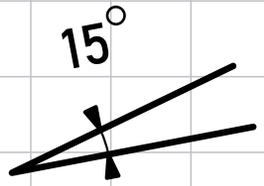
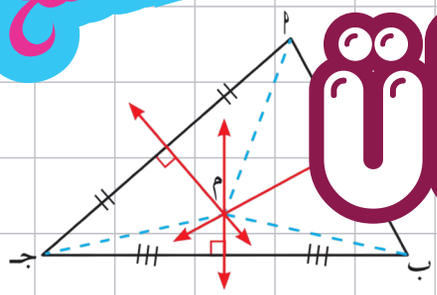
أ/ أحمد جمال

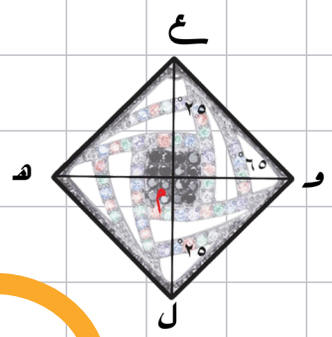
فيثاغورث في الرياضيات غير محلولة

الصف التاسع

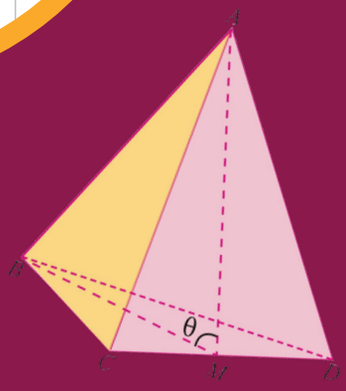


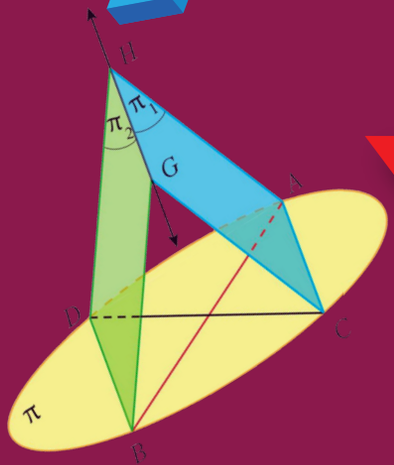
$|س+٣| \leq ٧$



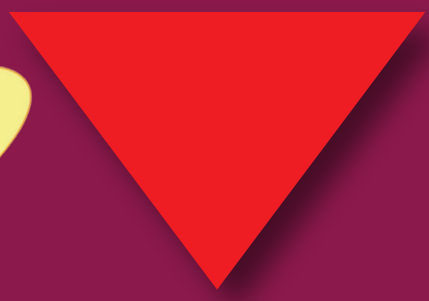












بند ٢ -١ تحليل الفرق بين مكعبين أو مجموعهما

حفـــــظ

١) $\sqrt[3]{١} = ١$

٢) $\sqrt[3]{٨} = ٢$

٣) $\sqrt[3]{٢٧} = ٣$

٤) $\sqrt[3]{٦٤} = ٤$

٥) $\sqrt[3]{١٢٥} = ٥$

٦) $\sqrt[3]{١٠٠٠} = ١٠$

٧) $\sqrt[3]{س^{٣}} = س$

حلل كلا مما يلي تحليلاً تامًا:

- $س^{٣} - ٦٤ =$
- $أ^{٣} + ١ =$
- $ب^{٣} - ٨ =$
- $٨ل^{٣} + ١٢٥ =$
- $-١ ٢٧ هـ^{٣} =$
- $-١ ٨ ص^{٣} =$
- $٨ل^{٣} + ٢٧ م^{٣} =$

حلل كلا مما يلي تحليلاً تامًا:

- $٣ ع^{٣} - ٨١ =$

- $٢ س^{٤} + ١٦ س =$

- $٥ - ٤٠ م^{٣} =$

- $٥٤ ب^{٤} - ٢ ب =$

- $٨١ ك^{٣} - ٣ هـ^{٣} =$

- $٣ س^{٥} - ٢٤ س^{٢} =$

- $٠,٠٢٧ - س^{٣} =$

- $\frac{١}{١٢٥} ص^{٣} - \frac{٨}{٢٧} س^{٣} =$

منصة برايم أكاديمي

حلل كلا مما يلي تحليلاً تامًا:

أ) $\frac{٢٧}{٦٤} + ن^{٦} =$

ب) $\frac{١}{١٢٥} أ^{٣} + \frac{٨}{٢٧} ب^{٣} =$

ج) $س^{٣} - ٠,١٢٥ =$

حلل كلا مما يلي تحليلاً تامًا:

أ) $٠,٠٢٧ - ص^{٣} =$

ب) $\frac{٨}{٢٧} أ^{٣} + \frac{١}{٦٤} ب^{٣} =$

ج) $٥٤ ب^{٤} - ٢ب =$

د) $٨١ ك^{٢} + ٣ هـ^{٢} =$

هـ) $٣س^{٥} - ٢٤ س^{٢} =$

و) $١٦ س^{٤} + ٥٤ س ص^{٣} =$

صندوق على شكل شبه مكعب حجمه ($أ^{٣} + ٢٧$) متر مكعب وارتفاعه ($أ + ٣$) متر، وظّف مفهوم التحليل، لإيجاد مساحة قاعدته.



للحصول على ملف الأسئلة الموضوعية والمهارات العليا ونماذج التقويمي الأول والثاني والفاينل
تابعنا في برايم اكاديمي
هنا 👈👈

بند ٢ - ٢ تحليل الحدودية الثلثية على صورة س^{٢} + ب س + ج

١ ص^{٢} + ٨ ص + ٧

٢ س^{٢} - ٢٠س + ١٠٠

٣ س^{٢} - ٩س + ١٨

٤ س^{٢} - ٣س + ٢

٥ س^{٢} + ٥س + ٦

٦ ص^{٢} + ص - ٢٠

٧ $س^{٢} - ٥س - ٦$

٨ $س^{٢} - ٧س - ٤٤$

٩ $ب^{٢} - ١٠ب ك + ١٦ ك^{٢}$

١٠ $س^{٢} - س - ١٢$

١١ $-س^{٢} + ٧س - ١٢$

١٢ $٥ص^{٢} + ١٥ص - ٢٠$

منصة برايم أكاديمي

حلِّل تحليلًا تامًا:

أ $س^{٢} + ٦س + ٥$

ب $ف^{٢} - ٧ف + ١٢$

ج $ص^{٢} + ٨ص + ٧$

د $س^{٢} - ٩س + ١٨$

هـ $س^{٢} + ٢س - ٣$

و $س^{٢} - ٥س ص - ١٤ ص^{٢}$

ز $س^{٣} + ١٢س^{٢} + ٣٢س$

الحـــل

ك $ص^{٢} - ص - ٤٢$

الحـــل

ز $س^{٣} + ١٢س^{٢} + ٣٢س$

الحـــل

ك $س^{٢} - ٤س - ١٢$

الحـــل

ا $س^{٢} + ٤س + ٣$

ب $س^{٢} - ٦س + ٨$

منصة برايم أكاديمي

حلّل كلاً ممّا يلي تحليلاً تاماً:

ج) $ص^{٢} + ٧ ص - ٣٠$

د) $س^{٢} - ٥ س - ٦$

هـ) $س^{٢} - س - ٥٦$

و) $س^{٢} + ٧ س - ٤٤$

ز) $ب^{٢} - ١٠ ب ك + ١٦ ك^{٢}$

ي) $م^{٢} + ١٥ م ن + ٥٤ ن^{٢}$

ط) $ص^{٤} - ١٧ ص^{٣} + ٣٠ ص^{٢}$

ح) $-٢ س^{٢} + ٢ س + ٤$

١) $ن^{٣} - ٦ ن^{٢} + ٩ ن$

٢) $٢ ك^{٢} - ١٤ ك + ٢٤$

١) $٣ س^{٢} - ٦ س - ٤٥$

٢) $٥ س^{٢} - ١٥ س ص - ٥٠ ص^{٢}$

منصة برايم أكاديمي

بند (٢ - ٣) تحليل الحدودية الثلاثية: أ س^{٢} + ب س + ج

الأسئلة المقالية

حلل تحليلاً تاماً:

١ ٢ ن^{٢} + ١٥ ن + ٧

٢ ٥ س^{٢} + ٨ س + ٣

٣ ٢ س^{٢} + ٥ س + ٣

٤ ٢ هـ^{٢} + ٣ هـ - ٥

٥ $٣ س^{٢} + ٧ س - ٦$

٦ $٤ س^{٢} - ٤ س - ٣$

٧ $١١ ل^{٢} - ١٢ ل + ١$

٨ $٢ ك^{٢} - ١١ ك - ٢١$

٩ $٢ س^{٢} - ٧ س - ٤$

حلل تحليلاً تاماً:

١ $٥ س^{٢} - ١٢ س + ٧$

٢ $٤ س^{٢} - ٤ س - ٣$

٣ $٧ ك^{٢} - ١١ ل ك - ٦ ل^{٢}$

٤ $٣ س^{٢} + ١٦ س + ٥$

٥ $١١ ل^{٢} - ١٢ ل + ١$

٦ $٢ ك^{٢} - ١١ ك - ٢١$

منصة برايم أكاديمي

مسائل متفوقين

حلّل تحليلاً تاماً كلاً ممّا يلي :

١ ٦ س^{٢} − ١٩ س ص + ١٠ ص^{٢}

٢ ١٣ ع^{٣} + ٥ع^{٢} − ٨ ع =

٣ ٤٢ ص^{٢} + ٣٢ ص + ٦

٤ ٨ ص^{٢} + ١٠ ص ل − ٣ ل^{٢}

٥ ٢٥ س^{٢} + ١٠ س − ١٥

٦ ٦ س^{٢} − ٥ س ص − ص^{٢}

٧ ٢١ ف^{٣} − ٧٠ ف^{٢} + ٤٩ ف

٨ ٤ هـ^{٣} + ١٢ هـ^{٢} + ٩ هـ

منصة برايم أكاديمي

بند (٢ - ٤) تحليل المربع الكامل

أكمل ما يلي :

$(أ + ب)^{٢} = أ^{٢} + ٢أب + ب^{٢}$

$(أ - ب)^{٢} = أ^{٢} - ٢أب + ب^{٢}$

$(أ \pm ب)^{٢} =$

$أ^{٢} \pm ٢أب + ب^{٢}$ يسمي ذلك مربعاً كاملاً

- مربع الحد الأول
- ٢ × الحد الأول × الحد الثاني
- مربع الحد الثاني

تحليل المربّع الكامل

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

- الجذر التربيعي الموجب للحدّ الأوّل
- إشارة الحدّ الأوسط
- الجذر التربيعي الموجب للحدّ الثالث

أيّ من الحدوديات الثلاثية الآتية تمثّل مربعًا كاملًا :

أ) $س^{٢} - ١٤س + ٤٩$

ب) $ص^{٢} + ٣ص + ٩$

جـ) $٩س^{٢} - ٦س - ١$

د) $٤س^{٢} + ٣٦س + ٩$

هـ) $س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢}$

و) $ع^{٢} - ٤ع - ٤$

ز) $١ + ١٠س + ٢٥س^{٢}$

ك) $٩ب^{٢} + ١٢ب + ١٦$

حلّل كلّاً ممّا يلي تحليلًا تامًّا :

أ $ص^{٢} + ٨ص + ١٦$

ب $١٦ب^{٢} - ٢٤ب + ٩$

ج $ص^{٢} + ١٦ص + ٦٤$

د $١ - ١٠س + ٢٥س^{٢}$

حلّل كلّاً ممّا يلي تحليلًا تامًّا :

أ $ص^{٢} - ٢ص + ١$

ب $١ + ٦ب + ٩ب^{٢}$

ج $س - ٤س^{٢} + ٤س^{٣}$

د $س^{٢} + ٢٢س + ١٢١$

هـ $س^{٣} - ٦س^{٢} + ٩س$

و $١٢س^{٢} + ٣٦س ص + ٢٧ص^{٢}$

حلّل كلّاً ممّا يلي تحليلًا تامًّا :

أ $٩س^{٣} - ٦س^{٢} ص + س ص^{٢}$

ب $٤ب^{٣} جـ + ٨ب^{٢} جـ^{٢} + ٤ب جـ^{٣}$

ج $٢٠س^{٢} - ٢٠س + ٥$

منصة برايم أكاديمي

أوجِد قيمة جـ التي تجعل الحدودية الثلاثية الآتية مربعًا كاملًا :

٩س^{٢} + جـ س ص + ٤٩ص^{٢}

أ س^{٢} + جـ س + ٨١

ب ٤س^{٢} − جـ س ص + ٩ص^{٢}

منصة برايم أكاديمي

أكمل كلاً ممّا يلي إلى مربع كامل :

أ) $س^{٢} + ١٨س$

ب) $س^{٢} - ٧س$

ج) $س^{٢} + ١٤س$

د) $س^{٢} + ٤ س$

وظّف مفهوم المربّع الكامل لإيجاد قيمة كلّ ممّا يلي :

أ) $(١٠٣)^{٢}$

ب) $(٥٩)^{٢}$

ج) ما طول ضلع المربّع الذي مساحته ($س^{٢} + ٢٢ س + ١٢١$) وحدة مربّعة.

منصة برايم أكاديمي

حلل الحدودية الآتية بطريقة اكمال المربع :

أ $س^{٢} - ٦س + ٨$

حلل كلا مما يأتي بطريقة اكمال المربع :

أ $س^{٢} + ٦س - ٧$

حلل كلا مما يأتي بطريقة اكمال المربع :

أ $٢س^{٢} + ٨س - ١٠$

الحـــل

ب $٢س^{٢} - ٨س - ٢٤$

بند (٢-٥) تحليل الحدودية الرباعية

حلِّل الحدودية الآتية تحليلًا تامًّا :

١ هـ جـ + هـ د + ب جـ + ب د

٢ $س^{٢}$ هـ − $س^{٢}$ د + $ص^{٢}$ هـ − $ص^{٢}$ د

٣ ٢ س + جـ س + ٢ جـ + $جـ^{٢}$

حلل كلاً ممّا يلي تحليلاً تامّاً :

أ $س^{٣} - ٣س^{٢} + ٢س - ٦$

ب $س^{٢} - ٣س - س ص + ٣ص$

ج $٢٠ س^{٢} ص + ١٠ ب س^{٢} - ٤ ب^{٢} ص - ٢ ب^{٢}$

حلل تحليلاً تامّاً :

$س^{٣} - ٢س^{٢} - س + ٢$

حلِّل كلًّا ممّا يلي تحليلًا تامًّا :

أ $س^{٣} - ٣س^{٢} - ٤س + ١٢$

ب $ص^{٣} + ٤ص^{٢} - ٩ص - ٣٦$

منصة برايم أكاديمي

حلِّل كلًّا ممّا يلي تحليلًا تامًّا :

١ م هـ – س م + هـ ص – س ص

٢ ٢ أ س + ٢ س ب + أ ص + ب ص

٣ ٤ س^{٢} + ٢ أ س + ٨ ب س + ٤ أ ب

منصة برايم أكاديمي

٤ ٦ س^{٢} − ٨ س ص − ٣ س ب + ٤ ب ص

٥ س^{٣} − ٢ س^{٢} − ٩ س + ١٨

٦ س^{٣} + ٢ س^{٢} − ٢٥ س − ٥٠

بند (٢-٦) حل معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية :

أ $ص^{٢} - ٥ ص = ٠$

ب $س^{٢} = ٩$

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية :

أ $ص^{٢} - ٦ ص + ٥ = ٠$

ب $س^{٢} = ٢ س + ٣٥$

جـ) $س^{٢} - ٤ س = ٢١$

د) $س^{٢} - ٦ س = ٠$

هـ) $ص^{٢} - ١١ = ١٤$

و) $س^{٢} + ٨س + ١٦ = ٠$

و $ك^{٢} + ٧ ك + ١٢ = ٠$

ز $٣ ن^{٢} + ن - ١٠ = ٠$

منصة برايم أكاديمي

أوجِد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:

أ) $ع(ع - ٦) = ٧$

ب) $(س + ٢)^{٢} = ١٤٤$

جـ) $(س + ٣)^{٢} - ٤٩ = ٠$

د) $٩م^{٢} = ١٢م - ٤$

منصة برايم أكاديمي

أوجِد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:

أ) $٦ ص^{٢} + ٩ ص = ٢ + ص^{٢}$

ب) $٧ س^{٢} - ١٢ س - ٨ = ٥ س^{٢} - ٦ س$

أوجِد مجموعة حل المعادلات الآتية في ح بإكمال المربع:

$س^{٢} + ٤ س + ٢ = ٠$

$س^{٢} + ٦ س - ٢ = ٠$

٩ م^{٢} = ١٢ م – ٤

س (س + ١) = ٢

٢ ص^{٢} = ١٥ ص – ١٨

(٣) ما العدد الحقيقي الذي يزيد مربعه عن أربعة أمثاله بمقدار ٥؟

تـــذكر أن

بفرض أن س عدد حقيقي، فإن:
ضعفه هو ٢س
مربعه هو $س^{٢}$
ثلاثة أمثاله هو ٣س

(٤) ما العدد الحقيقي الذي ينقص مربعه عن خمسة أمثاله بمقدار ٤ ؟

يُنتج مصنع للحديد والصلب قطعة على شكل شبه مكعب أبعاده:
٤ سم ، (س + ٢) سم ، (س + ٢) سم وحجمه يساوي ١٠٠ سم٣ . أوجد قيمة س .

لدى مخزن أحد المصانع أرضية مستطيلة الشكل يزيد طولها ٢٠ مترًا عن عرضها ، وكانت مساحتها ٣٠٠ م٢ . أوجد بُعدي أرضية المخزن .

تقويم الوحدة التعليمية الثانية

أولًا: البنود المقالية

١ حلّل كلًا ممّا يلي تحليلًا تامًا :

أ) $س^{٢} + ١٤ س + ٤٩$

ب) $١٢٥ + س^{٣}$

ج) $٣٢ س^{٣} - ٤$

د) $س^{٣} - \frac{٢٧}{٦٤} ص^{٣}$

هـ) $س^{٢} + ٨ س + ٧$

و) $س^{٢} - ٣ س - ١٨$

ز) $٢ س^{٢} - ١٤ س + ٢٤$

ح) $ص^{٤} + ١١ ص^{٣} + ٢٨ ص^{٢}$

ط) $ب^{٢} - ٩ ب ك - ١٠ ك^{٢}$

منصة برايم أكاديمي

ي) ٢ س^{٢} − ٨ س + ٦

ك) ٦ س^{٢} + ٢١ س − ١٢

ل) ١٢ ل^{٢} + ١١ ل م − ١٥ م^{٢}

م) ٤س^{٢} + ٤ س + ١

ن) ٩ س^{٢} ص − ٥٤ س ص + ٨١ ص

س) س^{٣} + ٢ س^{٢} − س − ٢

ع) س ص^{٣} + ٢ س^{٢} − ٣ ص^{٣} − ٦ س ص

٢ حلّل الحدودية الآتية بطريقة إكمال المربع :

س^{٢} − ٢ س − ٣

٣ أوجد مجموعة حلّ كلّ من المعادلات الآتية :

أ $س^{٢} - ٦ س = ٠$

ب $٩ ص^{٢} - ١١ = ١٤$

ج $س^{٢} - ٤ س = ٢١$

د $٩ ن^{٢} + ١٢ ن + ٤ = ٠$

هـ $(س - ٧)^{٢} - ٨١ = ٠$

و $٩ س^{٢} - ٥ س = ٦ س^{٢} - ٣ س + ٥$

منصة برايم أكاديمي

ز) س (س + ٢) = ٣

ح) (٣ س − ٢)^{٢} − س^{٢} = ٠

٤) أوجد مجموعة حلّ المعادلة في ح بطريقة إكمال المربع :

س^{٢} + ٨ س + ١٤ = ٠

٥) وظف مفهوم المربع الكامل لإيجاد قيمة : (٦١)^{٢}

الحـل

منصة برايم أكاديمي

بند (٣-١) الحدوديات النسبية وتبسيطها

ضع في أبسط صورة كلاً ممّا يلي :

أ) $\frac{١٨ س^{٥}}{٩ س^{٢}}$

ب) $\frac{٤ س^{٢} ص}{١٢ س ص^{٣}}$

ج) $\frac{ع + ٢}{٣ع + ٦}$

د) $\frac{٢س - ٤}{س^{٢} - ٤}$

ضع في أبسط صورة كلاً ممّا يلي :

أ) $\frac{م + ٦}{م^{٢} - م - ٤٢}$

ب) $\frac{٢س^{٢} + ٢ س}{س^{٢} + ٣ س + ٢}$

منصة برايم أكاديمي

ضع في أبسط صورة كلاً ممّا يلي :

أ) $\frac{س^{٢} - ٦س + ٥}{س^{٢} - ٢٥}$

ب) $\frac{س - ٣}{س^{٢} - ٦س + ٩}$

ج) $\frac{س - ٢}{٢ - س}$

ضع في أبسط صورة كلاً ممّا يلي :

أ) $\frac{٢س^{٢} + ١٣ س - ٧}{س^{٢} + ٤ س - ٢١}$

ب) $\frac{٤س - ٢}{١ - ٢س}$

ج) $\frac{س^{٣} + ٨}{س^{٣} - ٢س + ٤}$

د) $\frac{س^{٢} - ٩}{س^{٣} - ٢٧}$

تـــذكر أن

$أ - س = - (س - أ)$

انتبـــه

$(س^{٢} + ٣ س + ٩)$
لا يمكن تحليلها إلى
حاصل ضرب عاملين

ضع في أبسط صورة كلاً ممّا يلي :

أ) $\frac{٥ س^{٢}}{٢٥ س^{٧}}$

ب) $\frac{١٠ أ + ١٥}{٢٠}$

ج) $\frac{س^{٢} - ٨س + ١٥}{٩ - س^{٢}}$

د) $\frac{س - ٣}{٣ - س}$

هـ) $\frac{س^{٣} + ٢٧}{س^{٢} - ٣س + ٩}$

و) $\frac{س^{٢} - ١٦}{س^{٣} - ٦٤}$

ز) $\frac{٤س^{٣} + ١٦ س^{٢} + ١٢س}{٢س^{٣} - ١٤س^{٢} - ١٦ س}$

ز) $\frac{٦س^{٢} + ١٧ س - ٢٨}{س^{٢} - س - ٢٠}$

منصة برايم أكاديمي

بند (٣-٢) ضرب الحدوديات النسبية

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة :

أ) $\frac{ع^{٣}}{٣٥} \times \frac{٧}{ع^{٢}}$

ب) $\frac{٥ ل^{٣}}{ل^{٢}} \times \frac{٣ ل^{٤}}{٦ ل}$

جـ) $\frac{٢س + ١}{٣} \times \frac{٦ س}{١ - ٤س^{٢}}$

ب) $\frac{٤م}{م + ١} \times \frac{م + ١}{م - ١}$

تـــذكر أن

$س^{م} \times س^{ن} = س^{م+ن}$

$\frac{س^{م}}{س^{ن}} = س^{م-ن}$

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة :

أ) $\frac{س^{٣}}{ص^{٢}} \times \frac{٥ ص}{س^{٢}}$

ب) $\frac{٣ ص}{ص - ٢} \times \frac{٣ص - ٦}{ص^{٢}}$

ج) $\frac{م - ١}{م + ٢} \times \frac{٤م + ٨}{م^{٢} - ١}$

د) $\frac{١}{٦ - س} \times \frac{س^{٢} - ٣٦}{س + ٦}$

هـ) $\frac{٣}{ص - ٥} \times (ص^{٣} - ٢٥ص)$

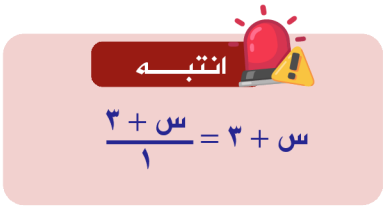
و) $\frac{١}{س^{٢} - ٢س + ١} \times \frac{س^{٢} - ٦س + ٥}{س - ٥}$

ز) $\frac{٧س^{٢} - ٢٨ س}{٢س^{٢} - ٥ س - ١٢} \times \frac{٢س + ٣}{١٤س^{٣}}$

ح) $\frac{س^{٣} - ٦٤}{س^{٢} + ٤س + ١٦} \times \frac{٥س}{س^{٢} - ١٦}$

أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة :

أ $\frac{س^{٣} - ٢٧}{س^{٢} - ٩} \times (س + ٣)$



ب $\frac{ص + ٢}{٢ص^{٢} + ١٤ ص} \times \frac{ص^{٢} - ٤٩}{ص^{٢} - ص - ٦}$

أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :

$\frac{ن^{٢} + ن - ١٢}{٢ن^{٢} + ٣ن - ٢٠} \times \frac{٢ن - ٥}{ن - ٣}$

بند (٣-٣) قسمة الحـــدوديات النسبيـــة

أوجـــد ناتـــج كل مما يلي في أبس صورة :

أ $\frac{١٤}{س} \div \frac{٧}{س}$

ب $\frac{م^{٢} + ٣م}{م^{٢} - ٢} \div (م + ٣)$

انتبـــه

المعكوس الضربي للحدودية م هو $\frac{١}{م}$، م ≠ ٠

١ أوجد ناتج كل ممّا يلي في أبسط صورة :

أ $\frac{٣م}{م - ١} \div \frac{٦م}{م - ١}$

أ $\frac{٣س + ٩}{س} \div (س + ٣)$

ج $\frac{٢س}{٢س^{٢} + ٥س - ٣} \div \frac{س - ٣}{س^{٢} - ٩}$

أوجـــد ناتـــج كل مما يلي في أبسط صورة :

أ $\frac{١٤}{س} \div \frac{٧}{س}$

ب $\frac{م + ٣}{م - ٢} \div (م + ٣)$

أوجـــد ناتـــج كل مما يلي في أبسط صورة :

أ $\frac{٤س^{٣} - ٤س}{س + ١} \div (س - ١)$

ب $\frac{م^{٢} + ١١م + ١٨}{م^{٢} - ٨م + ٧} \div \frac{م + ٢}{م - ٧}$

منصة برايم أكاديمي

جـ $\frac{٣س + ٩}{س} \div (س + ٣)$

هـ $\frac{س^{٣} + ٢٧}{س^{٢} - ٥ س - ٢٤} \div \frac{س^{٢} - ٣س + ٩}{٢س - ١٦}$

و $\frac{٢ س}{٢س^{٢} + ٥ س - ٣} \div \frac{س - ٣}{س^{٢} - ٩}$

د $\frac{٥س^{٢} + ١٠ س - ١٥}{س^{٢} + ٦س - ٧} \div \frac{س^{٢} - ١٤س + ٤٩}{س^{٢} - ٤٩}$

٢ أوجد ناتج قسمة $\frac{س^{٢} + ٣س + ٢}{٤ س}$ على (٥ $س^{٢}$ + ٥س) في أبسط صورة

أوجـــد ناتـــج كل مما يلي في أبسط صورة :

أ $\frac{٤س^{٢} - ٤ س}{س + ١} \div (س - ١)$

ب $\frac{م^{٢} + ١١ م + ١٨}{م^{٢} - ٨ م + ٧} \div \frac{م + ٢}{م - ٧}$

٣ إذا كـــانت م $= \frac{س^{٢} + ٢س}{س^{٢} + س - ٢}$ ، ن $= \frac{س^{٢} - ٢س + ١}{س^{٢} + ٤س - ٥}$ ، فأوجد :

أ م × ن

ب م ÷ ن

بند (٣-٤) جمع الحدوديات النسبية وطرحها

أ) $\frac{٣}{س + ٥} + \frac{٤}{س + ٥}$

ب) $\frac{ص}{ص - ٢} + \frac{٣ص}{ص - ٢}$

ج) $\frac{٥ن}{ن + ١} + \frac{٥}{ن + ١}$

١) $\frac{٥}{٢م} + \frac{٣}{٢م}$

٢) $\frac{٤}{٦س - ١} - \frac{٣}{٦س - ١}$

٣) أوجد الناتج في أبسط صورة : $\frac{١}{٦س^{٢}} + \frac{٣}{٤ س}$

٤) $\frac{٥}{٧ل} - \frac{٣}{٥ل^{٢}}$

٥ $\frac{س^{٢}}{س + ٣} - \frac{٩}{س + ٣}$

٦ $\frac{١}{٢ب - ١} - \frac{٣}{٢ب - ١}$

٧ $\frac{٢}{٣م - ١} + \frac{٧}{٣م - ١}$

٨ $\frac{٤}{س} + \frac{٣}{س + ٢}$

منصة برايم أكاديمي

أ $\frac{٦}{س - ٣} - \frac{٥}{س + ٢}$

ب $\frac{١}{س + ١} - \frac{١}{س - ١}$

أوجد الناتج في أبسط صورة : $\frac{١٢}{س^{٢} - ٤} + \frac{٣}{س + ٢}$

أوجد الناتج في أبسط صورة : $\frac{٤}{س^{٢} + ٤س + ٣} + \frac{٣}{س + ١}$

أوجـــد الناتـــج في أبسط صورة :

١ $\frac{٥}{٢س - ٦} - \frac{١}{-٣ س}$

٢ $\frac{٤}{٣س + ٦} + \frac{٣}{٢ س + ٤}$

منصة برايم أكاديمي

أوجـــد الناتـــج في أبسط صورة :

مهمة

١ $\frac{ص - ٦}{ص^{٢} - ٣ ص - ١٨} - \frac{٣}{ص + ٣}$

مهمة

٢ $\frac{س^{٢} + ١}{٣س^{٢} + ٨س + ٥} + \frac{٧س}{٣س^{٢} + ٥ س}$

متفوقين

٣ $\frac{س}{س^{٢} - ٩} - \frac{س}{س^{٢} + ٦ س + ٩}$

متفوقين

٤ $\frac{س + ٤}{س + ٣} - \frac{١}{س - ٣} + \frac{٦}{س^{٢} - ٩}$

منصة برايم أكاديمي

أوجـــد الناتـــج في أبسط صورة :

٢ $\frac{ن + ٣}{ن^{٢} + ن - ٦} - \frac{ن - ٣}{ن^{٢} - ٩}$

٣ ـ ٥ المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي

البعد بين النقطتين أ(س١ ، ص١) ، ب(س٢ ، ص٢) هو:

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

(أ) إذا كانت أ(٢ ، ٦) ، ب(٤ ، ٩) ، فأوجد أ ب

(ب) أوجد البعد بين النقطتين أ(١ ، ٣) ، ب(٥ ، ٦)

(ج) ل(٠ ، -٤) ، ن(٣ ، ٠)

(د) أ(٧ ، -٦) ، ب(٧ ، -٢)

(أ) $\overline{ط\ ل}$ قطر في الدائرة، حيث ط(٠ ، ٢) ، ل(٨ ، -٤). أوجد طول نصف قطر الدائرة

(ب)أوجد طول قطر المستطيل ﺃ ب جـ د الذي إحداثيات رؤوسه هي:

ﺃ (٦ ، ٢) ، ب(٦ ، ٨) ، جـ(-١ ، ٨) ، د(-١ ، ٢)

المثلث ﺃ ب جـ د الذي رؤوسه ﺃ (٨ ، ٥) ، ب(٤ ، ١) ، جـ(١ ، ٤)

- بين نوع المثلث بالنسبة إلى أضلاعه؟
- بين نوع المثلث بالنسبة إلى زواياه؟

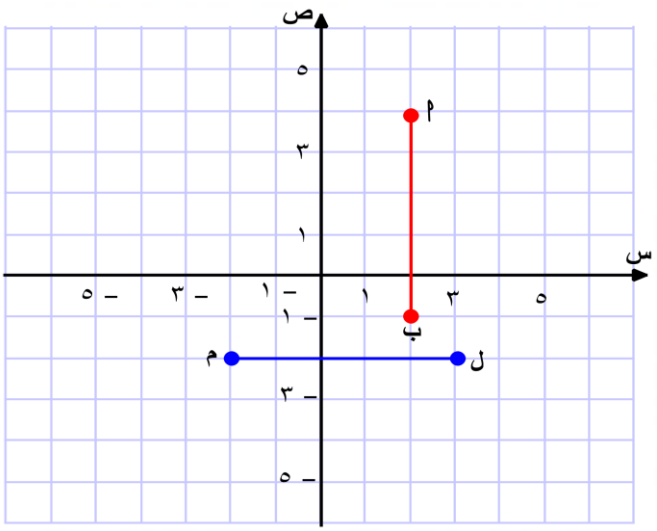
إذا كانت القطعة المستقيمة موازية لأحد المحاور، يمكن إيجاد طولها دون استخدام القانون العام:

$\overline{أ ب}$ موازية للمحور السيني: أ ب = $|س_٢ - س_١|$

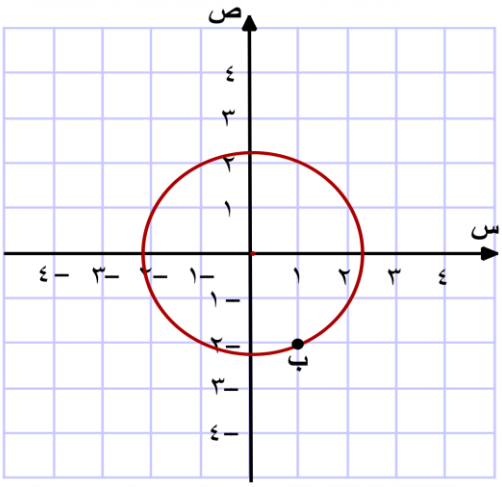
$\overline{ج د}$ موازية للمحور الصادي: ج د = $|ص_٢ - ص_١|$

❖ استخدم الشكل المقابل لإيجاد النقطتين أ ، ب ، وأوجد البعد بين النقطتين أ ، ب

ماذا تلاحظ ؟



❖ لتكن ب نقطة تنتمي إلى دائرة نقطة الأصل و أوجد طول نصف قطر الدائرة



٣ - ٦ إحداثيات نقطة منتصف قطعة مستقيمة في المستوى الإحداثي

في المستوى الإحداثي إذا كانت أ (س١ ، ص١) ، ب(س٢ ، ص٢) ، فإن:
النقطة جـ ، منتصف $\overline{أ ب}$ هي:

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

❖ أوجد النقطة ن منتصف $\overline{جـ د}$ حيث جـ(٧ ، -٣) ، د(-٦ ، -٩)

❖ أوجد النقطة ع منتصف $\overline{ف ق}$ حيث ف(-١١ ، ٨) ، ق(٤ ، ٨)

❖ إذا كانت ط(٢ ، -٣) ، ق(-٤ ، ١) ، فأوجد النقطة م التي تنصف $\overline{ط ق}$

❖ إذا كانت: ك(٩ ، ٣) تنصف $\overline{د ف}$ حيث د(-٣ ، -١) فأوجد النقطة ف

❖ إذا كانت: ﻫ (٢ ، ٣) تنصف $\overline{ب ج}$ حيث ب(-١ ، ٠) ، جـ($س_{٢}$ ، $ص_{٢}$) ، فأوجد النقطة جـ

مهمة

❖ ا ب قطر في الدائرة التي مركزها م حيث: ا (٥ ، -١) ، ب(-١ ، ٧)
أوجد:
(أ) النقطة م مركز الدائرة

(ب) طول نصف قطر الدائرة

مهمة

❖ إذا كان ل(٣ ، ٨) ، م(-٢ ، ٣):
(أ) أوجد طول $\overline{ل م}$

(ب) أوجد إحداثي النقطة هـ منتصف $\overline{ل م}$

تقويم الوحدة التعليمية الثالثة

أولاً: البنود المقالية:

(١) ضع في أبسط صورة كلا مما يلي:

(أ) $\frac{٩ + ٦ب}{١٢}$

(ب) $\frac{٢س - ٥}{٦س - ١٥}$

(ج) $\frac{٢س^{٢} + ٢س}{٣س^{٢} + ٣س}$

(د) $\frac{٨ - ٢ب}{ب^{٢} - ١٦}$

(هـ) $\frac{ل^{٢} - ٦ل + ٨}{ل^{٢} + ل - ٦}$

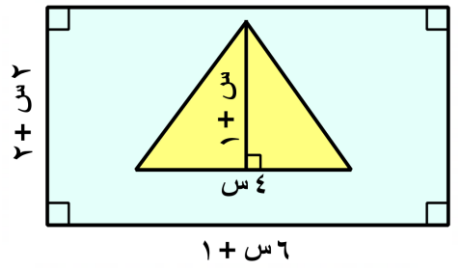
(و) $\frac{٢ر^{٢} + ٩ر - ٥}{ل^{٢} + ١٠ر + ٢٥}$

(ز) $\frac{٧ص^{٢} - ١٣ص + ٦}{ص^{٢} + ٢ص - ٣}$

(ح) $\frac{٢٧س^{٣} + ١٢٥}{٣س^{٢} - س - ١٠}$

---

(٢) اكتب نسبة مساحة المنطقة المثلثة إلى مساحة المنطقة المستطيلة في صورة حدودية نسبية، وضعها في أبسط صورة.



---

(٣) أوجد ناتج كل مما يلي في أبسط صورة:

(أ) $\frac{٤س + ٤}{س - ٣} \times (س^{٢} - س - ٦)$

(ب) $\frac{٣س^{٢}+١٢س}{٢س^{٢}+٧س-٤} \times \frac{٦س^{٢}-١٣س+٥}{٩س^{٣}}$

(ج) $\frac{س^{٢}-س ص+ص^{٢}}{س^{٣}+ص^{٣}} \times \frac{س+ص}{س-ص}$

(د) $\frac{٨س^{٣}}{س^{٣}-ص^{٣}} \div \frac{٤س^{٢}}{س^{٢}+س ص+ص^{٢}}$

(هـ) $\frac{٥س^{٢}+١٠س-١٥}{س^{٢}-٦س+٥} \div \frac{٢س^{٢}+٧س+٣}{٤س^{٢}-٨س-٥}$

(و) $\frac{ص^{٢}+٥ص+٦}{ص-٣} \div \frac{ص^{٢}+٣ص+٢}{ص^{٢}-٢ص-٣}$

(ز) $\frac{س}{س+٦} + \frac{٢}{س+٣}$

(ح) $\frac{٢س-٤}{س^{٢}-٤} + \frac{س^{٢}-س}{س^{٢}+س-٢}$

(ط) $\frac{٤}{س+٣} - \frac{٦}{س-٢}$

(ي) $\frac{٦}{س^{٢}+٣س+٢} - \frac{٤}{س+٢}$

(ك) $\frac{٢ن-١}{٢ن^{٢}+٥ن-٣} - \frac{ن+٣}{ن^{٢}-٩}$

---

(٤) أوجد الناتج في أبسط صورة:

$(س^{٢}-ص^{٢}) \div (س^{٣}-ص^{٣}) \times \frac{س^{٢}+س ص+ص^{٢}}{س+ص}$

(٥) إذا كانت ل(٣ ، ٨) ، م(-٢ ، ٣):

(أ) أوجد طول $\overline{ل م}$

(ب) أوجد إحداثي النقطة هـ منتصف $\overline{ل م}$

٣ - ٤ الدوران

❖ إذا كانت (س ، ص) نقطة في المستوى الإحداثي فإن:

١) (س ، ص) د (و ، −٩٠°) (ص ، − س) يسمى .....
(يكافئ ٢٧٠)

(س ، ص) د (و ، ٩٠°) (− ص ، س) يسمى .....
(بدل واعكس إشارة الأول)

---

٢) (س ، ص) د (و ، −١٨٠°) (− س ، − ص) يسمى .....
(لا تبدل واعكس الإشارتين)

(س ، ص) د (و ، ١٨٠°) (− س ، − ص) يسمى .....
(لا تبدل واعكس الإشارتين)

---

٣) (س ، ص) د (و ، −٢٧٠°) (− ص ، س) يسمى .....
(يكافئ ٩٠)

(س ، ص) د (و ، ٢٧٠°) (ص ، − س) يسمى .....
(بدل واعكس إشارة الثاني)

لاحظ أن:

(عكس عقارب الساعة موجب، مع عقارب الساعة سالب)

❖ أكمل كلاً مما يلي حيث (و) نقطة الأصل:

(١ ، ٤) د (و ، ٩٠°) .....

(٢ ، -١٠) د (و ، −٩٠°) .....

(٦ ، ٠) د (و ، ١٨٠°) .....

(-٣ ، -٧) د (و ، −١٨٠°) .....

(٠ ، -٤) د (و ، ٢٧٠°) .....

(-٥ ، ١١) د (و ، −٢٧٠°) .....

❖ أكمل كلاً مما يلي حيث (و) نقطة الأصل:

أ) (٣ ، ٥) د (و ، ٩٠°) .....

ب) (١ ، -٤) د (و ، −٩٠°) .....

ج) (٢ ، ٠) د (و ، ١٨٠°) .....

د) (-٦ ، -٣) د (و ، −١٨٠°) .....

هـ) (٠ ، -١) د (و ، ٢٧٠°) .....

و) (-٧ ، ٢) د (و ، −٢٧٠°) .....

❖ ارسم المثلث ك م ل الذي إحداثيات رؤوسه:

ك(٤ ، ٢) ، م(١ ، ١) ، ل(٢ ، ٥)

ثم ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل وبزاوية قياسها ٩٠° عكس اتجاه عقارب الساعة.

❖ ارسم المثلث ﺃ ب جـ الذي إحداثيات رؤوسه:

ﺃ(-١ ، -٤) ، ب(-٢ ، ٤) ، جـ(٣ ، ٣)، ثم ارسم صورته بزاوية قياسها ١٨٠° مع اتجاه حركة عقارب الساعة.

❖ ارسم المستطيل ف هـ ي م الذي إحداثيات رؤوسه:

ف(٣ ، ١) ، هـ(٣ ، -١) ، ي(-٣ ، -١)، م(-٣ ، ١)، ثم ارسم صورته تحت تأثير د(و ، ٢٧٠°) حيث (و) نقطة الأصل.

❖ ارسم المثلث ﺃ ب و ، الذي رؤوسه: ﺃ(٥ ، ٢) ، ب(٢ ، ٤) ، و(٠ ، ٠)، ثم ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل وبزاوية قياسها ٩٠° مع اتجاه حركة عقارب الساعة.

❖ ارسم المربع ﺃ ب جـ هـ الذي إحداثيات رؤوسه: ﺃ(٢،٢)، ب(٢، ٦)، جـ(٦، ٦)، هـ(٦، ٢)، ثم ارسم صورته تحت تأثير د(و،-٢٧٠°) حيث (و) نقطة الأصل

٤ - ٤ التكبير

❖ أكمل ما يلي حيث (و) نقطة الأصل:

أ) أ(٢ ، ١) ت(و،٥) .....

ب) ب(١ ، -٣) ت(و،٦) .....

ج) جـ(٠ ، ٤) ت$\left(و، \frac{١}{٤}\right)$ .....

د) د(-٦ ، ٤) ت$\left(و، \frac{١}{٢}\right)$ .....

هـ) ك(-٨ ، -٢) ت$\left(و، \frac{٣}{٢}\right)$ .....

و) ل(٣ ، -٧) ت(و،١) .....

❖ ارسم المثلث الذي رؤوسه: ل(٠ ، ٢) ، م(-٣ ، -٢) ، ن(١ ، -٣)، ثم ارسم صورته تحت تأثير ت(و ، ٢)

❖ ارسم الشكل الرباعي ف هـ ي د الذي فيه: ف(٦ ، ٠)، هـ(٠ ، ٦)، ي(-٦، ٠)، د(٠ ، -٦) ثم ارسم صورته تحت تأثير ت$\left(و، \frac{١}{٢}\right)$

❖ ارسم $\overline{أ ب}$ إذا كانت أ (٢ ، ١) ، ب(-١ ، -٢) ، ثم ارسم أ′ ب′ صورة $\overline{أ ب}$ بتكبير مركزه نقطة الأصل ومعامله ٣

❖ أوجد معامل التكبير أو التصغير (م) في كل من الحالات التالية
حيث ﻫ/ صورة النقطة ﻫ ، والنقطة ب/ صورة النقطة ب

أ) ﻫ (٤ ، ١) ، ﻫ/(١٢ ، ٣)

ب) ﻫ ب = ٨سم ، ﻫ/ ب/ = ١سم

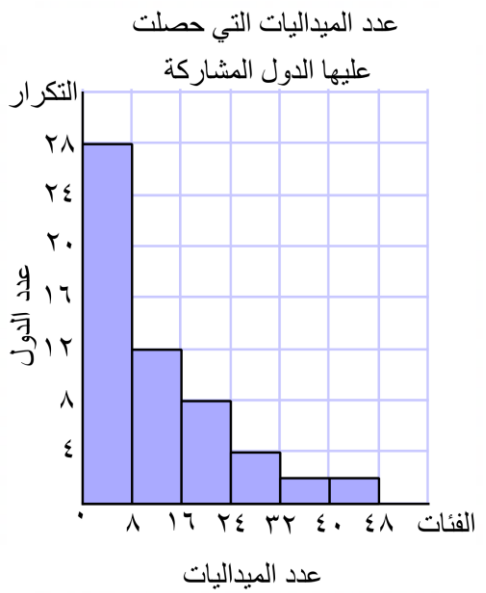
❖ مستطيل بعداه ٣سم ، ٥سم. أوجد محيط ومساحة صورته تحت تأثير تكبير ت(و ، ٣)

❖ شكل هندسي مساحته ٢٥م^{٢} ومساحة صورته تحت تأثير تكبير ما، هي ١٠٠م^{٢} أوجد معامل التكبير

❖ شكل هندسي محيطه ١٢م ومحيط صورته تحت تأثير تكبير ما هي ٤٨م
أوجد معامل التكبير

٤ - ٣ المدرج التكراري

❖ يمثل المدرج التكراري المقابل عدد الميداليات التي حصدتها الدول المشاركة في إحدى الدورات الأولمبية.



أجب عما يلي:

(أ) ما طول الفئة ؟ .....

(ب) كم عدد الدول التي حصلت على ٣٢ ميدالية فأكثر؟ .....

(ج) كم عدد الدول التي حصلت على أقل من ٢٤ ميدالية؟ .....

❖ السرعة القصوى في أحد الشوارع التجارية في مدينة الكويت العاصمة ٤٥كم/س ، يبين الجدول أدناه عدد المخالفات المسجلة بحق عدد من سائقي المركبات الذين لم يلتزموا بالقانون.

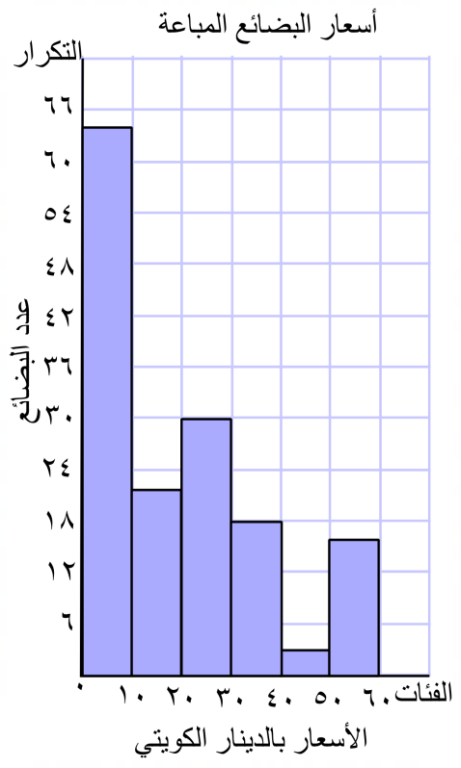
مثل البيانات الواردة في الجدول باستخدام المدرج التكراري.

الفئات	٤٥-	٥٠-	٥٥-	٦٠-	٦٥-
التكرار	٥	٨	١٠	٦	٣

ثم أجب عما يلي:

كم عدد مخالفات سائقي المركبات الذين بلغت سرعتهم ٥٥كم/س فأكثر؟

❖ يمثل المدرج التكراري المقابل أسعار مختلف البضائع المباعة في إحدى الجمعيات التعاونية بالدينار الكويتي.



أجب عما يلي:

(أ) ما طول الفئة ؟ .....

(ب) كم عدد البضائع التي بلغ سعرها ٣٠ ديناراً فأكثر؟ .....

(ج) ما الفئة الأكثر مبيعاً؟ .....

❖ يبين الجدول الآتي الزمن بالدقائق الذي استغرقه ٤٠ متعلماً للوصول من المنزل إلى المدرسة، اصنع مدرجاً تكرارياً لهذه البيانات.

الفئة (الزمن بالدقائق)	-١٠	-١٥	-٢٠	-٢٥	-٣٠
التكرار	١٤	١١	٦	٥	٤

أجب عما يلي:

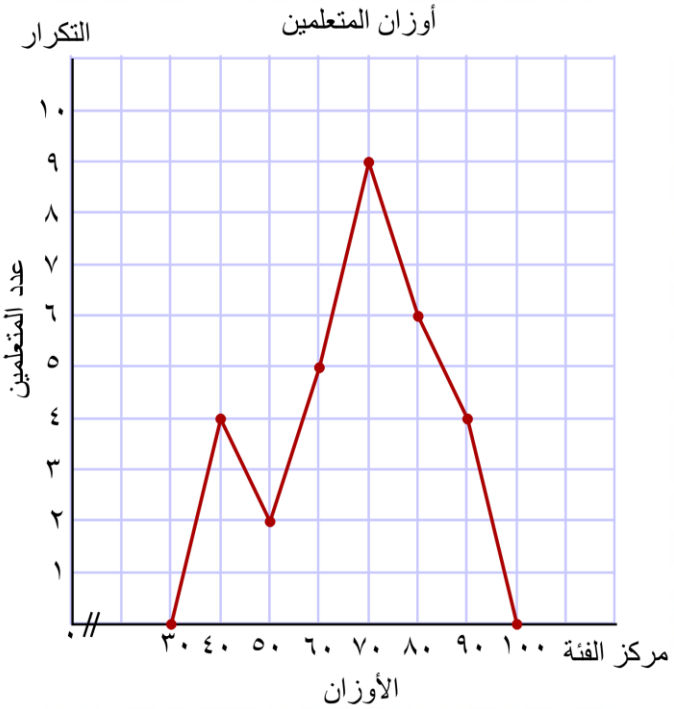
(أ) كم عدد المتعلمين الذين يصلون إلى المدرسة في أقل من ٢٠ دقيقة؟

(ب) كم عدد المتعلمين الذين يصلون إلى المدرسة في ٢٥ دقيقة فأكثر؟

٤ - ٤ المضلع التكراري

❖ يمثل الشكل الآتي أوزان متعلمي أحد فصول الصف التاسع.

تأمل الشكل، ثم أجب عما يلي:



(أ) ماذا يسمى التمثيل البياني؟

.....

(ب) ما مركز الفئة الأكثر تكراراً؟

.....

(ج) ما مركز الفئة الأقل تكراراً؟

.....

❖ يمثل الشكل الآتي أسعار الأجهزة الكهربائية التي بيعت خلال شهر في أحد المحلات.

تأمل الشكل، ثم أجب عما يلي:



(أ) ماذا يسمى التمثيل البياني؟

.....

(ب) ما مركز الفئة الأكثر تكراراً؟

.....

(ج) ما التكرار المقابل لمركز الفئة ١٥٠؟

.....

❖ يبين الجدول المقابل المسافة المقطوعة بالكيلومتر من قبل ٨٤ سائقاً في إحدى شركات سيارات الأجرة في يوم من الأيام.

الفئة	-١٠٠	-١٥٠	-٢٠٠	-٢٥٠	-٣٠٠	-٣٥٠
التكرار	٦	٩	١٦	٢٤	١٨	١١

مثل البيانات في الجدول السابق بمضلع تكراري.

❖ يبين الجدول الآتي أطوال متعلمي الصف التاسع بالسنتيمتر في إحدى المدارس:

الفئة	-١٤٠	-١٥٠	-١٦٠	-١٧٠	-١٨٠
التكرار	٣	٧	٩	٤	٢
مركز الفئة	١٤٥	.....	١٦٥	.....	١٨٥

(أ) أكمل الجدول السابق بإيجاد مراكز الفئات

(ب) كم عدد المتعلمين الذين تقل أطوالهم عن ١٦٠سم ؟

.....

(ج) ما مركز الفئة الأكثر تكراراً؟

.....

(د) مثل البيانات في الجدول السابق بمضلع تكراري؟

❖ يوضح الجدول الآتي درجات الحرارة المسجلة لبعض دول العالم خلال أحد الأشهر.

الفئة	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠
التكرار	٣	٦	٩	٧	٥
مركز الفئة	.....	.....	.....	.....	.....

(أ) أكمل الجدول السابق بإيجاد مراكز الفئات.

(ب) مثل البيانات في الجدول السابق بمضلع تكراري.

❖ يوضح الجدول الآتي أعمار بعض زوار مركز الشيخ جابر الأحمد الثقافي في أحد الأيام.

الفئة	-٦	-١٢	-١٨	-٢٤	-٣٠	-٣٦	-٤٢
التكرار	٥٠	٨٥	٦٠	٧٢	٤٥	٣٨	٢٠
مركز الفئة	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

(أ) تأمل الجدول السابق، ثم أجب عما يلي:

- ما طول الفئة ١٢- ؟ .....
- ما الحد الأعلى للفئة الأخيرة؟ .....

(ب) أكمل الجدول السابق بإيجاد مراكز الفئات.

(ج) مثل البيانات في الجدول السابق بمضلع تكراري.

❖ يوضح الجدول الآتي أوزان بعض متعلمي الصف التاسع.

الفئة	٤٥-	٥٥-	٦٥-	٧٥-	٨٥-	٩٥-
التكرار	٦	٧	٢١	٢٧	١١	٣
مركز الفئة	.....	.....	.....	.....	.....	.....

(أ) تأمل الجدول السابق، ثم أجب عما يلي:

- ما طول الفئة ٥٥- ؟ .....
- كم عدد المتعلمين الذين يبلغ وزنهم ٦٥ كيلوجراماً فأكثر؟

.....

(ب) أكمل الجدول السابق بإيجاد مراكز الفئات.

(ج) مثل البيانات في الجدول السابق بمضلع تكراري.

٤ - ٥ مخطط الصندوق ذي العارضتين

الأرباعيات هي ثلاثة أعداد تقسم مجموعة البيانات إلى أربعة أجزاء متساوية من عدد البيانات.

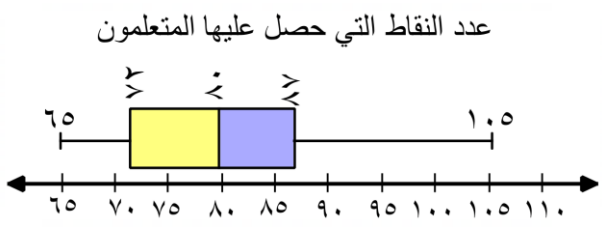
الأرباعي الأوسط هو الوسيط.

الأرباعي الأدنى هو الوسيط للنصف الأدنى من مجموعة البيانات.

الأرباعي الأعلى هو الوسيط للنصف الأعلى من مجموعة البيانات.

مخطط الصندوق ذو العارضتين هو طريقة لعرض توزيع مجموعة بيانات باستخدام خمس قيم رئيسية لها.

❖ يبين مخطط الصندوق ذي العارضتين عدد النقاط التي حصل عليها بعض متعلمي الصف التاسع في إحدى المسابقات.



أكمل كلا مما يلي:

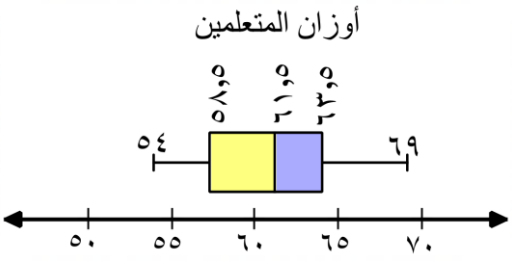
(أ) أصغر قيمة من البيانات هي ..... وأكبر قيمة من البيانات هي .....

(ب) الأرباعي الأوسط (الوسيط) هو .....

(ج) الأرباعي الأدنى هو .....

(د) الأرباعي الأعلى هو .....

❖ يبين مخطط الصندوق ذي العارضتين أوزان بعض متعلمي الصف التاسع بالكيلوجرامات.



أكمل كلا مما يلي:

(أ) القيمة الصغرى للبيانات هي .....

والقيمة الكبرى للبيانات هي .....

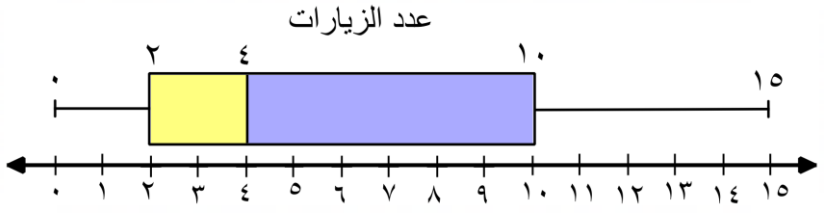
(ب) الأرباعي الأوسط (الوسيط) هو .....

(ج) الأرباعي الأدنى هو .....

(د) الأرباعي الأعلى هو .....

منصة برايم أكاديمي

❖ سئل عدد من المتعلمين في أحد فصول الصف التاسع عن عدد مرات زياراتهم لمحلات بيع الملابس الرياضية خلال فترة ما، والنتائج موضحة في مخطط الصندوق ذي العارضتين في الشكل المقابل.



أوجد كلا مما يلي:

(أ) مدى البيانات = ...

(ب) الوسيط = ...

(ج) الأرباعي الأدنى = ...

(د) الأرباعي الأعلى = ...

❖ في مجموعة البيانات الآتية: ٤ ، ٨ ، ٥ ، ٣ ، ١ ، ٧ ، ٦

(أ) أوجد كلا مما يلي:

(١) القيمة الصغرى للبيانات هي .....

(٢) القيمة الكبرى للبيانات هي .....

(٣) المدى هي .....

(٤) الوسيط هو .....

(٥) الأرباعي الأدنى هو .....

(٦) الأرباعي الأعلى هو .....

(ب) ارسم مخطط الصندوق ذي العرضتين لهذه المجموعة من البيانات

❖ تصفحت حصة كتيباً دعائياً لأحد متاجر الملابس. سجلت أسعار الفساتين فيه (بالدينار) كالآتي: ٢٥ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ٢٢ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٢٠
ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين لمجموعة البيانات السابقة.

❖ ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين لمجموعة البيانات السابقة الآتية:
٩٠٠ ، ٧٠٠ ، ٧٧٥ ، ٦٢٤ ، ٦٨٨ ، ٧٦٠ ، ٧٢٠ ، ٧٨٩ ، ٦٤٤ ، ٦٠٠

❖ يتغير سعر الإعلان في الصحف الكبرى وفقاً ليوم الإعلان وعدد أسطره ومساحته، إليك بعض هذه الأسعار بالدينار: ٥ ، ٤ ، ٣ ، ١٥ ، ٦ ، ٧ ، ١٢ ، ٨ ، ٢٥ ، ٩ ، ١٠ ، ١٤ ، ٢٧ ، ١٦

اصنع مخططاً لصندوق ذي عارضتين لهذه الأسعار.

❖ في مسابقة مادة الرياضيات، حصل أعضاء فرق إحدى المدارس المحلية على الدرجات التالية (مرتبة ترتيباً تصاعدياً): ٩٠ ، ٩٣ ، ٩٤ ، ٩٥ ، ٩٦ ، ٩٩ ، ١٠٠ أوجد كلا مما يلي:

(أ) القيمة الصغرى للبيانات هي ..... والقيمة الكبرى للبيانات هي .....

(ب) الأرباعي الأوسط (الوسيط) هو .....

(ج) الأرباعي الأدنى هو .....

(د) الأرباعي الأعلى هو .....

(هـ) ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين لهذه المجموعة من البيانات

٤ - ٦ الترجيح والعدالة - الاحتمال

ترجيح حدث ما: هو نسبة عدد نواتج وقوع الحدث إلى عدد نواتج عدم وقوعه

$$\text{ترجيح حدث ما} = \frac{\text{عدد نواتج وقوع الحدث}}{\text{عدد نواتج عدم وقوع الحدث}}$$

احتمال وقوع حدث (أ):

$$\text{ل(أ)} = \frac{\text{عدد نواتج الحدث أ}}{\text{عدد كل النواتج الممكنة}}$$

اللعبة التي يكون فيها عدد نواتج وقوع الحدث مساوياً لعدد نواتج عدم وقوعه تسمى: **لعبة عادلة** أي أن اللعبة التي يكون ترجيح الفوز فيها مساوياً لجميع اللاعبين (تكافؤ الفرص) تسمى: **لعبة عادلة.**

❖ أوجد ترجيح سحب قرص أزرق تحتوي على قرصين أزرقي اللون و ٥ أقراص حمراء اللون و ٤ أقراص بيضاء اللون.

❖ أوجد ترجيح كل حدث مما يلي:

(أ) ظهور صورة عند رمي قطعة نقود معدني مرة واحدة.

(ب) ظهور العدد (٢ أو ٥) عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة.

❖ ترمي نوف وحنان قطعة نقود معدنية. تفوز نوف بنقطة إذا ظهرت صورة، وتفوز حنان بنقطة إذا ظهرت كتابة.

❖ في تجربة إلقاء مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة، أكمل ما يلي:

(أ) عدد النواتج الممكنة = ...

(ب) عدد نواتج الحدث ا (ظهور عدد فردي) = ...

(ج) عدد نواتج الحدث ب(ظهور عامل من عوامل العدد ٦) = ...

(د) ل(ا) = ...

(هـ) ل(ب) = ...

(و) ترجيح الحدث ا = ...

(ز) ترجيح الحدث ب = ...

❖ عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ إذا ظهر عدد زوجي تفوز منى بنقطة، وإذا ظهر عدد أولي تفوز أمل بنقطة، وإذا ظهر عدد يقبل القسمة على ٣ تفوز إيمان بنقطة.

❖ إذا كان ترجيح حدث ما هو: ٧ : ١ ، فما هو احتمال وقوع هذا الحدث .....

❖ يحتوي صندوق على ٧ أقلام صفراء ، ٣ أقلام خضراء ، ٤ أقلام زرقاء. إذا تم اختيار قلم واحد عشوائياً، فأوجد كلا مما يلي:

مهمة

(أ) ل(أزرق): .....

(ب) ل(أصفر): .....

(ج) ل(ليس أخضر): .....

(د) ل(أحمر): .....

❖ يمارس ٢٥ متعلماً في الصف التاسع رياضيات مختلفة، منهم ١٠ يمارسون رياضة كرة السلة فقط، ٨ يمارسون رياضة كرة القدم فقط الباقون يمارسون رياضة الجري فقط. اختير متعلماً عشوائياً ما احتمال أن يكون هذا المتعلم:

مهمة

(أ) يمارس كرة السلة: .....

(ب) لا يمارس رياضة الجري: .....

(ج) ممارساً كرة القدم أو رياضة الجري: .....

❖ يحتوي كيس على ٦ كرات زرقاء و٣ كرات خضراء و٥ كرات حمراء وكرة واحدة بيضاء.
سحبت كرة واحدة عشوائياً. أوجد كلاً مما يلي:

مهمة

(أ) ل(زرقاء): .....

(ب) ل(بيضاء): .....

(ج) ل(ليست خضراء): .....

(د) ترجيح(سحب كرة زرقاء): .....

(هـ) ترجيح(سحب كرة حمراء): .....

❖يحوي صندوق بطاقات متماثلة مرقمة م ١ إلى ١٠ ، إذا سحبت بطاقة عشوائياً، فأوجد كلاً مما يلي:

(أ) ل(ظهور عدد أولي): .....

(ب) ل(ظهور عامل من عوامل العدد ٤): .....

(ج) ترجيح(ظهور عامل من عوامل العدد ٤): .....

(د) ترجيح(ظهور عدد زوجي): .....

(هـ) ترجيح(ظهور العدد ١٠): .....

❖أوجد ترجيح كل حدث مما يلي:

(أ) (ظهور كتابة) عند رمي قطعة نقود معدنية مرة واحدة ف = {ص ، ك}

(ب) الحصول على (عدد أكبر من أو يساوي ٢) عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة

(ج) (سحب كرة خضراء) من حقيبة تحتوي على ٤كرات خضراء و٣كرات حمراء

❖أوجد ترجيح الفوز في كل حالة، ثم اذكر ما إذا كانت اللعبة عادلة أم لا:

(أ) عند رمي قطعة نقود معدنية، يحصل سالم على نقطة إذا ظهرت صورة ويحصل سعود على نقطة إذا ظهرت كتابة.

(ب) عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ ، تحصل حصة على نقطة إذا ظهر العدد ١ وتحصل عبير على نقطة إذا ظهر العدد (٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥) وتحصل هدى على نقطة إذا ظهر ٦

❖ يحوي صندوق بطاقات متماثلة مرقمة م ١ إلى ١٠ ، إذا سحبت بطاقة عشوائياً، فأوجد كلاً مما يلي:

(أ) ل(ظهور عدد أولي): .....

(ب) ل(ظهور عامل من عوامل العدد ٤): .....

(ج) ترجيح(ظهور عامل من عوامل العدد ٤): .....

(د) ترجيح(ظهور عدد زوجي): .....

(هـ) ترجيح(ظهور العدد ١٠): .....

❖ إذا كان ترجيح حدث ما هو ٤ : ٧ ، أوجد احتمال وقوع الحدث

❖ إذا كان ترجيح حدث ما هو ٣ : ١٠ ، أوجد احتمال وقوع هذا الحدث

تقويم الوحدة التعليمية الرابعة

أولاً: البنود المقالية:

(١) أكمل كلاً مما يلي:

(أ) أ (٣ ، -٤) د(و ، ٩٠°) .....

(ب) أ (٣ ، -٤) د(و ، −٩٠°) .....

(ج) أ (٣ ، -٤) د(و ، ١٨٠°) .....

(د) أ (-٣ ، ٥) ت(و ، ٤) .....

(هـ) أ (٠ ، -١٠) ت$\left(و ، \frac{١}{٥}\right)$ .....

---

(٢) ارسم المثلث ع م ل الذي رؤوسه: ع(٠ ، -٤) ، م(-٣ ، ٠) ، ل(٢ ، ١)، ثم ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل وبزاوية قياسها ٢٧٠° عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.

---

(٣) ليكن ت(و ، م) تكبيراً حيث (و) نقطة الأصل، ب ⟵ ب/ ، جـ ⟵ جـ/ .
أوجد معامل التكبير أو التصغير (م) في كل من الحالات الآتية:

(أ) ب(٤ ، ٨) ، ب/(١ ، ٢)

(ب) ب جـ = ٣سم ، ب/جـ/ = ٢٧سم

(٤) ارسم Δ ا ب جـ الذي رؤوسه هي: ا (٠ ، ٥) ، ب(٥ ، ٠) ، جـ(-٥ ، ٥)، ثم ارسم صورته بتكبير ت(و ، $\frac{٢}{٥}$)

---

(٥) من الجدول التكراري الآتي:

الفئة	-٤	-٨	-١٢	-١٦	-٢٠
التكرار	٨	٥	٤	٧	٣
مركز الفئة	.....	.....	.....	.....	.....

(أ) أكمل الجدول السابق بإيجاد مراكز الفئات.

(ب) مثل البيانات السابقة بمدرج تكراري.

(ج) مثل البيانات السابقة بمضلع تكراري.

(٦) من الجدول التكراري الآتي:

الفئة	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠	-٥٠
التكرار	٥	١٠	٢٠	١٠	٥
مركز الفئة	.....	.....	.....	.....	.....

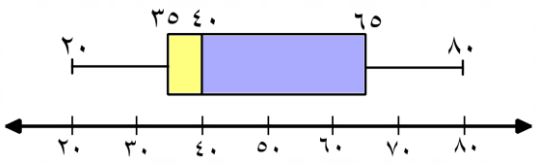
(أ) أكمل الجدول السابق بإيجاد مراكز الفئات.

(ب) مثل البيانات السابقة بمدرج تكراري.

(ج) مثل البيانات السابقة بمضلع تكراري.

---

(٧) يبين مخطط الصندوق ذي العارضتين مجموعة من البيانات، أوجد كلاً مما يلي:



(أ) المدى = ...

(ب) الوسيط = ...

(ج) الأرباعي الأدنى = ...

(د) الأرباعي الأعلى = ...

(٨) جاءت أوزان عدد من متعلمي الصف التاسع بالكيلوجرام كما يلي:
٦٥ ، ٥٧ ، ٥٩ ، ٦١ ، ٥٠ ، ٦٧ ، ٦٤ ، ٦٦ ، ٦٠ ، ٦٣ ، ٦٩
الترتيب: .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

أوجد كلاً من:

(أ) الوسيط = ...
(ب) الأرباعي الأدنى = ...
(ج) الأرباعي الأعلى = ...
(د) ارسم مخطط الصندوق ذي العارضتين.

---

(٩) أوجد احتمال وقوع الأحداث التي ترجيحها كالآتي:

(أ) ١ : ٧

(ب) ٦ : ٥

---

(١٠) يحتوي كيس على ٨ كرات زرقاء و٣ كرات خضراء و٤ كرات حمراء وكرة واحدة بيضاء. سحبت كرة واحدة عشوائياً.

أوجد كلاً مما يلي:

(أ) ل(زرقاء) = ...
(ب) ل(بيضاء) = ...
(ج) ل(ليست خضراء) = ...
(د) ترجيح(سحب كرة زرقاء) = ...
(هـ) ترجيح(سحب كرة حمراء) = ...