

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول للصف التاسع ٢٠٢٦ ـ ٢٠٢٧

أ. فاطمة العطية

المراجع:

١. وزارة التربية – دولة الكويت. كتاب الرياضيات للصف التاسع (الطبعة ٢٠٢٦/٢٠٢٧)

٢ . المذكرة غير مخصصة للبيع

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثانية

السؤال الأول :- حلِّل كلًّا ممّا يلي تحليلًا تامًّا :

$س^{٣} + ١ =$	$ب^{٣} - ٨ =$
$٨ل^{٣} + ١٢٥ =$	$١ - ٢٧هـ^{٣} =$
$ل^{٣} م^{٦} + ن^{٣} =$	$١٢٥س^{٣} - ٦٤ص^{٣} ع^{٣} =$
$٥ - ٤٠م^{٣} =$	$٢س^{٤} + ١٦س =$
$٣س^{٣} - ٨١ =$	$\frac{٢٧}{٦٤} + ن^{٦} =$
$س^{٣} - ٠,١٢٥ =$	$\frac{١}{١٢٥} م^{٣} - \frac{٨}{٢٧} ب^{٣} =$
$٥٤ ب^{٤} - ٢ ب =$	$- ٠,٠٢٧ - ص^{٣} =$
$٨١ ك^{٣} + ٣ هـ^{٣} =$	$\frac{٨}{٢٧} م^{٣} + \frac{١}{٦٤} ب^{٣} =$
$٣ س^{٥} - ٢٤ س^{٢} =$	$١٦ س^{٤} + ٥٤ س ص^{٣} =$

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثانية

السؤال الثاني :

يريد فهد تخزين هديّة داخل صندوق مكعّب الشكل طول ضلعه (س + ١) سم ، لكنّه يحتاج إلى وضع صندوق آخر مكعّب الشكل أصغر منه طول ضلعه (س) سم ، وملء الفراغ المتبقّي بالزينة . كم حجم الفراغ المتبقّي ؟

السؤال الثالث : حلِّل ما يلي تحليلًا تامًّا :-

$س^{٢} + ٦س + ٥ =$	$س^{٢} – ٧س + ١٢ =$
$ص^{٢} + ٨ص + ٧ =$	$س^{٢} – ٩س + ١٨ =$
$س^{٢} + س – ٢ =$	$س^{٢} – ٥س – ٣٦ =$
$س^{٢} + ٢س – ٣ =$	$س^{٢} – ٥س ص – ١٤ص^{٢} =$
$٥ص^{٢} + ١٥ص – ٢٠ =$	$- س^{٢} + ٧س – ١٢ =$
$ص^{٢} – ٩ص + ٢٠ =$	$ص^{٢} – ص – ٤٢ =$
$س^{٣} + ١٢س^{٢} + ٣٢س =$	$ص^{٤} – ١٧ص^{٣} + ٣٠ص^{٢} =$
$س^{٢} + ٧س ف – ١٨ ف^{٢} =$	$س^{٢} – ٥س – ٦ =$

السؤال الرابع : شبه مكعّب حجمه $٢س^{٣} + ١٠س^{٢} + ١٢$ س وحدة مكعّبة ، وارتفاعه يساوي العامل المشترَك الأكبر لحجمه . ما أبعاد شبه المكعّب (بدلالة س) ؟

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثانية

السؤال الخامس : حلِّل ما يلي تحليلًا تامًّا :-

٢س^{٢} + ٥س + ٣ =	٥س^{٢} – ١٢س + ٧ =
٢س^{٢} – ٧س – ٤ =	٥س^{٢} + ٨س + ٣ =
٢هـ^{٢} – ٣هـ – ٥ =	٣س^{٢} + ٧س – ٦ =
٦س^{٢} – ١٩س ص + ١٠ص^{٢} =	٤س^{٢} – ٤س – ٣ =
٧ك^{٢} – ١١ك ل – ٦ل^{٢} =	٣س^{٢} + ١٦س + ٥ =
١١ل^{٢} – ١٢ل + ١ =	٢ك^{٢} – ١١ك – ٢١ =
٢٥س^{٢} + ١٠س – ١٥ =	٢١ف^{٣} – ٧٠ف^{٢} + ٤٩ف =
ص^{٢} + ٨ص + ١٦ =	١٦ب^{٢} – ٢٤ب + ٩ =
ص^{٢} + ١٦ص + ٦٤ =	١ – ١٠س + ٢٥س^{٢} =
٢٠س^{٢} – ٢٠س + ٥ =	٩س^{٣} – ٦س^{٢} ص + س ص^{٢} =

السؤال السادس : أوجد قيمة جـ التي تجعل كلاً من الحدوديات الثلاثية التالية مربعاً كاملاً :

س^{٢} + جـ س + ٨١	٤س^{٢} - جـ س ص + ٩ص^{٢}

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثانية

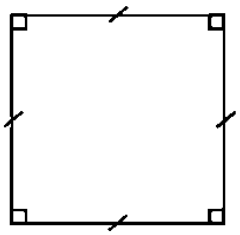
السؤال السابع : وظّف مفهوم المربّع الكامل لإيجاد قيمة كلّ ممّا يلي :

$(١٠١)^{٢} =$	$(١٠٣)^{٢} =$
$(٥٩)^{٢} =$	

السؤال الثامن :- حلل الحدودية الآتية بطريقة إكمال المربع :

$س^{٢} - ٦س + ٨$	$س^{٢} - ٥س + ٦$
$٢س^{٢} + ٨س - ١٠$	$٢س^{٢} - ٨س - ٢٤$

السؤال التاسع :- ما طول ضلع المربع الذي مساحته $(س^{٢} + ٢٢س + ١٢١)$ وحدة مربعة.



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثانية

السؤال العاشر :- أكمل كلاً مما يلي إلى مربع كامل :

$س^{٢} + ١٨س$	$س^{٢} - ٧س$

السؤال الحادي عشر :- حلِّل الحدوديات التالية تحليلًا تامًّا :-

هـ جـ + هـ د + ب جـ + ب د	$س^{٢}هـ - س^{٢}د + ص^{٢}هـ - ص^{٢}د$
$٢س + جـس + ٢جـ + جـ^{٢}$	$س^{٣} - ٣س^{٢} + ٢س - ٦$:
$س^{٢} - ٣س - س ص + ٣ص$	$س^{٣} - ٢س^{٢} - س + ٢$
$س^{٣} + ٢س^{٢} - ٢٥س - ٥٠$	$س^{٣} - ٢س^{٢} - ٩س + ١٨$

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثانية

السؤال الحادى عشر :- أوجد مجموعة حل المعادلات التالية :-

(س + ٥) (س – ٦) = ٠	ص^{٢} – ٥ص = ٠
س^{٢} = ٩	ص^{٢} – ٦ص + ٥ = ٠
س^{٢} + ٨س + ١٦ = ٠	ص^{٢} – ٣٦ = ٠
ع (ع – ٦) = ٧	ص^{٢} – ١٠ص – ١١ = ٠
٦ص^{٢} + ٩ص = ٢ + ص^{٢}	(س + ٢) ^{٢} = ١٤٤

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثانية

السؤال الحادي عشر :- أوجد مجموعة حل المعادلات التالية :-

$(س + ٣)^{٢} - ٤٩ = ٠$	$(س + ٥)^{٢} + ٥(س + ٥) + ٤ = ٠$

السؤال الثاني عشر :- أوجِد مجموعة حلّ المعادلة الآتية في ح بإكمال المربّع :

$س^{٢} + ٤س + ٢ = ٠$	$س^{٢} + ٦س - ٢ = ٠$

السؤال الثالث عشر :- ما العدد الحقيقي الذي يزيد مربّعه عن أربعة أمثاله بمقدار ٥ ؟

السؤال الرابع عشر :- يُنتج مصنع للحديد والصلب قطعة على شكل شبه مكعّب أبعاده : ٤ سم ، (س + ٢) سم ، (س + ٢) سم وحجمه يساوي ١٠٠ سم^{٣} . أوجِد قيمة س .

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثانية

السؤال الخامس عشر :- لدى مخزن أحد المصانع أرضية مستطيلة الشكل يزيد طولها ٢٠ مترًا عن عرضها ، وكانت مساحتها ٣٠٠ م^{٢} . أوجِد بعدَي أرضية المخزن .

السؤال السادس عشر :- ما العدد الحقيقي الذي ينقص مربّعه عن خمسة أمثاله بمقدار ٤ ؟

السؤال السابع عشر :- في البنود (١ - ١٠) ، ظلِّل [أ] إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل [ب] إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١ $س^{٣} - \frac{١}{٢٧} = (س - \frac{١}{٣})(س^{٢} + \frac{١}{٣}س + \frac{١}{٩})$	أ	ب
٢ المقدار الثلاثي $س^{٢} + س + \frac{١}{٤}$ مربّع كامل	أ	ب
٣ $س^{٢} + س + ١ = (س + ١)^{٢}$	أ	ب
٤ مجموعة حلّ المعادلة $س^{٢} + ٣س = ٠$ ، $س \in ح$ هي $\{٠ ، ٣\}$	أ	ب
٥ $(س + ص)^{٢} = س^{٢} + ص^{٢}$	أ	ب
٦ إذا كان $٤ ص^{٢} + جـ ص + ٩$ مربّعًا كاملًا ، فإنّ إحدى قِيَم جـ هي ١٢	أ	ب
٧ إذا كان $٢ س^{٢} - س - ١٠ = ل(س + ٢)$ فإنّ $ل = (٢س - ٥)$	أ	ب
٨ $(س + ص)^{٣} = س^{٣} + ص^{٣}$	أ	ب
٩ $(٠,١ + أ)(أ^{٢} - ٠,١أ + ٠,٠١) = ٠,٠٠١ + أ^{٣}$	أ	ب

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثانية

السؤال السابع عشر :- في البنود (١ - ١٠) ، ظلِّل [أ] إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل [ب] إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١٠ إذا كان س – ص = ٥ ، س^{٢} + س ص + ص^{٢} = ٦ ، فإنّ س^{٣} – ص^{٣} = ٣٠	أ	ب

السؤال الثامن عشر :- لكلّ بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلِّل الإجابة الصحيحة .

١ إذا كان أ^{٣} = ١٠ ، ب^{٣} = ٢ ، فإنّ (أ + ب) (أ^{٢} – أب + ب^{٢}) =

أ –٨ ب ٨ ج ١٢ د ٢٠

٢ س (س – ٣) – ٣ س + ٩ =

أ (س – ٣) (س + ٣) ب (س – ٣)^{٢}

ج (س – ٣) (س + ١) د (س + ٣)^{٢}

٣ إذا كان ل + م = ٣ ، ل^{٣} + م^{٣} = ٥١ ، فإنّ ل^{٢} – ل م + م^{٢} =

أ ١٧ ب ٤٨ ج ٥٤ د ١٥٣

٤ (س – ١)^{٢} – ٤ =

أ (س – ٢) (س + ١) ب (س + ٢) (س – ١)

ج (س – ١) (س + ٣) د (س + ١) (س – ٣)

٥ إذا كان ٢ س^{٢} + م س – ٧ = (٢ س – ١) (س + ٧) ، فإنّ م =

أ –١٣ ب ١٣ ج ١٤ د ١٥

٦ مجموعة حلّ المعادلة س (س – ١٢) = ١٣ في ح هي :

أ { ١٢ ، –١٣ } ب { ١ ، –١٣ }

ج { –١٢ ، ٠ } د { –١ ، ١٣ }

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثانية

السؤال الثامن عشر :- لكلّ بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلِّل الإجابة الصحيحة .

٧ $ص^{٤} + ٠,٠٢٧ ص =$

أ) ص (ص + ٠,٣) ($ص^{٢}$ + ٠,٣ ص + ٠,٠٩)

ب) ص (ص – ٠,٣) ($ص^{٢}$ – ٠,٣ ص – ٠,٠٩)

ج) ص (ص + ٠,٣) ($ص^{٢}$ – ٠,٣ ص + ٠,٠٩)

د) ص (ص + ٠,٣) ($ص^{٢}$ – ٠,٦ ص + ٠,٠٩)

٨ $(س - ١)^{٣} + ١ =$

أ) س ($س^{٢}$ – ٣س + ٣)

ب) س ($س^{٢}$ + ٣س + ٣)

ج) س ($س^{٢}$ + ٣س – ٣)

د) س ($س^{٢}$ – ٣س – ٣)

٩ قيمة جـ التي تجعل الحدودية الثلاثية $س^{٢}$ – ٦ س + جـ مربّعًا كاملًا هي :

أ) –٩ ب) ٣ ج) ٩ د) ٣٦

١٠ مستطيل مساحته $س^{٢}$ + ٦ س + ٥ وحدة مربعة ، إذا كان طوله (س + ٥) وحدة طول فإنّ محيطه بوحدات الطول يساوي:

أ) ٢ س + ٦

ب) ٤ س + ١٢

ج) $س^{٢}$ + ٦

د) ٤ س + ١٠

١١ صندوق على شكل شبه مكعّب مساحة قاعدته ($س^{٢}$ – ٢س + ٤) متر مربّع وارتفاعه (س + ٢) متر ، فإنّ حجمه بالمتر المكعّب يساوي :

أ) ($س^{٣}$ + ٨)

ب) ($س^{٣}$ + ١٦)

ج) ($س^{٣}$ – ٨)

د) ($س^{٣}$ – ١٦)

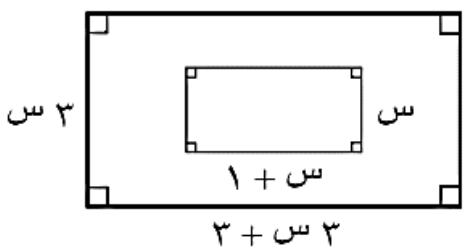
مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الأول :- ضع في أبسط صورة كلًّا مما يلي :-

$\frac{١٨ س^{٥}}{٩ س^{٢}} =$	$\frac{٤ س^{٢} ص}{١٢ س ص^{٣}} =$	$\frac{ع + ٢}{٣ ع + ٦} =$	$\frac{٢ س - ٤}{س^{٢} - ٤} =$
$\frac{م + ٦}{م^{٢} - م - ٤٢} =$		$\frac{٢ س^{٢} + ٢ س}{س^{٢} + ٣ س + ٢} =$	
$\frac{س^{٢} - ٦ س + ٥}{س^{٢} - ٢٥} =$	$\frac{س - ٣}{س^{٢} - ٦ س + ٩} =$	$\frac{س - ٢}{٢ - س} =$	
$\frac{٢ س^{٢} + ١٣ س - ٧}{س^{٢} + ٤ س - ٢١} =$	$\frac{س^{٣} + ٨}{س^{٢} - ٢ س + ٤} =$	$\frac{٤ س - ٢}{١ - ٢ س} =$	
$\frac{س^{٢} - ٩}{س^{٣} - ٢٧} =$	$\frac{س^{٢} - ٨ س + ١٥}{س^{٢} - ٩} =$	$\frac{س^{٢} - ١٦}{س^{٣} - ٦٤} =$	

السؤال الثاني :-

في الشكل المقابِل :
أُكتب نسبة مساحة منطقة المستطيل الأصغر إلى مساحة منطقة المستطيل الأكبر في صورة حدودية نسبية ، ثمّ ضَعها في أبسط صورة .



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الثالث :- أوجد ناتج ما يلى فى أبسط صورة :-

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الرابع :- أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :-

$$\frac{س - ١}{س + ٤} \div \frac{س + ٣}{س + ٤}$$

$$\frac{٥م + ١٠}{م - ٣} \div \frac{م + ٢}{٣ - م}$$

$$\frac{ن^{٣} - ١}{٢ن^{٢} + ن - ٣} \div \frac{ن - ١}{٤ن + ٦}$$

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

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

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

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

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

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

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

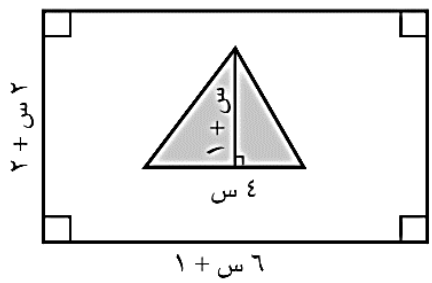
مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الخامس :- أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :-

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

السؤال السادس :- أوجِد ناتج قسمة $\frac{س^{٢} + ٣ س + ٢}{٤ س}$ على ($٥ س^{٢} + ٥ س$) في أبسط صورة .

السؤال السابع :- أُكتب نسبة مساحة المنطقة المثلّثة إلى مساحة المنطقة المستطيلة في صورة حدودية نسبية ، وضَعها في أبسط صورة .



السؤال الثامن :- أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :-

$$\frac{١}{٦ س^{٢}} + \frac{٣}{٤ س}$$

$$\frac{٢}{ب - ٢} + \frac{ب}{ب + ٣}$$

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الثامن :- أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :-

$\frac{١٢}{س^{٢} - ٤} + \frac{٣}{س + ٢}$	$\frac{٤}{س^{٢} + ٤ س + ٣} + \frac{٣}{س + ١}$
$\frac{س + ٣}{س^{٢} - ٩} + \frac{٢ س + ٤}{س^{٢} - س - ٦}$	$\frac{ن + ٣}{ن^{٢} + ن - ٦} - \frac{ن - ٣}{ن^{٢} - ٩}$
$\frac{١}{س + ١} - \frac{١}{س - ١}$	$\frac{٢}{٣ م - ١} - \frac{٧}{١ - ٣ م}$

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الثامن :- أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :-

$\frac{٦}{س - ٣} - \frac{٥}{س + ٢}$

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

$\frac{٥}{٧ ل} - \frac{٣}{٥ ل^{٢}}$

$\frac{٤}{س} + \frac{٣}{س + ٢}$

$\frac{٥}{٢ س - ٦} - \frac{١}{٣ - س}$

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

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الثامن :- أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :-

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

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

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

$$\frac{٢\,\text{ن} - ١}{٢\,\text{ن}^{٢} + ٥\,\text{ن} - ٣} - \frac{\text{ن} + ٣}{\text{ن}^{٢} - ٩}$$

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

$$\frac{٢\,\text{س} - ٤}{\text{س}^{٢} - ٤} + \frac{\text{س}^{٢} - \text{س}}{\text{س}^{٢} + \text{س} - ٢}$$

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

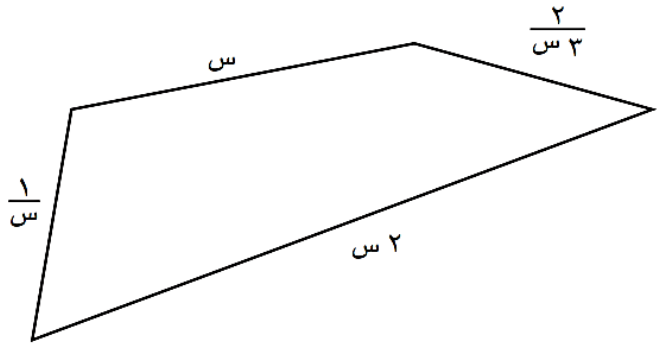
السؤال الثامن :- أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :-

$$\frac{٤}{س + ٣} - \frac{٦}{س - ٢}$$

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

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

السؤال التاسع :- أوجِد محيط الشكل الرباعي التالي في أبسط صورة :



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال العاشر :- أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :-

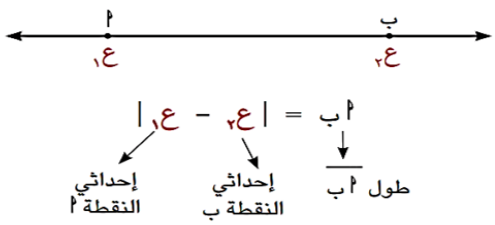
$$\frac{س^{٣} + ٨}{س^{٢} - س - ٦} \times \frac{س^{٢} - ٩}{س^{٢} - ٢ س + ٤} \div \frac{س^{٢} + ٦ س + ٩}{٣ س + ٩}$$

السؤال الحادي عشر :- أوجد ناتج ما يلي في أبسط صورة :-

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

المسافة (البعد) بين نقطتَين على خطّ الأعداد هي :

القيمة المطلَقة للفرق بين إحداثيَّي هاتَين النقطتَين



إذا كانت القطعة المستقيمة موازِية لأحد المحاور ، يمكن إيجاد طولها دون استخدام القانون العامّ

$\overline{أ ب}$ موازِية للمحور السيني : أ ب = | س٢ - س١ |

$\overline{جـ د}$ موازِية للمحور الصادي : جـ د = | ص٢ - ص١ |

أيّ مثلّث أ ب جـ ، حيث $\overline{أ جـ}$ هو الضلع الأطول ، يكون المثلّث :

قائم الزاوية إذا كان :

$(أ جـ)^{٢} = (أ ب)^{٢} + (ب جـ)^{٢}$

منفرج الزاوية إذا كان :

$(أ جـ)^{٢} > (أ ب)^{٢} + (ب جـ)^{٢}$

حادّ الزوايا إذا كان :

$(أ جـ)^{٢} < (أ ب)^{٢} + (ب جـ)^{٢}$

أي أنّ :

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

$$أ ب = \sqrt{(س٢ - س١)^{٢} + (ص٢ - ص١)^{٢}}$$

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الثاني عشر :- أوجد البعد بين النقطتين :-

أ (١ ، ٣) ، ب (٥ ، ٦)	أ (٢ ، ٦) ، ب (٤ ، ٩)
أ (٧ ، -٦) ، ب (٧ ، -٢)	ل (٠ ، -٤) ، ن (٣ ، ٠)
أ (٦ ، ٣) ، ب (٩ ، ٧)	أ (١٠ ، -٥) ، ب (٤ ، ٣)
ع (-٣ ، ٢) ، ك (-١ ، ٢)	ل (٤ ، ٠) ، ن (٠ ، -٢)

السؤال الثالث عشر :- $\overline{ط\,ل}$ قطر في دائرة ، حيث ط (٠ ، ٢) ، ل (٨ ، -٤) . أوجِد طول نصف قطر الدائرة .

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الرابع عشر :- المثلّث ل م ن إحداثيات رؤوسه هي : ل (٢ ، ٥) ، م (٤ ، -١) ، ن (٦ ، ٥)

(أ) بيِّن نوع المثلّث بالنسبة إلى أضلاعه .

(ب) بيِّن نوع المثلّث بالنسبة إلى زواياه .

السؤال الخامس عشر :-

إذا كانت ل (٢ ، -١) ، ن (-١ ، -٣) ، م (٠ ، -٤) ، فبيِّن نوع Δ ل ن م بالنسبة إلى أضلاعه .

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال السادس عشر :- أوجِد طول قطر المستطيل أ ب جـ د الذي إحداثيات رؤوسه هي :
أ (٢ ، ٦) ، ب (٨ ، ٦) ، جـ (-١ ، ٨) ، د (-١ ، ٢)

السؤال السابع عشر :- هل تمثّل النقاط أ (٨ ، ٥) ، ب (٥ ، ١) ، جـ (٢ ، - ٣) رؤوس مثلّث ؟

أي أنّ :
إذا كانت $س_{١}$ إحداثي النقطة أ ، $س_{٢}$ إحداثي النقطة ب ،
حيث أ ، ب نقطتان على خطّ الأعداد وكانت جـ نقطة منتصف $\overline{أ ب}$ ، فإنّ :
إحداثي النقطة جـ هو $\frac{س_{١} + س_{٢}}{٢}$.

في المستوى الإحداثي إذا كانت أ ($س_{١}$ ، $ص_{١}$) ، ب ($س_{٢}$ ، $ص_{٢}$) ، فإنّ :
النقطة جـ منتصف $\overline{أ ب}$ هي :
$$جـ \left(\frac{س_{١} + س_{٢}}{٢} \ ، \ \frac{ص_{١} + ص_{٢}}{٢} \right)$$

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الثامن عشر :- أوجِد إحداثي النقطة د منتصف $\overline{ل ع}$ على خطّ الأعداد ، إذا كان إحداثي النقطة ل هو - ١٢ ، وإحداثي النقطة ع هو ٦

السؤال التاسع عشر :- إذا كانت ط (٢ ، -٣) ، ق (-٤ ، ١) ، فأوجِد النقطة م التي تنصّف $\overline{ط ق}$.

السؤال العشرون :- أوجِد النقطة ف منتصف $\overline{ع ل}$ في كلّ ممّا يلي :

ع (٣ ، -٥) ، ل (-٣ ، ١)	ع (-٢ ، ٧) ، ل (-١ ، -٤)

السؤال الحادي و العشرون :- إذا كانت أ (٢ ، ٣) تنصّف $\overline{ب جـ}$ حيث ب (-١ ، ٠) ، جـ ($س_{٢}$ ، $ص_{٢}$) ، فأوجِد النقطة جـ .

السؤال الثاني و العشرون :- إذا كانت م (-٢ ، -١) نقطة منتصف $\overline{أ ب}$ حيث أ (٢ ، -٣) ، فأوجِد النقطة ب .

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الثالث و العشرون:- أوجِد النقطة م منتصف $\overline{أب}$ حيث أ (-٢ ، ٥) ، ب (٨ ، -٣) .

السؤال الرابع و العشرون :- أوجِد النقطة ن منتصف $\overline{جـ د}$ حيث جـ (٧ ، -٣) ، د (-٦ ، -٩) .

السؤال الخامس و العشرون :- أوجِد النقطة ع منتصف $\overline{ف ق}$ حيث ف (-١١ ، ٨) ، ق (٤ ، ٨) .

السؤال السادس و العشرون :- أوجِد النقطة ت منتصف $\overline{ح ز}$ حيث ح (١٧ ، -١٠) ، ز (١٣ ، -٤) .

السؤال السابع و العشرون :- إذا كانت ك (٩ ، ٣) تنصّف $\overline{د ف}$ حيث د (-٣ ، -١) ، فأوجِد النقطة ف .

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الثامن و العشرون :-

إذا كانت ل (٣ ، ٨) ، م (-٢ ، ٣) :

(أ) أوجِد طول $\overline{ل م}$.

(ب) أوجِد إحداثيَّي النقطة هـ منتصف $\overline{ل م}$.

السؤال التاسع و العشرون :-

$\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة التي مركزها م حيث أ (٥ ، -١) ، ب (-١ ، ٧) ، أوجِد :

(أ) النقطة م مركز الدائرة .

(ب) طول نصف قطر الدائرة .

السؤال الثلاثون :-

أ ب جـ د متوازي أضلاع إحداثيات رؤوسه هي أ (١ ، ٦) ، ب (- ١ ، ٤) ، جـ (١ ، ٠) ، د (س ، ص) . أوجِد إحداثيَّي النقطة د .

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الحادي و الثلاثون :- في البنود (١ - ٦) ، ظلِّل [أ] إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل [ب] إذا كانت العبارة غير صحيحة .

١ $\frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{ص} - \text{س}} = -١$	[أ]	[ب]
٢ $\frac{٢}{\text{س} + ١} + \frac{٣}{\text{س} + ٣} = \frac{٥}{٢\text{س} + ٤}$	[أ]	[ب]
٣ $\frac{٥\text{س}}{٣\text{س} - ٢} - \frac{٢\text{س}}{٣\text{س} - ٢} = \frac{٣\text{س}}{٣\text{س} - ٢}$	[أ]	[ب]
٤ $\frac{\text{ص} + ٢}{\text{ص} + ٣} \div (\text{ص} + ٢) = \frac{١}{\text{ص} + ٣}$	[أ]	[ب]
٥ إذا كانت جـ منتصف $\overline{أب}$ وكانت جـ (٣ ، ٥) ، أ (-١ ، ٣) فإنّ ب (١ ، ٤) .	[أ]	[ب]
٦ إذا كانت أ (١ ، ٣) ، ب (١ ، -٥) فإنّ $\overline{أب}$ توازي محور السينات .	[أ]	[ب]

السؤال الثاني و الثلاثون :- لكلّ بند أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلِّل الإجابة الصحيحة .

١ $\frac{٣\text{م}}{\text{م} - ١} \div \frac{٦\text{م}}{\text{م} - ٢} =$

[أ] $\frac{\text{م} - ٢}{\text{م} - ١}$ [ب] $\frac{١٨\text{م}^{٢}}{(\text{م} - ١)(\text{م} - ٢)}$ [ج] $\frac{\text{م} - ٢}{٢(\text{م} - ١)}$ [د] $\frac{\text{م} - ١}{٢(\text{م} - ٢)}$

٢ $\frac{\text{س}^{٢}}{\text{س} - ٢} - \frac{٤}{\text{س} - ٢} =$

[أ] س - ٢ [ب] س + ٢ [ج] $\text{س}^{٢} - ٤$ [د] ١

٣ الحدودية النسبية التي في أبسط صورة هي :

[أ] $\frac{\text{ص} + ١}{\text{ص}^{٢} - ١}$ [ب] $\frac{٢\text{ن} - ١}{\text{ن}^{٢} + ٤}$ [ج] $\frac{\text{س} - ٧}{٧ - \text{س}}$ [د] $\frac{٣\text{م} - ٣}{\text{م} - ١}$

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الثالثة

السؤال الثاني و الثلاثون :- لِكُلِّ بَنْدٍ أَرْبَعَةُ اخْتِيارَاتٍ ، واحِدٌ فَقَطْ مِنْها صَحيحٌ ، ظَلِّلِ الإِجابَةَ الصَّحيحَةَ :

٤ $\frac{٢ س}{س + ٢} + \frac{٤}{س + ٢} =$

أ $\frac{٦ س}{س + ٢}$ ب ٢ س ج ٢ د ١

٥ $\frac{٢ س}{س + ٢} \times \frac{٣ س + ٦}{س^{٢}} =$

أ $\frac{٦}{س}$ ب $\frac{س}{٦}$ ج ٦ س د $\frac{٣}{س}$

٦ $\frac{٢ ص}{ص + ١} - \frac{ص}{ص + ١} + \frac{١}{ص + ١} =$

أ ص + ١ ب $\frac{ص + ١}{٣ ص + ٣}$ ج $\frac{٣ ص + ١}{ص + ١}$ د ١

٧ $\frac{س}{س - ١} + \frac{١}{١ - س}$

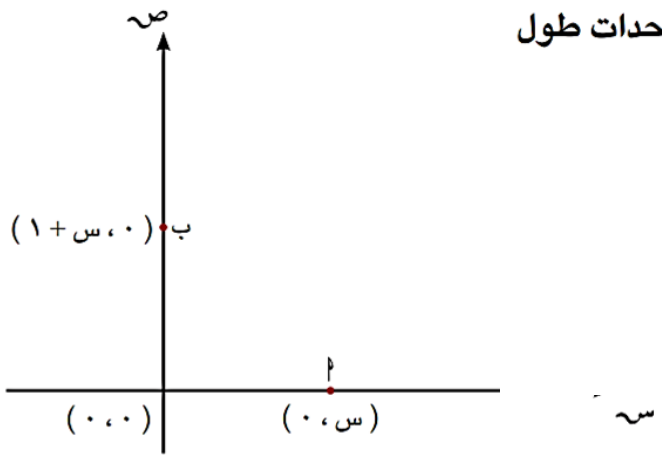
أ صفر ب ١ ج ١- د $\frac{س + ١}{س - ١}$

٨ إذا كانت ق (٣ ، ٠) ، ك (١ ، ٠) ، فإنّ : ق ك = ... وحدة طول .

أ ٤ ب ٢ ج $\sqrt{٢}$ د ٢-

٩ في المستوى الإحداثي ، إذا كان أ ب = ٥ وحدات طول
فإنّ قيمة س هي :

أ ١
ب ٢
ج ٣
د ٤



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

الدوران الذي مركزه (م) وقياس زاويته (هـ°) ورمزه د (م ، هـ°)

- يكون **موجَبًا** إذا كان **عكس** اتّجاه حركة عقارب الساعة ،
- يكون **سالبًا** إذا كان **مع** اتّجاه حركة عقارب الساعة .
- م مركز الدوران ، نقطة صامدة .

- إذا كانت صورة النقطة تحت تأثير أيّ تحويل هندسي هي النقطة نفسها ، فإنّها تُسمّى **نقطة صامدة**

الدوران في المستوى الإحداثي

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

(١)	(س ، ص) $\xleftarrow{د(و، -٩٠°)}$	(ص ، -س)	يُسمّى دوران ربع دورة ($\frac{١}{٤}$ دورة) .
	(س ، ص) $\xleftarrow{د(و، ٩٠°)}$	(-ص ، س)	يُسمّى دوران ربع دورة ($\frac{١}{٤}$ دورة) .
(٢)	(س ، ص) $\xleftarrow{د(و، -١٨٠°)}$	(-س ، -ص)	يُسمّى دوران نصف دورة ($\frac{١}{٢}$ دورة) .
	(س ، ص) $\xleftarrow{د(و، ١٨٠°)}$	(-س ، -ص)	يُسمّى دوران نصف دورة ($\frac{١}{٢}$ دورة) .
(٣)	(س ، ص) $\xleftarrow{د(و، -٢٧٠°)}$	(-ص ، س)	يُسمّى دوران $\frac{٣}{٤}$ دورة .
	(س ، ص) $\xleftarrow{د(و، ٢٧٠°)}$	(ص ، -س)	يُسمّى دوران $\frac{٣}{٤}$ دورة .

التكبير في المستوى الإحداثي

إذا كانت (س ، ص) نقطة في المستوى الإحداثي حيث (و) نقطة الأصل ، م معامل التكبير ، فإنّ :

(س ، ص) $\xleftarrow{ت(و، م)}$ (م س ، م ص) .

إذا كان ت (و ، م) ، فإنّ :

- **نسبة محيط صورة الشكل الهندسي إلى محيطه تساوي معامل التكبير (م) .**
- **نسبة مساحة صورة الشكل الهندسي إلى مساحته تساوي مربّع معامل التكبير (م^{٢}) .**

السؤال الأول :-

أكمِل كلًّا ممّا يلي حيث (و) نقطة الأصل :

أ (٢ ، ٤) $\xleftarrow{د(و، ٩٠°)}$ (..... ، .....)

ب (٣ ، -٥) $\xleftarrow{د(و، -٩٠°)}$ (..... ، .....)

ج (٣ ، ٠) $\xleftarrow{د(و، ١٨٠°)}$ (..... ، .....)

د (-٤ ، -٣) $\xleftarrow{د(و، -١٨٠°)}$ (..... ، .....)

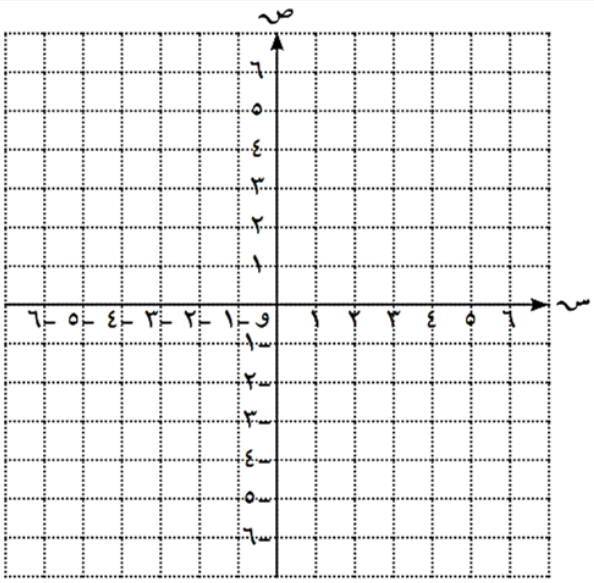
هـ (٠ ، -٢) $\xleftarrow{د(و، ٢٧٠°)}$ (..... ، .....)

و (-٦ ، ٢) $\xleftarrow{د(و، -٢٧٠°)}$ (..... ، .....)

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

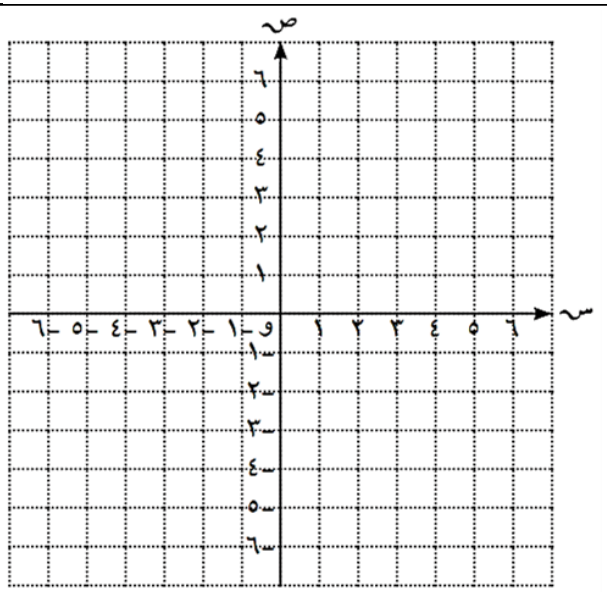
السؤال الثاني :-

أُرسم المثلّث أ ب و ، الذي رؤوسه : أ (٥ ، ٢) ، ب (٢ ، ٤) ، و (٠ ، ٠) ،
ثمّ ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل وبزاوية قياسها ٩٠° مع اتّجاه حركة عقارب الساعة



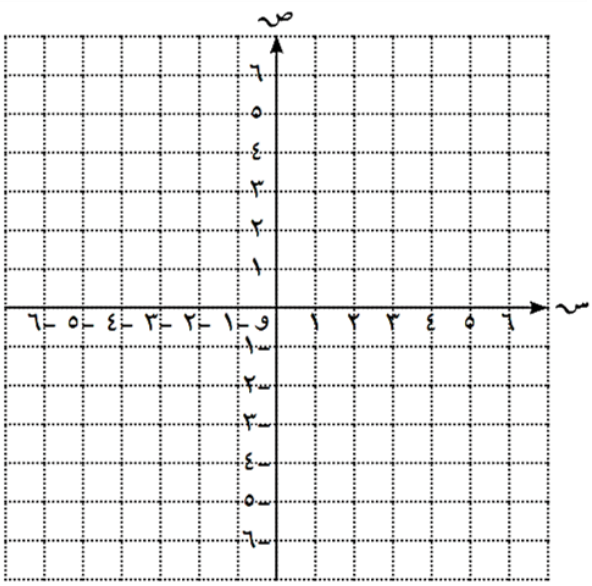
السؤال الثالث :-

أُرسم المثلّث ل م ن الذي إحداثيات رؤوسه :
ل (-٢ ، ٠) ، م (٣ ، ٤) ، ن (-٦ ، ٣) ،
ثمّ ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل وبزاوية قياسها ١٨٠° عكس اتّجاه حركة عقارب الساعة .



السؤال الرابع :-

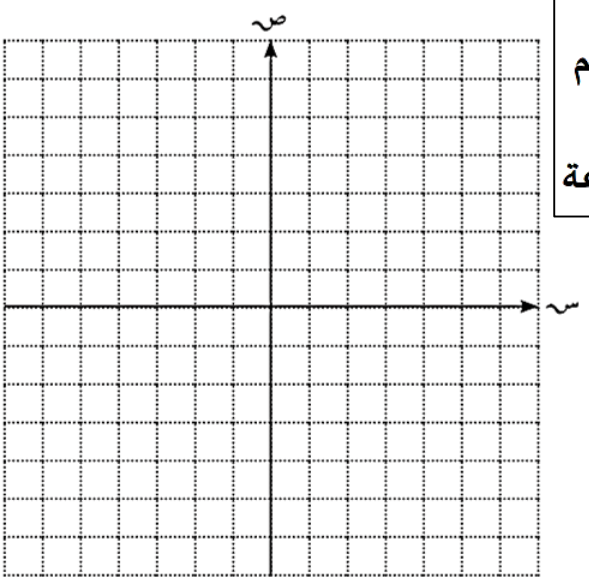
أُرسم المربّع أ ب جـ هـ الذي إحداثيات رؤوسه : أ (٢ ، ٢) ، ب (٢ ، ٦) ،
جـ (٦ ، ٦) ، هـ (٦ ، ٢) ،
ثمّ ارسم صورته تحت تأثير د (و ، -٢٧٠°) حيث (و) نقطة الأصل .



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

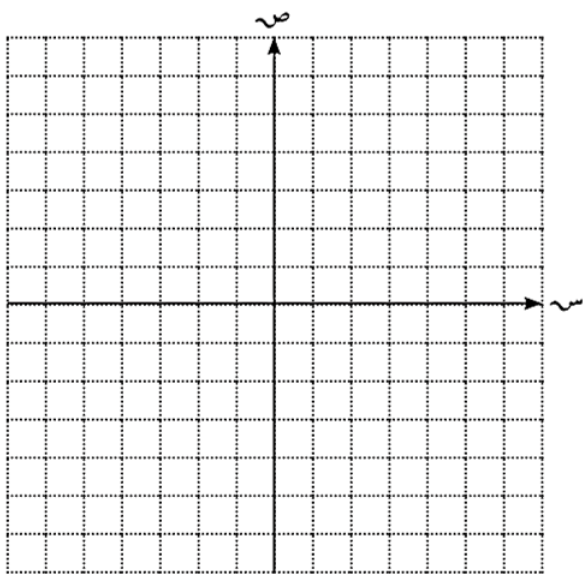
السؤال الخامس :-

أُرسم المثلّث ك م ل الذي إحداثيات رؤوسه : ك (٥ ، ٣) ، م (٢ ، ٢) ، ل (٣ ، ٥) ، ثمّ ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل وبزاوية قياسها ٩٠° عكس اتّجاه حركة عقارب الساعة



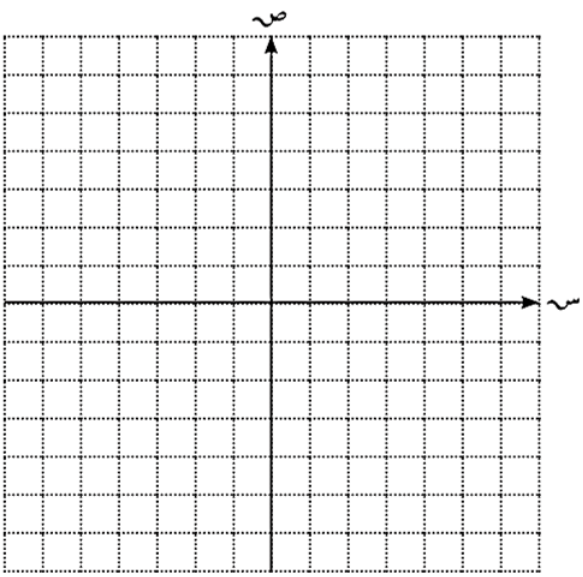
السؤال السادس :-

أُرسم المثلّث أ ب جـ الذي إحداثيات رؤوسه : أ (-٢ ، -٣) ، ب (-٤ ، ٤) ، جـ (٥ ، ٢) ، ثمّ ارسم صورته بدوران حول نقطة الأصل وبزاوية قياسها ١٨٠° مع اتّجاه حركة عقارب الساعة .



السؤال السابع :-

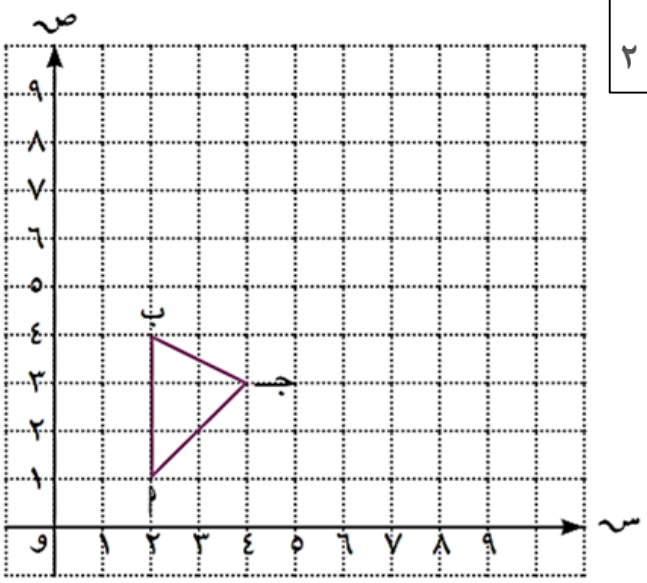
أُرسم المستطيل ف هـ ي م الذي إحداثيات رؤوسه : ف (٣ ، ١) ، هـ (٣ ، -١) ، ي (-٣ ، -١) ، م (-٣ ، ١) ، ثمّ ارسم صورته تحت تأثير د (و ، ٢٧٠°) حيث (و) نقطة الأصل .



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

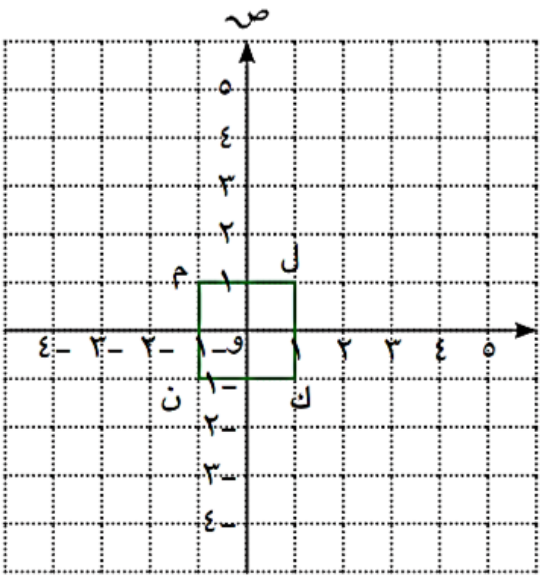
السؤال الثامن :-

أُرسم صورة المثلّث أ ب جـ مستخدِمًا التكبير الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله ٢



السؤال التاسع :-

أُرسم صورة المربّع ل م ن ك مستخدِمًا التكبير ت (و ، ٤) .



(س ، ص) ← ت (و ، ٤) ← (٤ س ، ٤ ص)

ل (١ ، ١) ← ت (و ، ٤) ← لَ (..... ، .....)

م (-١ ، ١) ← ت (و ، ٤) ← مَ (..... ، .....)

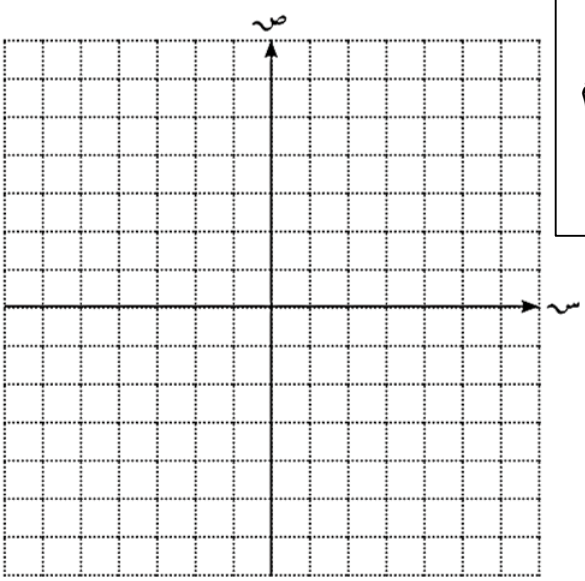
ن (-١ ، -١) ← ت (و ، ٤) ← نَ (..... ، .....)

ك (١ ، -١) ← ت (و ، ٤) ← كَ (..... ، .....)

∴ المربّع ل م ن ك ← ت (و ، ٤) ← المربّع لَ مَ نَ كَ .

السؤال العاشر :-

أُرسم المثلث أ ب ج حيث أ (٢ ، ٠) ، ب (٠ ، ٢) ، ج (-٢ ، -٢) ، ثمّ ارسم صورته تحت تأثير ت (و ، ٣) حيث (و) نقطة الأصل



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

السؤال الحادي عشر :- أُكتب النقاط التي تمثّل رؤوس الشكل أ ب جـ د ، ثمّ ارسم صورة الشكل مستخدِمًا التصغير الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله $\frac{١}{٣}$.

$(س ، ص) \xleftarrow{ت(و ، \frac{١}{٣})} (\frac{١}{٣} س ، \frac{١}{٣} ص)$

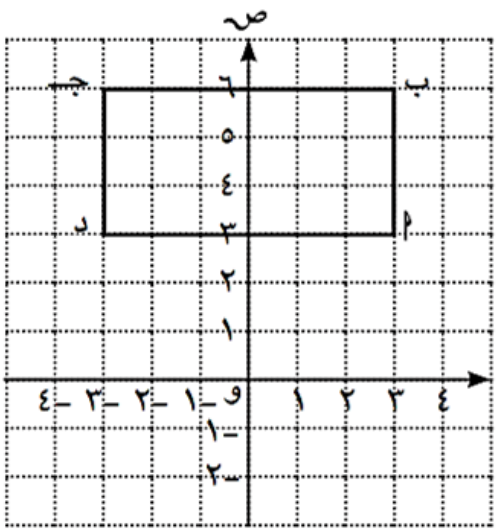
أ (..... ، .....) $\xleftarrow{ت(و ، \frac{١}{٣})}$ أَ (..... ، .....)

ب (..... ، .....) $\xleftarrow{ت(و ، \frac{١}{٣})}$ بَ (..... ، .....)

جـ (..... ، .....) $\xleftarrow{ت(و ، \frac{١}{٣})}$ جـَ (..... ، .....)

د (..... ، .....) $\xleftarrow{ت(و ، \frac{١}{٣})}$ دَ (..... ، .....)

∴ الشكل أ ب جـ د $\xleftarrow{ت(و ، \frac{١}{٣})}$ الشكل أَ بَ جـَ دَ



السؤال الثاني عشر :- شكل هندسي مساحته ٢٥ م^{٢} ومساحة صورته تحت تأثير تكبير ما ، هي ١٠٠ م^{٢} أوجِد معامل التكبير .

السؤال الثالث عشر :- أوجِد معامل التكبير أو التصغير (م) في كلّ من الحالات الآتية :

أ (٢ ، -١) ، أَ (٨ ، -٤)	أ (٦ ، ٩) ، أَ (٢ ، ٣)
أ ب = ٦ سم ، أَبَ = ٣٠ سم	أ (٤ ، ١) ، أَ (١٢ ، ٣)
أ (٠ ، ٥) ، أَ (٠ ، ١٠)	أ (-٢ ، -٦) ، أَ (-١ ، -٣)

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

السؤال الرابع عشر :- شكل هندسي محيطه ١٢ م ومحيط صورته تحت تأثير تكبير ما هي ٤٨ م ، أوجِد معامل التكبير

السؤال الخامس عشر :- أكمِل كلًّا ممّا يلي حيث (و) نقطة الأصل :

(أ) أ (٣ ، ١) ⟵ ت (و ، ٥) .....

(ب) ب (٠ ، -٢) ⟵ ت (و ، ٦) .....

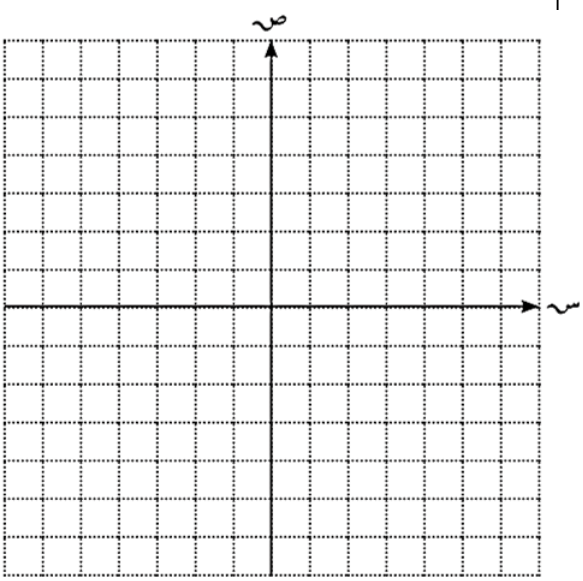
(ج) جـ (٤ ، ٨) ⟵ ت (و ، $\frac{١}{٤}$) .....

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

(هـ) ك (-١٠ ، -١٢) ⟵ ت (و ، $\frac{٣}{٢}$) .....

(و) ل (٩ ، -٧) ⟵ ت (و ، ١) .....

السؤال السادس عشر :- أُرسم $\overline{أب}$ إذا كانت أ (٢ ، ١) ، ب (-١ ، -٢) ، ثمّ أُرسم $\overline{أ'ب'}$ صورة $\overline{أب}$ بتكبير مركزه نقطة الأصل ومعامله ٣ .



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

السؤال السابع عشر :- مستطيل بعداه ٣ سم ، ٥ سم . أوجِد محيط ومساحة صورته تحت تأثير تكبير ت (و ، ٣)

السؤال الثامن عشر :- أكمِل كلًّا ممّا يلي :

(أ) أ (٣ ، -٤) ← د (و ، ٩٠°) ← .....

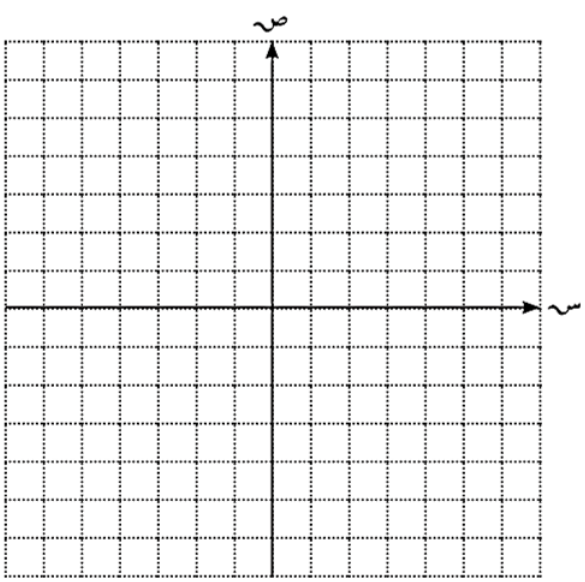
(ب) أ (٣ ، -٤) ← د (و ، -٩٠°) ← .....

(ج) أ (٣ ، -٤) ← د (و ، ١٨٠°) ← .....

(د) أ (-٣ ، ٥) ← ت (و ، ٤) ← .....

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

السؤال التاسع عشر :- أُرسم Δ أ ب جـ الذي رؤوسه هي : أ (٠ ، ٥) ، ب (٥ ، ٠) ، جـ (- ٥ ، ٥) ، ثمّ ارسم صورته بتكبير ت (و ، $\frac{٢}{٥}$) .



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

المدرَّج التكراري : هو تمثيل بياني بالأعمدة المتلاصقة لمجموعة بيانات منظَّمة في جدول تكراري ذي فئات .

الأرباعيات هي ثلاثة أعداد تقسّم 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 .
مخطّط الصندوق ذو العارضتَين هو طريقة لعرض توزيع مجموعة بيانات باستخدام خمس قِيَم رئيسية لها .

$$\text{مركز الفئة} = \frac{\text{الحدّ الأعلى للفئة} + \text{الحدّ الأدنى للفئة}}{٢}$$

السؤال العشرون :-

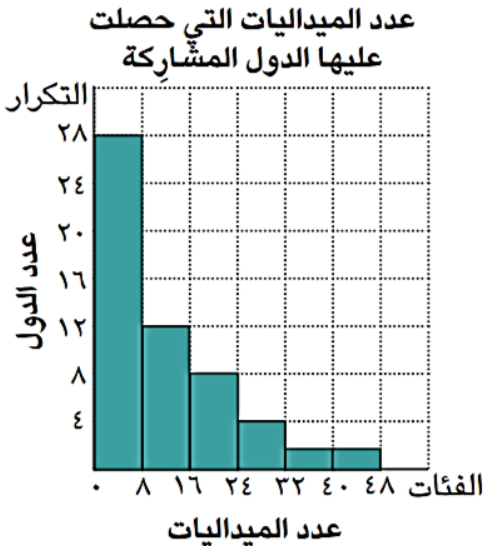
يمثّل المدرَّج التكراري المقابِل عدد الميداليات التي حصدتها الدول المشارِكة في إحدى الدورات الأولمبية .

أجِب عمّا يلي :

(أ) ما طول الفئة ؟ .....

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

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



السؤال الحادي و العشرون :-

يمثّل المدرَّج التكراري المقابِل أسعار مختلف البضائع المباعة في إحدى الجمعيات التعاونية بالدينار الكويتي .

أجِب عمّا يلي :

(أ) ما طول الفئة ؟

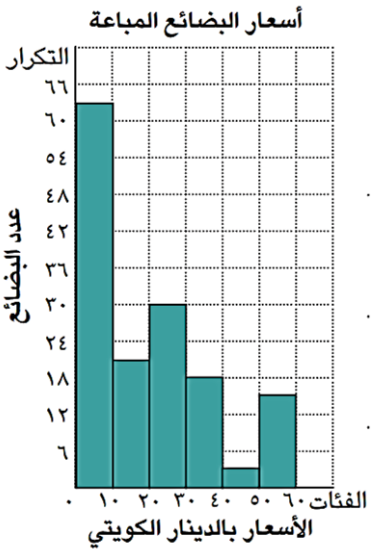
.....

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

.....

(ج) ما الفئة الأكثر مبيعًا ؟

.....



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

السؤال الثاني و العشرون :-

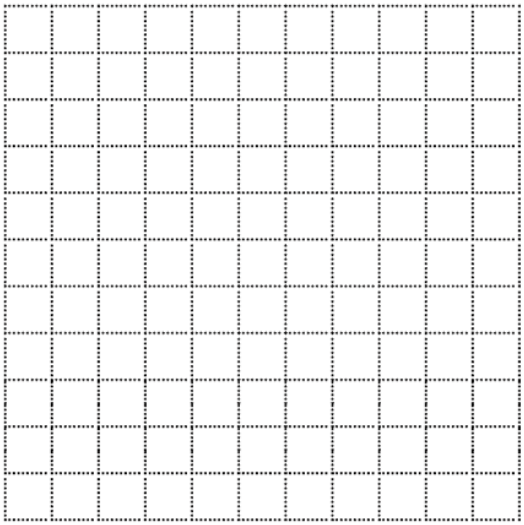
السرعة القصوى في أحد الشوارع التجارية في مدينة الكويت العاصمة ٤٥ كم / س ، يبيّن الجدول أدناه عدد المخالفات المسجَّلة بحقّ عدد من سائقي المركبات الذين لم يلتزموا بالقانون .

مثِّل البيانات الواردة في الجدول باستخدام المدرَّج التكراري ،

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

ثمّ أجب عما يلي :

كم عدد مخالفات سائقي المركبات الذين بلغت سرعتهم ١٨٨ ٥٥ كم / س فأكثر ؟ .....

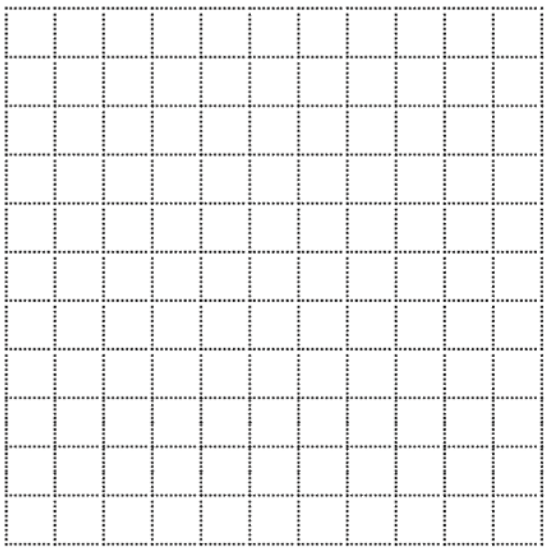


السؤال الثالث و العشرون :-

يوضّح الجدول التكراري المقابِل فئات أسعار أسهم بعض الشركات والمؤسَّسات التجارية المدرَجة في إحدى الأسواق المالية بالدولار الأميركي .

اِصنع مدرَّجًا تكراريًّا لهذه البيانات .

الفئات	٦٠-	٧٠-	٨٠-	٩٠-
التكرار	٢٨	٣٤	١٦	١٠



السؤال الرابع و العشرون :-

يبيّن الجدول الآتي الزمن بالدقائق الذي استغرقه ٤٠ متعلّمًا للوصول من المنزل إلى المدرسة ،

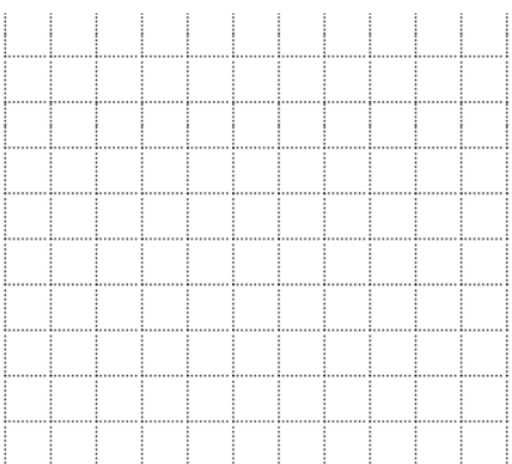
اِصنع مدرَّجًا تكراريًّا لهذه البيانات .

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

أجِب عمّا يلي :

(أ) كم عدد المتعلّمين الذين يصلون إلى المدرسة في أقلّ من ٢٠ دقيقة ؟

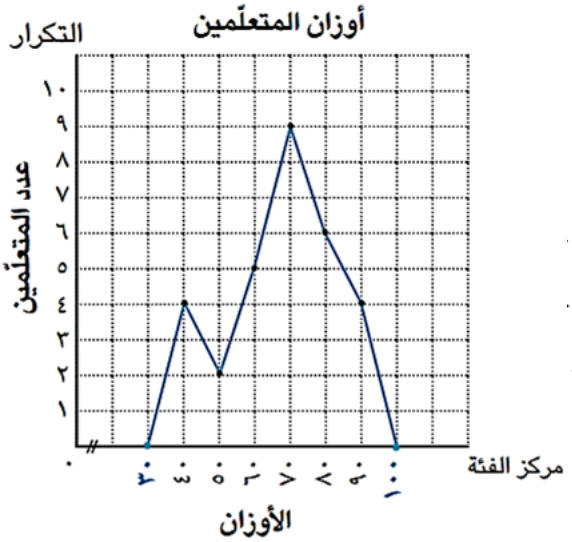
(ب) كم عدد المتعلّمين الذين يصلون إلى المدرسة في ٢٥ دقيقة فأكثر ؟ ...



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

السؤال الخامس و العشرون :- يمثّل الشكل الآتي أوزان متعلّمي أحد فصول الصفّ التاسع

تأمَّل الشكل ، ثمّ أجِب عمّا يلي :



(أ) ماذا يُسمّى التمثيل البياني ؟ .....

(ب) ما مركز الفئة الأكثر تكرارًا ؟ .....

(ج) ما مركز الفئة الأقلّ تكرارًا ؟ .....

السؤال السادس و العشرون :- يبيّن الجدول الآتي أطوال متعلّمي الصفّ التاسع بالسنتيمتر في إحدى المدارس :

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

(أ) أكمِل الجدول السابق بإيجاد مراكز الفئات .

(ب) كم عدد المتعلّمين الذين تقلّ أطوالهم عن ١٦٠ سم ؟ .....

(ج) ما مركز الفئة الأكثر تكرارًا ؟ .....

(د) مثل البيانات في الجدول السابق بمضلع تكراري .

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

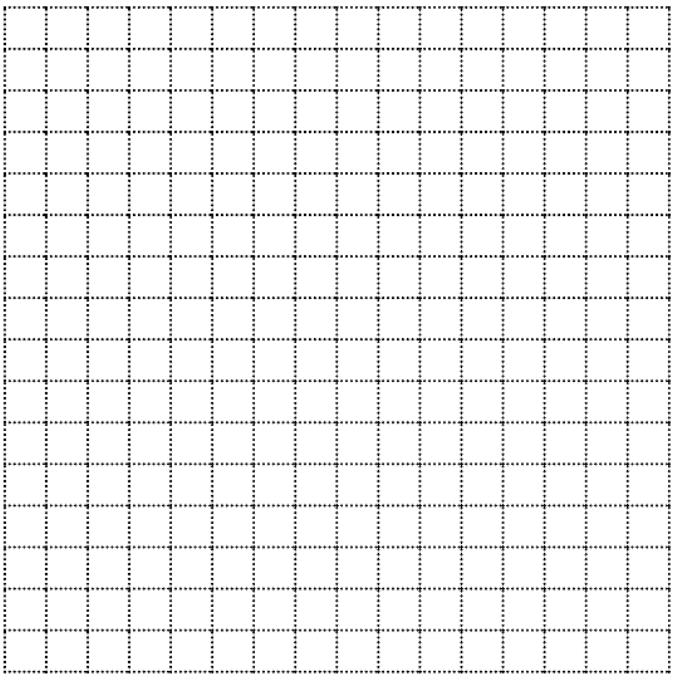
السؤال السابع و العشرون :-

يوضّح الجدول الآتي فئات الأعمار لمشاهدة برنامج تلفزيوني :

الفئة	١٤-	١٩-	٢٤-	٢٩-	٣٤-	٣٩-	٤٤-
التكرار	٨	١٦	٢٠	٢٦	٣٦	٢١	١٢
مركز الفئة	١٦,٥			٣١,٥			

(أ) أكمِل الجدول السابق بإيجاد مراكز الفئات .

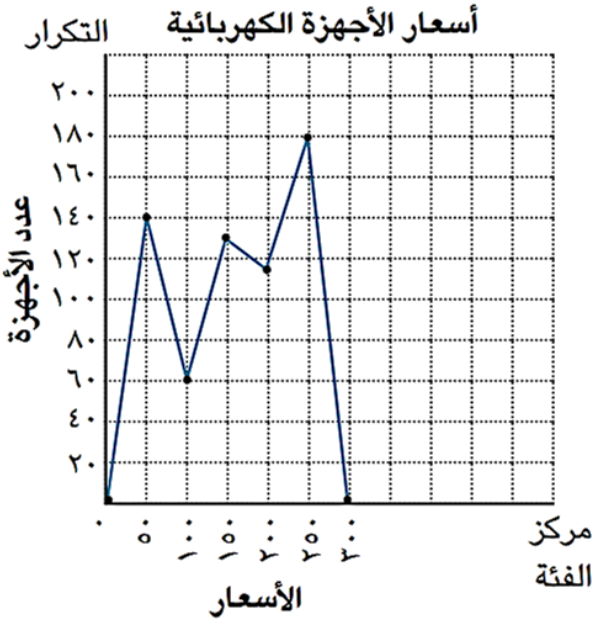
(ب) مثِّل البيانات في الجدول السابق بمضلّع تكراري



السؤال الثامن و العشرون :-

يمثّل الشكل الآتي أسعار الأجهزة الكهربائية التي بيعت خلال شهر في أحد المحلّات .

تأمَّل الشكل ، ثمّ أجِب عمّا يلي :



(أ) ماذا يُسمّى التمثيل البياني ؟

.....

(ب) ما مركز الفئة الأكثر تكرارًا ؟

.....

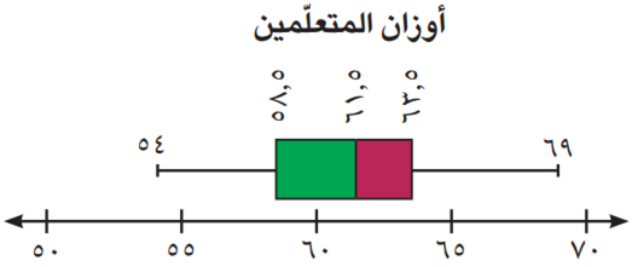
(ج) ما التكرار المقابِل لمركز الفئة ١٥٠ ؟

.....

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

السؤال التاسع و العشرون :-

يبيّن مخطّط الصندوق ذي العارضتَين أوزان بعض متعلّمي الصفّ التاسع بالكيلوجرامات .



أكمِل كلًّا ممّا يلي :

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

(ب) الأرباعي الأوسط (الوسيط) هو .....

(ج) الأرباعي الأدنى هو .....

(د) الأرباعي الأعلى هو .....

السؤال الثلاثون :-

في مسابقة مادّة الرياضيات ، حصل أعضاء فريق إحدى المدارس المحلّية على الدرجات التالية (مرتَّبة ترتيبًا تصاعديًّا) : ٩٠ ، ٩٣ ، ٩٤ ، ٩٥ ، ٩٦ ، ٩٩ ، ١٠٠ أوجِد كلًّا ممّا يلي :

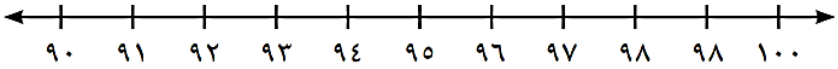
(أ) القيمة الصغرى للبيانات هي ..... والقيمة الكبرى للبيانات هي .....

(ب) الأرباعي الأوسط (الوسيط) هو .....

(ج) الأرباعي الأدنى هو .....

(د) الأرباعي الأعلى هو .....

(هـ) أُرسم مخطّط الصندوق ذي العارضتَين لهذه المجموعة من البيانات .



السؤال الحادي و الثلاثون :-

سُئل عدد من المتعلّمين في أحد فصول الصفّ التاسع عن عدد مرّات زياراتهم لمحلّات بيع الملابس الرياضية خلال فترة ما ، والنتائج موضّحة في مخطّط الصندوق ذي العارضتين ل .

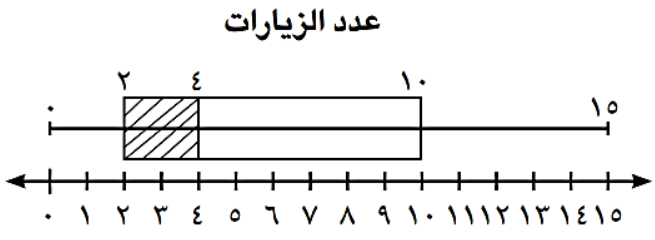
أوجِد كلًّا ممّا يلي :

(أ) مدى البيانات .....

(ب) الوسيط .....

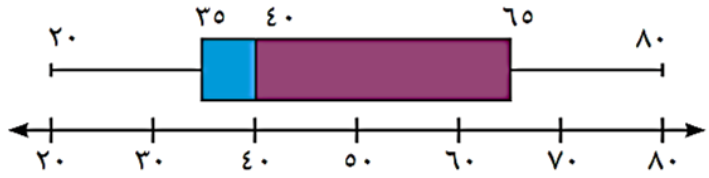
(ج) الأرباعي الأدنى .....

(د) الأرباعي الأعلى .....



السؤال الثاني و الثلاثون :-

يبيّن مخطّط الصندوق ذي العارضتَين مجموعة من البيانات ، أوجد كلًّا ممّا يلي :



(أ) المدى = ...

(ب) الوسيط = ...

(ج) الأرباعي الأدنى = ...

(د) الأرباعي الأعلى = ...

السؤال الثالث و الثلاثون :-

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

(أ) أوجِد كلًّا ممّا يلي :

(١) القيمة الصغرى للبيانات هي .....

(٢) القيمة الكبرى للبيانات هي .....

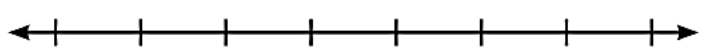
(٣) المدى هو .....

(٤) الوسيط هو .....

(٥) الأرباعي الأدنى هو .....

(٦) الأرباعي الأعلى هو .....

(ب) أُرسم مخطّط الصندوق ذي العارضتَين لهذه المجموعة من البيانات .



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

السؤال الرابع و الثلاثون :-

تصفّحت حصّة كتيّبًا دعائيًّا لأحد متاجر الملابس . سجّلت أسعار الفساتين فيه (بالدينار) كالآتي : ٢٥ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٣ ، ٢٢ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٢٠

أُرسم مخطّط الصندوق ذي العارضتَين لمجموعة البيانات السابقة .

.....

.....

.....

.....



السؤال الخامس و الثلاثون :-

جاءت أوزان عدد من متعلّمي الصفّ التاسع بالكيلوجرام كما يلي :

٦٥ ، ٥٧ ، ٥٩ ، ٦١ ، ٥٠ ، ٦٧ ، ٦٤ ، ٦٦ ، ٦٠ ، ٦٣ ، ٦٩

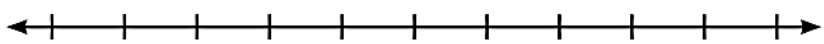
أوجِد كلًّا من :

(أ) الوسيط = ...

(ب) الأرباعي الأدنى = ...

(ج) الأرباعي الأعلى = ...

(د) أُرسم مخطّط الصندوق ذي العارضتَين .



مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

يمكننا استخدام كلمة **ترجيح** لوصف فرصة وقوع حدث ما إلى عدم وقوعه .

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

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

فضاء العيّنة (ف) : هو مجموعة كلّ النواتج الممكنة عند إجراء تجربة عشوائية .

عند رمي قطعة نقود مرّة واحدة وملاحظة الوجه العلوي ، فإنّ : ف = { ص ، ك }

اللعبة التي يكون ترجيح الفوز فيها متساويًا لجميع اللاعبين (تكافؤ الفرص) تُسمّى لعبة عادلة

لأيّ تجربة عشوائية ، اِحتمال وقوع حدث (أ) :

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

السؤال السادس و الثلاثون :-

عند رمي مكعّب منتظم مرقَّم من ١ إلى ٦ مرّة واحدة .

وملاحظة الرقم الظاهر على الوجه العلوي .

(أ) أُكتب فضاء العيّنة .

(ب) أوجِد ترجيح ظهور العدد ٢ .

السؤال السابع و الثلاثون :-

أوجِد ترجيح سحب قرص أزرق من حقيبة تحتوي على قرصَين أزرقَي اللون ، و ٥ أقراص حمراء اللون ، و ٤ أقراص بيضاء اللون .

عدد نواتج (سحب قرص أزرق) = ...

عدد نواتج (عدم سحب قرص أزرق) = ...

ترجيح (سحب قرص أزرق) = ...

= .....

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

السؤال الثامن و الثلاثون :-

أوجِد ترجيح كلّ حدث ممّا يلي :

(أ) ظهور صورة عند رمي قطعة نقود معدنية مرّة واحدة .

.....

.....

(ب) ظهور العدد (٢ أو ٥) عند رمي مكعّب منتظم مرقَّم من ١ إلى ٦ مرّة واحدة .

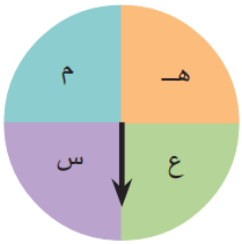
.....

.....

السؤال التاسع و الثلاثون :-

يلعب كلّ من عبدالله وخالد وعيسى لعبة المكعّبات المرقَّمة من ١ إلى ٦ .
يحصل عبدالله على نقطة إذا ظهر على المكعّب العدد ١ .
يحصل خالد على نقطة إذا ظهر على المكعّب عدد زوجي .
يحصل عيسى على نقطة إذا ظهر على المكعّب العدد (٣ أو ٥) .
أوجِد ترجيح الفوز لكلّ لاعب ، ثمّ اذكر ما إذا كانت اللعبة عادلة أم غير عادلة .

السؤال الأربعون :-



تتبادل كلّ من عائشة وهناء ومنيرة وساره تدوير المؤشّر في الشكل المقابِل ، على أن تحصل كلّ لاعبة على نقطة إذا توقّف المؤشّر عند الحرف الأوّل من اسمها ، أوجِد ترجيح الفوز لكلّ لاعبة ، ثمّ اذكر ما إذا كانت اللعبة عادلة أم غير عادلة .

.....

.....

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

السؤال الحادي و الأربعون :-

في تجربة إلقاء مكعّب منتظم مرقّم من ١ إلى ٦ مرّة واحدة ، أكمِل كلًّا ممّا يلي :

(أ) عدد النواتج الممكنة = ٦

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

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

(د) ل (أ) = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

(هـ) ل (ب) = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

(و) ترجيح الحدث أ = ...

(ز) ترجيح الحدث ب = ...

السؤال الثاني و الأربعون :- **إذا كان ترجيح حدث ما هو ٣ : ١٠ ، أوجد احتمال وقوع هذا الحدث**

السؤال الثالث و الأربعون :-

يحوي صندوق بطاقات متماثلة مرقَّمة من ١ إلى ١٠ ، إذا سحبت بطاقة عشوائيًّا ، فأوجِد كلًّا ممّا يلي :

(أ) ل (ظهور عدد أوّلي) .....

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

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

(هـ) ترجيح (ظهور عدد زوجي) .....

(و) ترجيح (ظهور العدد ١٠) .....

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

السؤال الرابع و الأربعون :-

يمارس ٢٥ متعلّمًا في الصفّ التاسع رياضات مختلفة ، منهم ١٠ يمارسون رياضة كرة السلّة فقط ، ٨ يمارسون رياضة كرة القدم فقط والباقون يمارسون رياضة الجري فقط .
اِختير متعلّم عشوائيًّا . ما احتمال أن يكون هذا المتعلّم :

(أ) ممارِسًا كرة السلّة ؟ .....

(ب) لا يمارس رياضة الجري ؟ .....

(ج) ممارِسًا كرة القدم أو رياضة الجري ؟ .....

السؤال الخامس و الأربعون :- إذا كان ترجيح حدث ما هو ٣ : ٢ ، فما احتمال هذا الحدث ؟

السؤال السادس و الأربعون :- إذا كان احتمال وقوع حدث ما هو $\frac{٥}{٩}$ ، فما ترجيح هذا الحدث ؟

السؤال السابع و الأربعون :- أوجد احتمال وقوع الأحداث التي ترجيحها كالتالي :

١ : ٧	٦ : ٥

السؤال الثامن و الأربعون :-

يحتوي كيس على ٨ كرات زرقاء و٣ كرات خضراء و٤ كرات حمراء وكرة واحدة بيضاء سُحبت كرة واحدة عشوائيًّا.
أوجِد كلًّا ممّا يلي :

(أ) ل (زرقاء) .....

(ب) ل (بيضاء) .....

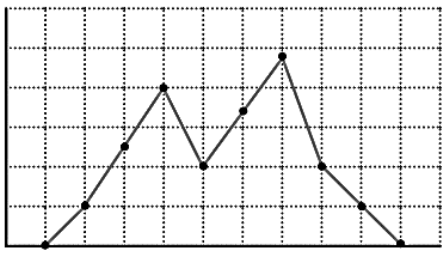
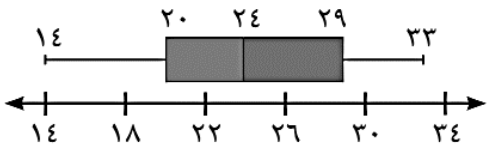
(ج) ل (ليست خضراء) .....

(د) ترجيح (سحب كرة زرقاء) .....

(هـ) ترجيح (سحب كرة حمراء) .....

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

السؤال التاسع و الأربعون :- في البنود (١ - ٨) ، ظلِّل [أ] إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل [ب] إذا كانت العبارة غير صحيحة

١ د (و ، -٣٠°) يكافئ د (و ، ٣٣٠°)	أ	ب
٢ الدوران تحويل هندسي لا يحافظ على الأبعاد .	أ	ب
٣ التكبير تحويل هندسي لا يحوي نقاطًا صامدة .	أ	ب
٤ مثلّث أطوال أضلاعه ٥ سم ، ٦ سم ، ٣ سم ، فإنّ محيط صورته تحت تأثير تكبير ت (و ، ٢) هو ٢٨ سم .	أ	ب
٥ طول الفئة (٤ - ٩) هو ٥	أ	ب
٦ أسلوب التمثيل في الشكل المجاور هو : المدرَّج التكراري . 	أ	ب
٧ في مخطّط الصندوق ذي العارضتَين المقابِل ، الأرباعي الأعلى لهذه البيانات هو ٢٠ 	أ	ب
٨ عند رمي مكعّب منتظم مرقَّم من ١ إلى ٦ ، يفوز عيد بنقطة إذا ظهر عدد أوّلي ، ويفوز فهيد بنقطة إذا ظهر عدد زوجي ، فإنّ هذه اللعبة عادلة .	أ	ب

السؤال الخمسون :- لِكُلِّ بَنْدٍ أَرْبَعَةُ اخْتِيارَاتٍ ، واحِدٌ فَقَطْ مِنْها صَحيحٌ ، ظَلِّلِ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ :

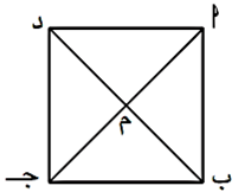
١ **شكل هندسي مساحته ٢ سم^{٢} ومساحة صورته تحت تأثير تكبير ما هي ٥٠ سم^{٢} ، فإنّ معامل التكبير هو :**

أ ٢٥ ب ١٢,٥ ج ٥ د ١٠٠

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

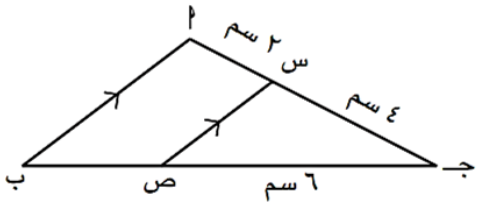
السؤال الخمسون :- لِكُلِّ بَنْدٍ أَرْبَعَةُ اخْتِيارَاتٍ ، واحِدٌ فَقَطْ مِنْها صَحيحٌ ، ظَلِّلِ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ :

٢ أ ب جـ د مربّع تقاطع قطرَيه في النقطة م ، صورة Δ أ ب م بدوران د (م ، – ٢٧٠°) هي :



أ) Δ ب جـ م
ب) Δ أ ب م
ج) Δ جـ د م
د) Δ د أ م

٣ في الشكل المقابِل : إذا كانت $\overline{\text{س ص}}$ صورة $\overline{\text{أ ب}}$ بتكبير مركزه جـ ، فإنّ معامله هو :



أ) $\frac{٢}{٣}$
ب) $\frac{٣}{٢}$
ج) $\frac{١}{٢}$
د) ٢

٤ إذا كانت النقطة جـ (١ ، ٢) هي صورة النقطة أ بتصغير ت (و ، $\frac{١}{٣}$) ، فإنّ أ هي :

أ) $(\frac{١}{٣} ، \frac{٢}{٣})$
ب) (١ ، ٣)
ج) (٣ ، ٦)
د) (٣ ، ٥)

٥ مركز الفئة الثالثة هو :

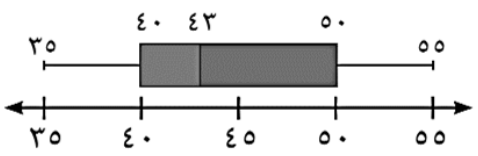
الفئة	-١٤	-١٨	-٢٢	-٢٦
التكرار	٦	١٨	١٨	١٠

أ) ١٨
ب) ٢٠
ج) ٢٢
د) ٢٤

٦ في البيانات الإحصائية ، إذا كان مركزا فئتَين متتاليتَين هما ١٥ ، ٢٥ على الترتيب ، فإنّ طول الفئة يساوي :

أ) ١٠
ب) ١٥
ج) ٢٠
د) ٢٥

٧ في مخطّط الصندوق ذي العارضتَين التالي ، المدى لهذه البيانات هو :



أ) ٥٠
ب) ٤٣
ج) ٤٠
د) ٢٠

٨ إذا كان الترجيح لحدث ما يساوي ٢ : ٣ ، فإنّ احتمال وقوع هذا الحدث يساوي :

أ) $\frac{٢}{٥}$
ب) $\frac{٢}{٣}$
ج) $\frac{٣}{٢}$
د) $\frac{٣}{٥}$

مراجعة نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الرياضيات للصف التاسع
٢٠٢٦ – ٢٠٢٧ الوحدة الرابعة

السؤال الخمسون :- لِكُلِّ بَنْدٍ أَرْبَعَةُ اخْتِيارَاتٍ ، واحِدٌ فَقَطْ مِنْها صَحيحٌ ، ظَلِّلِ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ :

٩ إذا كان احتمال وقوع حدث ما $\frac{٥}{١٣}$ ، فإنّ ترجيح هذا الحدث هو :

أ) ٨ : ١٣ ب) ٥ : ١٨ ج) ٨ : ٥ د) ٥ : ٨

١٠ ترجيح ظهور عدد يقبل القسمة على ٣ عند رمي مكعّب منتظم مرقَّم من ١ إلى ٦ مرّة واحدة هو :

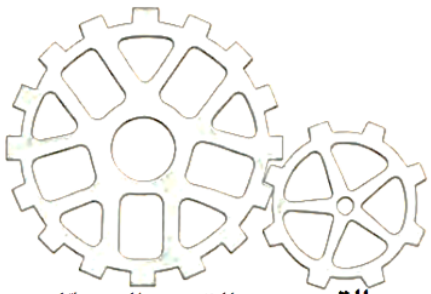
أ) ١ : ٣ ب) ١ : ٢ ج) ٢ : ١ د) ٣ : ١

١١ إذا كانت النسبة بين محيط صورة مثلّث إلى محيطه يساوي ٢ .
وكانت مساحة المثلّث تساوي (س + ٣) وحدة مربّعة ، فإنّ مساحة صورة المثلّث = ...

أ) $(س + ٣)^{٢}$ ب) ٢(س + ٣)
ج) ٤س + ١٢ د) س + ٦

١٢ الدوران الذي يجب أن يجريه الترس الكبير المحرّك ليدور الترس الصغير بزاوية ١٨٠° مع اتّجاه حركة عقارب الساعة هو :

أ) ٩٠° مع اتّجاه حركة عقارب الساعة
ب) ٩٠° عكس اتّجاه حركة عقارب الساعة
ج) ١٨٠° مع اتّجاه حركة عقارب الساعة
د) ١٨٠° عكس اتّجاه حركة عقارب الساعة



١٣ إذا كانت صورة النقطة (١ ، ٢) تحت تأثير د (و ، -٩٠°) هي (٣ + س ، ص - ٤) ، فإنّ قيمة كلّ من س ، ص هي :

أ) س = ١ ، ص = ٣ ب) س = -١ ، ص = ٣
ج) س = -١ ، ص = -٣ د) س = ٣ ، ص = -١

هل د (و ، ١٠٠°) يكافئ د (و ، -٢٦٠°) ؟ فسِّر إجابتك .