي احتمال كل مما يأتي :

١) ح (عددان كل منهما أقل من ٤)
٢) ح (١٠ و ٣)
٣) ح (عددان أوليان)
٤) ح (عددان فرديان)
٥) ح (عدد زوجي)
٦) ح (العددان أكبر من ٥)

س٣/ تحتوي علبة على ٤ أقلام حمراء و ٦ خضراء و ٥ صفراء فإذا سحب قلم عشوائياً دون ارجاعه ثم سحب قلم آخر ، فأوجدي احتمال كل مما يأتي :

١) ح (أحمر ثم أصفر)
٢) ح (أخضر ثم أصفر)
٣) ح (أخضر ثم أخضر)
٤) ح (أحمر ثم أخضر)

س٤/ اختيرت كرة واحدة عشوائياً من كيس يحتوي على كرتين حمراوين و ٥ كرات زرقاء و ٧ كرات صفراء . اوجد كلاً من الاحتمالات التالية :

١) ح (صفراء أو حمراء)
٢) ح (حمراء ، ليست صفراء)

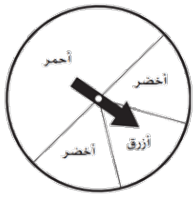
٤/ يحسب الاحتمالين النظري و التجريبي لوقوع حادثة ، و يقارن بينهما ، و يستخدمها في التنبؤ بحوادث مستقبلية .

س١/ استعمل الجدول المجاور الذي يُظهر نتائج تدوير مؤشر قرص٥٠ مرة في حل الأسئلة١ – ٥

اللون	عدد المرات
أخضر	١٨
أحمر	٢٤
أزرق	٨

١) ما احتمال أن يقف المؤشر على اللون الأخضر ؟

٢) كم مرة تتوقع وقوف المؤشر على اللون الأخضر عند تدوير المؤشر ٣٠٠ مرة ؟



٣) ما الاحتمال النظري لأن يقف المؤشر على اللون الأخضر ؟

٤) بالاعتماد على الاحتمال النظري كم مرة تتوقع وقوف المؤشر على اللون الأخضر عند تدوير المؤشر ٣٠٠ مرة ؟

٥) قارن بين الاحتمال النظري و الاحتمال التجريبي .

٥./ يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على فضاء العينة ، و أنواع الحوادث ، و احتمالاتها ، و يستخدمها للتنبؤ ،و يفسرحلها

س١/ / استعمل الجدول المجاور الذي يُبين نوع السيارة التي يرغب ٥٠ شخصاً

نوع السيارة	العدد
رياضية	١١
صغيرة	٨
دفع رباعي	١٩
حافلة	٩
أخرى	٣

في شرائها السنة القادمة لحل السؤالين التاليين :

١) ما النسبة المئوية للأشخاص الذين ينوون شراء سيارات رياضية في العام القادم ؟

٢) إذا كان أحد معارض السيارات ينوي طلب ١٢٠٠ سيارة لبيعها العام القادم ،

فما عدد السيارات الرياضية التي يتعين عليه أن يطلبها ؟

س٢/ استعمل المعلومات الواردة في الجدول المجاور ، و الذي يُبين نتائج دراسة إحصائية

الكتب	عدد الطلاب
دينية	٤٨
علمية	٣٣
أدبية	٢٨
عامة	١١

عن الكتب المفضلة لدى الطلاب لحل السؤالين التاليين :

١) ما احتمال أن يفضل الطلاب الكتب الدينية ؟

٢) كم تتوقع أن يكون عدد الطلاب الذين يفضلون الكتب الأدبية من بين ٩٠ طالباً آخرين ؟