وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية

مدرسة عبداللطيف سعد الشملان

قسم الرياضيات

مذكرة
الصف التاسع
الرياضيات

الفصل الدراسي الأول

إعداد
عيد الكهيدي

صفوة معلمي الكويت

الوحدة الأولى

(١) $٨ \times \sqrt{٢٥} \div ٠,\overline{٦} + ٤ \times ٩$

(٢) $|\ ٢س + ١\ | = ٣$

(٣) $|\ ٢س - ٧\ | \geq ٣$

(٤) $|\ ٢س - ١\ | \leq ٣$

(٥) $(٢,٦ \times ١٠^{٥}) + (٧,١ \times ١٠^{٥})$

(٦) $(٩,٤ \times ١٠^{٩}) - (٨,٢ \times ١٠^{٩})$

(٧) $(٤,١ \times ١٠^{٦}) \times (٣ \times ١٠^{-٣})$

(٨) $(٢,٤ \times ١٠^{٤}) \div (٦ \times ١٠^{-٢})$

الوحدة الثانية

(١) $س^{٣} - ٢٧$

(٢) $س^{٢} - ٧س + ١٠$

(٣) $٥س^{٢} + ٨س + ٣$

(٤) $س^{٣} - ٣س^{٢} - ٢س + ٦$

(٥) $س^{٢} - ١٠س - ١١ = ٠$

الوحدة الثالثة

(١) $\dfrac{س^{٢} - ٨س + ١٥}{س^{٢} - ٩}$

(٢) $\dfrac{١}{٦ - س} \times \dfrac{س^{٢} - ٣٦}{س + ٦}$

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

(٤) $\dfrac{١}{س - ٣} + \dfrac{٦}{س^{٢} - ٩}$

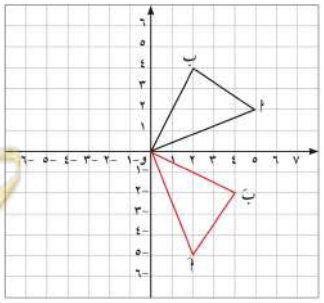
(٥) $\dfrac{س}{س + ٥} - \dfrac{٤}{س + ٣}$

الوحدة الرابعة

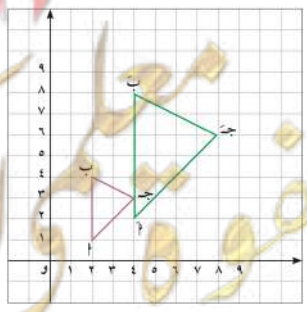
(١) البعد بين نقطتين أ(٤ ، ٢) ، ب(٧ ، ٦)

(٢) منتصف $\overline{أ ب}$ حيث أ(١ ، ٣) ، ب(٧ ، ٥)

(٣)

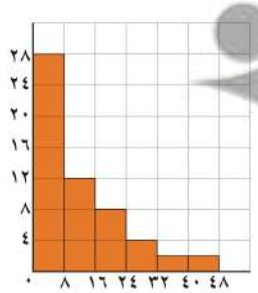


(٤)

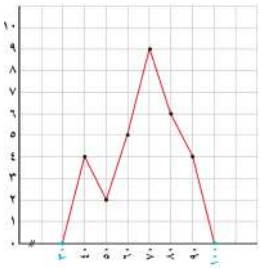


الوحدة الخامسة

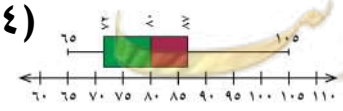
(١)



(٢)



(٣)



(٤) ترجيح حدث ما = $\dfrac{\text{عدد نواتج وقوع الحدث}}{\text{عدد نواتج عدم وقوع الحدث}}$

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

صفوت معلم الكويت

(١ - ١) الجذور التربيعية والأعداد غير التسبية

أولا : أوجِد ناتج كلٍّ مما يلي موظفًا خواص الجذور التربيعية :

١) $\sqrt{٤٩ \times ٩} =$ .....

٢) $\sqrt{\frac{٢٥}{٦٤}} =$ .....

٣) $\sqrt{٥} \times \sqrt{٥}$ .....

٤) $\sqrt{٠,٦٤} =$ .....

٥) $\sqrt{٢٥٠٠} =$ .....

٦) $\sqrt{٢} \times \sqrt{١٨} =$ .....

٧) $\frac{\sqrt{٢٧}}{\sqrt{٣}} =$ .....

ثانيا : قدِّر كلًّا مما يلي ثم تحقق من صحة تقديرك باستخدام الآلة الحاسبة :

١) $\sqrt{٣٥}$ .....

٢) $\sqrt{٦٨}$ .....

ثالثا : حدد ما إذا كان كل عدد مما يلي عددًا نسبيًّا أم غير نسبي :

١) $\sqrt{٢٥}$ .....

٢) $\sqrt{٢٠}$ .....

٣) $\sqrt{١,٢٧}$ .....

٤) $-٠,٧٧$ .....

٥) $\frac{٨}{٣}$ .....

٦) $\sqrt{\frac{٩}{١٦}}$ .....

٧) π .....

٨) $٠,١٣١٣٣١٣٣٣...$ .....

صفوة معلمي الكويت

رابعا : في البنود التالية ، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحةً ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

(١) $\sqrt[٧]{س + ص} = \sqrt[٧]{س} + \sqrt[٧]{ص}$ (أ) (ب)

خامسا : لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة .

(٢) العدد غير النسبي في ما يلي هو :

(أ) $\sqrt[٧]{١٥}$ (ب) $\frac{٧}{٩}$ (جـ) $\frac{١}{\sqrt[٧]{٦٤}}$ (د) $٠,\overline{٣}$

صفوة معلمي الكويت

(١ - ٢) الأعداد الحقيقية (المقارنة والترتيب)

أولا : ضع ما يلي في الصورة العشرية :-

π	$\pi\,٢$	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$	$\frac{٣}{٥}$	$\frac{١}{٣}$
$١\frac{٢}{٥}$	$-٦\frac{٧}{٢٠}$	$٣\frac{١}{٨}$	$٣\frac{٣}{٨}$	$٣\frac{٥}{٨}$	$\sqrt{٥}$
$\sqrt{٨}$	$\sqrt{١٥}$	$\sqrt{١٧}$	$\sqrt{٤٨}$		

ثانيا : قارن بين العددين :

(١) $\frac{٣}{٥}$ ، $٠,\overline{٦}$

(٢) $\frac{١}{٢}$ ، $٠,\overline{٤}$

(٣) $\frac{١}{٣}$ ، $٠,\overline{٣}$

(٤) -٢π ، $-٦,٢$

(٥) $\frac{١}{٤}$ ، $٠,٢\overline{٥}$

(٦) $١\frac{٢}{٥}$ ، $\sqrt{٥}$

ثالثا : رتب تصاعديًّا الأعداد التالية :

(١) π ، $\sqrt{١٧}$ ، $٣\frac{٥}{٨}$

(٢) $\pi\,٢$ ، $\sqrt{٢٧}$ ، $٦,\overline{٥}$

(٣) $\frac{٣}{٥}$ ، $٠,\overline{٦}$ ، $\frac{١}{٢}$

(٤) $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{\pi}{٤}$ ، $٠,\overline{٥}$

صفوة معلمي الكويت

رابعا : رتب تنازليًا الأعداد التالية :

(١) $3\frac{1}{8}$ ، $-3,\overline{13}$ ، $-\pi$ ، $\sqrt{8}$

.....

(٢) $3\frac{3}{8}$ ، $-3,\overline{37}$ ، $\sqrt{15}$

.....

(٣) 2π ، $\sqrt{48}$ ، $-6,\overline{25}$ ، $-6\frac{7}{20}$

.....

خامسا : مثل المتباينات التالية على خط الأعداد :

(١) $-9 \leq س \leq 5$

(٢) $-3 < س \leq 0$

(٣) $-12 < س < -2$

(٤) $س > 0$

(٥) $س > -3$

(٦) $س < -12$

سادسا : اكتب الفترات التي تمثل المتباينات التالية :

(١) $0 \leq س < 6$

(٢) $-5 < س \leq 13$

(٣) $-4 \leq س \leq 1$

(٤) $س < 5$

(٥) $س \geq -2$

(٦) $س \leq 10$

صفوة معلمي الكويت

سابعا: في البنود التالية ، ظلّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحةً ، وظلّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

(١) الأعداد : $\sqrt{١٠}$ ، $٣,\overline{٦}$ ، $-\pi$ مرتّبة ترتيبًا تنازليًّا . (أ) (ب)

ثامنا : لكل بند من البنود التالية أربعة اختيارات ، واحد فقط منها صحيح ، ظلّل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة .

(٢) الفترة التي تمثل مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغر من ٥ والأكبر من أو تساوي −٥ هي :

(أ) $(-٥ ، ٥)$ (ب) $(-٥ ، ٥]$ (جـ) $[-٥ ، ٥)$ (د) $[-٥ ، ٥]$

(٣) الفترة الممثلة على خط الأعداد ←●——— ٢ هي :

(أ) $(٢ ، \infty)$ (ب) $[٢ ، \infty)$ (جـ) $(-\infty ، ٢]$ (د) $(-\infty ، ٢)$

صفوة معلمي الكويت

(١ - ٣) العمليات على الأعداد الحقيقية

أولا : أوجِد الناتج في أبسط صورة :

(١) $٥ \times \sqrt{١٦} \div ٠,\overline{٣} - ٧ \times ٢$

(٢) $\sqrt{\frac{١٠٠}{١٦}} \times ٨ - ٥^{٢}$

(٣) $\frac{\sqrt{٨}}{\sqrt{٢}} - \frac{٣}{٨} \times ٢$

(٤) $\frac{٣}{٥} \times ٠,\overline{٥} + \sqrt{٨} \times \sqrt{٢}$

(٥) $٨ \times \sqrt{٢٥} \div ٠,\overline{٦} + ٤ \times ٩$

(٦) $٦ \sqrt{٤٩} \div ٠,\overline{٧} - ٩ \times ٦$

ثانيا : ظلل العبارة الصحيحة :

$٨ \times \frac{٣}{٢} - \frac{\sqrt{٢٧}}{\sqrt{٣}} =$

(أ) ٩ (ب) ٣ (جـ) $١\frac{١}{٢}$ (د) $١\frac{-١}{٢}$

صفوة معلمي الكويت

(١ - ٤) القيمة المطلقة

أولا : أوجِد قيمة كلٍّ ممّا يلي :

(١) إذا كانت س = ٣

| ٣ س | - ٦

(٢) إذا كانت س = ٢

| س - ٨ | + | - ٦,٤ |

ثانيا : أوجِد مجموعة حل كلّ من المعادلات التالية في ح :

(١) | ٥ س - ٣ | = ٨

(٢) | ١ - ص | = ٤

(٣) | ٢ س + ١ | = ٣

(٤) | ٣ س - ٢ | = ٧

صفوة معلمي الكويت

(٥) $|٢س + ٣| = ٧$

(٦) $|٥س + ٨| = ١٣$

(٧) $|٤س - ٤| = ٨$

(٨) $|٢س - ٦| = ٤$

(٩) $٣|٤س + ١| - ٩ = ٣$

(١٠) $|٣س + ٧| = ٠$

ثالثا : ظلل العبارة الصحيحة :

(١) مجموعة حل المعادلة $|س| = -٥$ في ح ، هي $\{٥ ، -٥\}$ (أ) (ب)

(٢) إذا كانت س = ٣ ، فإن قيمة $|س - ٣| + ٧$ هي ٧ (أ) (ب)

صفوة معلمي الكويت

(١ - ٥) حل متباينة من الدرجة الأولى في متغير واحد

أولا : أوجِد مجموعة حلّ كلّ من المتباينات التالية في ح ، ومثِّلها على خطّ الأعداد الحقيقية .

(١) س − ٥ > ٢

(٢) ٢س + ٣ ≥ ٧

(٣) ٣ > س + ١ ≥ ٤

(٤) ١ ≥ ٢ ص + ٣ > ١١

حلّ متباينات تتضمّن قيمة مطلَقة

(١) $|س + ٢| \geq ٥$

(٢) $|م + ٢| \leq ٤$

(٣) $|س + ٤| > ٧$

(٤) $|٢ - س| > ٧$

صفوة معلمي الكويت

(٥) $|٣س - ٤| \geq ٥$

(٦) $|٢س + ٦| \leq ٨$

(٧) $٢|٩ - س| < ٦$

(٨) $|٥س + ٤| - ٣ \leq ٨$

(٩) $٥ - |س| > -٢$

(١٠) $٩ \geq |٣ - ٢س|$

ثانيا : ظلِّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

(١) مجموعة حل المتباينة $|س + ١| \geq ٣$ في ح ، هي $[-٤ ، ٢]$ (أ) (ب)

ثالثا : ظلل العبارة الصحيحة :

(٢) مجموعة حل المتباينة $|٢س - ١| > ٣$ في ح هي :

(أ) $(٢ ، \infty)$ (ب) $(-\infty ، -١] \cup [٢ ، \infty)$

(جـ) $(-\infty ، -١) \cup (٢ ، \infty)$ (د) $(-١ ، ٢)$

صفوة معلمي الكويت

(١ - ٣) الصورة العلمية

أولا : اكتب بالصورة العلمية :

(١) ٤٥٦ ٠٠٠ =

.....

(٢) ٣٥ ٠٠٠ =

.....

(٣) ٠,٠٠٣٤٢ =

.....

(٤) ٠,٠٠٠٧٣ =

.....

ثانيا : اكتب بالشكل النظامي :

(١) $٢,٠٩ \times ١٠^{٤}$ =

.....

(٢) $-٨,٤٤ \times ١٠^{٥}$ =

.....

(٣) $٦,٠٣ \times ١٠^{-٣}$ =

.....

(٤) ٢×١٠^{-٧} =

.....

ثانيا : أوجِد ناتج كلّ ممّا يلي بالصورة العلمية :

(١) $(٤,١ \times ١٠^{٣}) + (٧,٢ \times ١٠^{٣})$

.....

(٢) $(٦,٤ \times ١٠^{٨}) - (٢,٣ \times ١٠^{٨})$

.....

(٣) $(٢,٢ \times ١٠^{٧}) + (٣,٥ \times ١٠^{٧})$

.....

(٤) $(٩,٨ \times ١٠^{٥}) - (٢,٧ \times ١٠^{٥})$

.....

صفوة معلمي الكويت

(٥) $(٧,١ \times ١٠^{٩}) + (٢,٦ \times ١٠^{٩})$

(٦) $(٩,٣٦ \times ١٠^{٦}) - (٨,١ \times ١٠^{٦})$

(٧) $(٣,٢ \times ١٠^{٧}) \times (٢ \times ١٠^{-٣})$

(٨) $(٢,١ \times ١٠^{٥}) \div (٣ \times ١٠^{-٢})$

(٩) $(٤,٣ \times ١٠^{٢}) \times (٥ \times ١٠^{-٤})$

(١٠) $(٦,٣ \times ١٠^{-٤}) \div (٧ \times ١٠^{٢})$

(١١) $(٣ \times ١٠^{٥}) \times (٤,١ \times ١٠^{-٣})$

(١٢) $(٢,٤ \times ١٠^{-٢}) \div (٦ \times ١٠^{٧})$

ثالثا : ظلل دائرة الإجابه الصحيحة :-

(١) أكبر الأعداد التالية هو :

(أ) $٤,٢٣ \times ١٠^{٤}$ (ب) ٣٨٠٠٠ (جـ) $٤,٢٣ \times ١٠^{٥}$ (د) $٩,٣٧ \times ١٠^{-٤}$

(٢) العدد ٠,٠٠٥٤٣ بالصورة العلمية هو :

(أ) $٥,٤٣ \times ١٠^{٣}$ (ب) $٥,٤٣ \times ١٠^{-٣}$ (جـ) $٥٤,٣ \times ١٠^{٢}$ (د) ٥٤٣×١٠^{-٣}

صفوة معلمي الكويت

(٢ - ١) الفرق بين مكعبين ومجموعهما

أولا : حلل ما يلي تحليلا تاما :

(١) $س^{٣} + ١ =$	(٢) $س^{٣} - ٨ =$ .....
(٣) $س^{٣} - ٢٧ =$	(٤) $س^{٣} - ٦٤ =$ .....
(٥) $س^{٣} + ١٢٥ =$	(٦) $١ - ٨ ص^{٣} =$ .....
(٧) $٦٤ أ^{٣} + ب^{٣}$	(٨) $٨ ل^{٣} + ١٢٥ =$ .....
(٩) $١٢٥ س^{٣} - ٦٤ ص^{٣} ع^{٣} =$	(١٠) $ل^{٣} م^{٦} + ن^{٣} =$ .....
(١١) $س^{٣} - ٠,١٢٥ =$	(١٢) $٠,٠٢٧ - ص^{٣} =$ .....
(١٣) $\frac{٨}{٢٧} س^{٣} + \frac{١}{٦٤} س^{٣} =$	(١٤) $\frac{١}{١٢٥} س^{٣} - \frac{٨}{٢٧} س^{٣} =$ .....

صفوة معلمي الكويت

(١٥) $٣ س^{٣} - ٢٤ =$	(١٦) $٥ - ٤٠ س^{٣} =$ .....
(١٧) $٢ س^{٤} + ١٦ س =$	(١٨) $٣ س^{٥} - ٢٤ س^{٢} =$ .....
(١٩) $٨١ ك^{٣} + ٣ هـ^{٣} =$	(٢٠) $١٦ س^{٤} + ٥٤ س ص^{٣} =$ .....

ثانيا : ظلِّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

(١) $س^{٣} - \frac{١}{٨} = (س - \frac{١}{٢})(س^{٢} + \frac{١}{٢} س + \frac{١}{٤})$ (أ) (ب)

ثالثا : ظلل العباره الصحيحة :-

(١) إذا كان $ل + م = ٣$ ، $ل^{٣} + م^{٣} = ٥١$ ، فإنّ $ل^{٢} - ل م + م^{٢} =$

(أ) ١٧ (ب) ٤٨ (جـ) ٥٤ (د) ١٥٣

(٢) $ص^{٤} + ٠,٠٢٧ ص =$

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

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

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

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

صفوة معلمي الكويت

(٢ - ٢) تحليل المربع الكامل

أولا : حلل تحليلا تاما :

$ص^{٢} - ٢ ص + ١$	$١ + ٦ ب + ٩ ب^{٢}$
.....	.....
$س^{٣} - ٦ س^{٢} + ٩ س$	$١٢ س^{٢} + ٣٦ س ص + ٢٧ ص^{٢}$
.....	.....
.....	.....

ثانيا: أوجِد قيمة جـ التي تجعل كلّا من الحدوديات الثلاثية التالية مربعًا كاملًا :

$٤ س^{٢} - جـ س ص + ٩ ص^{٢}$

.....

.....

.....

.....

ثالثا: وظف مفهوم المربع الكامل لإيجاد قيمة كلّ ممّا يلي :

$(١٠٣)^{٢}$

.....

.....

.....

.....

رابعا : ظلِّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

(١) $س^{٢} + س + ١ = (س + ١)^{٢}$ (أ) (ب)

(٢) إذا كان $٤ ص^{٢} + جـ ص + ٩$ مربّعًا كاملًا ، فإنّ إحدى قيم جـ هي ١٢ (أ) (ب)

صفوة معلمي الكويت

(٢ - ٣) تحليل الحدودية الثلاثية س^{٢} + ب س + جـ

أولا : حلل تحليلا تاما :

(١) س^{٢} + ١٠ س + ٩	(٢) س^{٢} – ٧ س + ١٠ .....
(٣) س^{٢} + ٤ س – ١٢	(٤) س^{٢} – ٦ س – ٢٧ .....
(٥) س^{٢} + ١٤ س + ٤٠	(٦) س^{٢} + ٩ س – ٢٢ .....
(٧) س^{٢} + ٢ س – ٦٣	(٨) س^{٢} + س – ٥٦ .....
(٩) ٣ س^{٢} + ١٢ س + ٩	(١٠) ٢ س^{٢} + ١٤ س - ١٦ ....
(١١) ٥ س^{٢} – ١٥ س – ٥٠ ص^{٢}	(١٢) ٤ س^{٣} + ٢٤ س^{٢} – ٢٨ س ....
(١٣) ٢ س^{٢} – ١٤ س + ٢٤	(١٤) ٣ س^{٢} – ٦ س – ٤٥ ....

صفوة تعليمي الكويت

(٢ - ٤) تحليل الحدودية الثلاثية أ س^{٢} + ب س + جـ

أولا : حلل تحليلا تاما :

(١) ٢ س^{٢} + ٧ س + ٥	(٢) ٣ س^{٢} – ١١ س + ٦ .....
(٣) ٤ س^{٢} + ٣ س – ٧	(٤) ٥ س^{٢} – ١٣ س – ٦ .....
(٥) ٢ س^{٢} + ٩ س + ١٠	(٦) ٣ س^{٢} + س – ١٠ ص^{٢} .....
(٧) ٤ س^{٢} + ٦ س – ٨	(٨) ٦ س^{٢} + ٧ س – ١٠ .....
(٩) ٣ س^{٢} + ١٢ س + ٩	(١٠) ٢٥ س^{٣} + ١٠ س^{٢} - ١٥ س ....

اختر من القائمة (٢) ما يناسب كل بند من القائمة (١) لتحصل على عبارة صحيحة .

القائمة (١)	القائمة (٢)
(١) ٦ س^{٢} – ١١ س + ٤ = ◯	(أ) (٣ س – ١) (س + ٢)
(٢) ٦ س^{٢} – ٥ س – ٤ = ◯	(ب) ٣ (٣ س – ٢) (س + ١)
(٣) ٩ س^{٢} + ٣ س – ٦ = ◯	(جـ) (٢ س – ١) (٣ س – ٤)
(٤) س (٣ س + ٥) – ٢ = ◯	(د) (٢ س + ١) (٣ س – ٤)
	(هـ) (٢ س – ١) (٣ س + ٤)

معلم قطوة الكويت

(٢ - ٥) الحدودية الرباعية

أولا : حلل تحليلا تاما :

(١) س ل − م س + ل ص − م 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

(٤) س^{٣} − ٢ س^{٢} − ٩ س + ١٨

(٥) س^{٣} + ٢ س^{٢} − ٢٥ س − ٥٠

(٦) س^{٣} + ٢ س^{٢} − س − ٢

(٧) س ص^{٢} + ٢ س^{٢} − ٣ ص^{٣} − ٦ س ص

صفوة معلمي الكويت

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

أولا : أوجد حل المعادلات التالية :-

(١) $س^{٢} + ١٠ س + ٩ = ٠$

(٢) $س^{٢} - ٧ س + ١٠ = ٠$

(٣) $س^{٢} - ٤ س = ٢١$

(٤) $س (س + ٢) = ٣$

(٥) $٢ س^{٢} + ٩ س + ١٠ = ٠$

(٦) $٥ س^{٢} - ١٣ س - ٦ = ٠$

صفوة معلمي الكويت

(٧) $س^{٢} - ٦ س = ٠$

(٨) $س^{٢} - ٤٩ = ٠$

(٩) $٩س^{٢} - ٥س = ٦س^{٢} - ٣س + ٥$

(١٠) $(س - ٢)^{٢} - ٣٦ = ٠$

ثانيا : ظلِّل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلِّل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

(١) مجموعة حلّ المعادلة $س^{٢} + ٣س = ٠$ ، $س \in ح$ هي $\{٠ ، ٣\}$ (أ) (ب)

ثالثا : ظلل العبارة الصحيحة :-

(٢) مجموعة حلّ المعادلة $س(س - ٢) = ١٥$ في ح هي :

(أ) $\{٣ ، -٥\}$ (ب) $\{٣ ، ٥\}$ (جـ) $\{٠ ، ٢\}$ (د) $\{-٣ ، ٥\}$

(٣) $(س - ٣)^{٢} - ١٦ =$

(أ) $(س - ٥)(س + ١١)$ (ب) $(س + ٥)(س - ١١)$

(جـ) $(س - ١)(س + ٧)$ (د) $(س + ١)(س - ٧)$

صفوة معلمي الكويت

(٣ - ١) الحدوديات النسبية

أولا : ضع في أبسط صورة :-

$$\frac{٢ س - ٥}{٦ س - ١٥}$$

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

$$\frac{٢ س^{٢} + ٩ س - ٥}{س^{٢} + ١٠ س + ٢٥}$$

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

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

$$\frac{س^{٢} - ٢٥}{س^{٣} - ١٢٥}$$

ثانيا : عبارة صحيحة أم خاطئة :-

$$\frac{س - ٣}{٣ - س} = -١$$

(أ)

(ب)

ثالثا : ظلل الاجابة الصحيحة :-

الحدودية النسبية التي في أبسط صورة هي :

(أ) $\frac{ص + ١}{ص^{٢} - ١}$

(ب) $\frac{٢ ن - ١}{ن^{٢} + ٤}$

(جـ) $\frac{س - ٧}{٧ - س}$

(د) $\frac{٣ م - ٣}{م - ١}$

صفوة معلمي الكويت

(٣ - ٢) ضرب الحدوديات النسبية

أولا : أوجد الناتج في أبسط صورة :-

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

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

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

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

ثانيا : ظلل الاجابة الصحيحة :-

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

(أ) $\frac{٦}{س}$ (ب) $\frac{س}{٦}$ (جـ) ٦ س (د) $\frac{٣}{س}$

صفوة معلمي الكويت

(٣ - ٣) قسمة الحدوديات النسبية

أولا : أوجد الناتج في أبسط صورة :-

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

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

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

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

ثانيا : عبارة صحيحة أم خاطئة :-

(١) $\frac{ص + ٢}{ص + ٣} \div (ص + ٢) = \frac{١}{ص + ٣}$

ثالثا : ظلل الاجابة الصحيحة :-

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

(أ) $\frac{م - ٢}{م - ١}$ (ب) $\frac{١٨ م^{٢}}{(م - ١)(م - ٢)}$ (جـ) $\frac{م - ٢}{٢(م - ١)}$ (د) $\frac{م - ١}{٢(م - ٢)}$

صفوق معلم الكويت

(٣ - ٤) جمع الحدوديات النسبية و طرحها

أولا : أوجد الناتج في أبسط صورة :-

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

(٢) $\frac{س}{س + ٦} + \frac{٢}{س + ٣}$

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

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

ثانيا : عبارة صحيحة أم خاطئة :-

$\frac{٢}{س + ١} + \frac{٣}{س + ٣} = \frac{٥}{٢س + ٤}$

ثانيا : ظلل الاجابة الصحيحة :-

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

(أ) $\frac{٦س}{س + ٢}$ (ب) ٢س (جـ) ٢ (د) ١

صفوة معلمي الكويت

ثانيا : أوجد الناتج في أبسط صورة :-

(١) $\frac{٥}{٧ل} - \frac{٣}{٥ل^{٢}}$

(٢) $\frac{س}{س + ٥} - \frac{٤}{س + ٣}$

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

(٤) $\frac{س}{س^{٢} - ٩} - \frac{س}{س^{٢} + ٦س + ٩}$

ثالثا : عبارة صحيحة أم خاطئة :-

(١) $\frac{٥س}{٣س - ٢} - \frac{٢س}{٣س - ٢} = \frac{٣س}{٣س - ٢}$ (أ) (ب)

رابعا : ظلل الاجابة الصحيحة :-

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

(أ) $س - ٢$ (ب) $س + ٢$

(جـ) $س^{٢} - ٤$ (د) ١

(٣) $\frac{٢ص}{ص + ١} - \frac{ص}{ص + ١} + \frac{١}{ص + ١} =$

(أ) $ص + ١$ (ب) $\frac{ص + ١}{٣ص + ٣}$

(جـ) $\frac{٣ص + ١}{ص + ١}$ (د) ١

صفوف معلمي الكويت

(٤ - ١) المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي

أولا : أوجد البعد بين نقطتين :-

(١) أ (٤ ، ٢) ، ب (٧ ، ٦)

(٢) أ (٢ ، ٥) ، ب (٤ ، – ١)

(٣) ع (–٣ ، ٥) ، ك (–١ ، ٥)

(٤) ل (٤ ، ٠) ، ب (٠ ، –٢)

(٥) $\overline{ط ل}$ قطر في دائرة ، أوجد نصف قطرها حيث :-

ط (٠ ، ٢) ، ل (٨ ، – ٤)

ثانيا : ظلل الإجابة الصحيحة :-

إذا كانت ق (٣ ، ٠) ، ك (١ ، ٠)

فإن : $\overline{ق ك}$ = ... وحدة طول

(أ) ٤ (ب) ٢

(جـ) $\sqrt{٧}$ (د) –٢

صفوة معلمي الكويت

(٤ - ٢) احداثيا نقطة منتصف قطعة مستقيمة في المستوى الإحداثي

أولا : أوجد النقطة م منتصف القطعة المستقيمة أ ب حيث :-

(١) أ (– ١ ، ٣) ، ب (٧ ، – ١)

(٢) أ (٥ ، – ٣) ، ب (– ٤ ، – ٩)

(٣) أ (– ١١ ، ٦) ، ب (٨ ، ٦)

(٤) أ (١٧ ، – ١٠) ، ب (١٣ ، – ٥)

(٥) إذا كانت النقطة م (٩ ، ٣) تنصف $\overline{أ ب}$ حيث أ (٢ ، – ٣) أوجد النقطة ب

ثانيا : اختر (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت خاطئة :-

(١) إذا كانت ج منتصف $\overline{أ ب}$ وكانت ج (٥ ، ٣) ، أ (– ١ ، ٣) فإن ب (١ ، ٤) .

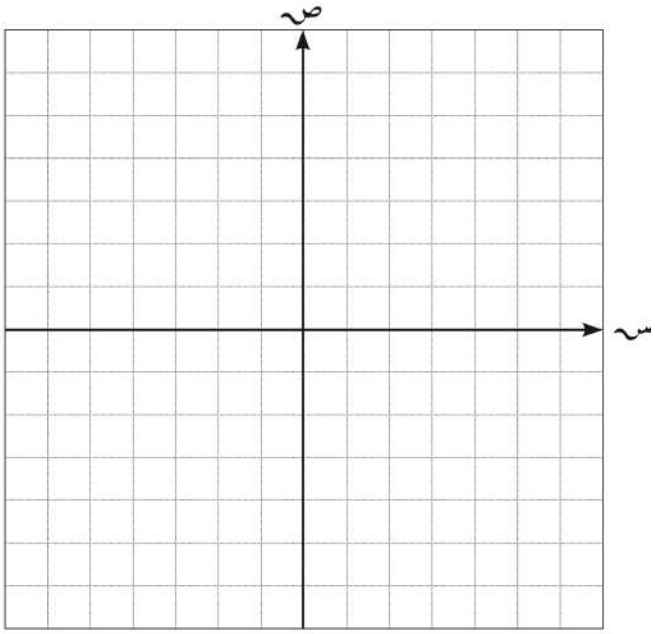
أ ب

صفوة معلمي الكويت

(٤ - ٣)الدوران

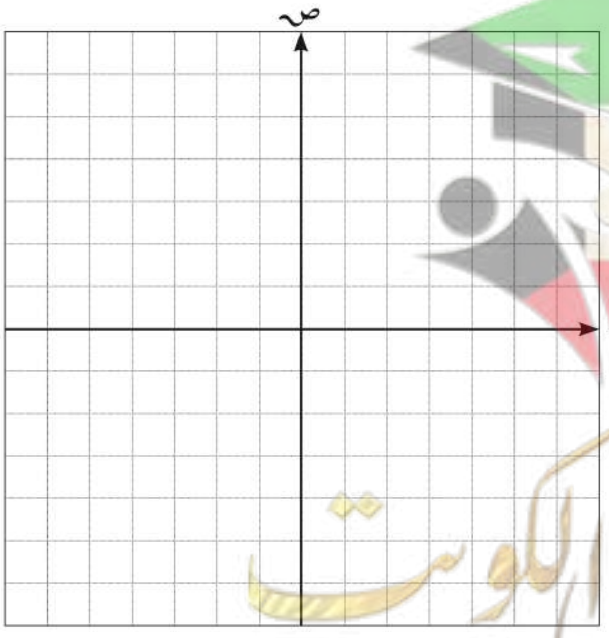
(١) ارسم المثلث أ ب ج الذي رؤوسه أ (٤ ، ٢) ، ب (١ ، ١) ، ج (٢ ، ٥)

ثم ارسم صورته تحت تأثير د (و ، – ٩٠°) ٠



(٢) ارسم المستطيل ف م ع ك الذي رؤوسه ف (٣ ، ١) ، م (٣ ، –١) ،

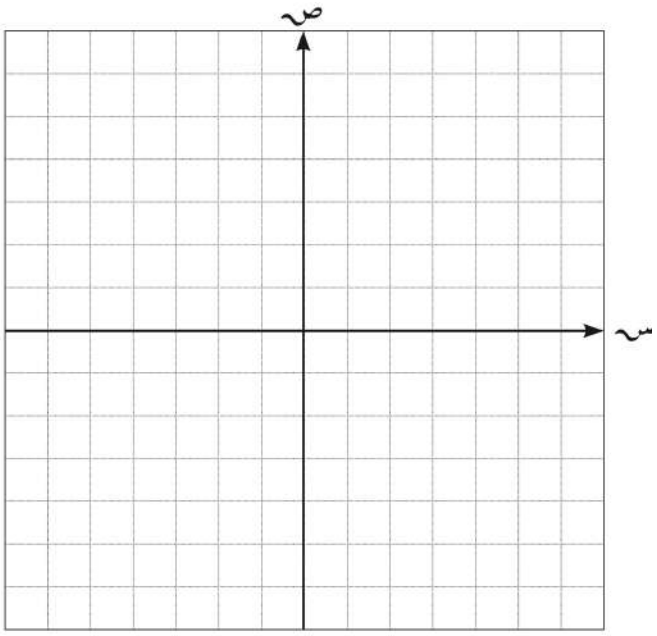
ع (– ٣ ، – ١) ، ك (– ٣ ، ١) ثم ارسم صورته تحت تأثير د (و ، ٢٧٠°) ٠



صفوة معلمي الكويت

(٣) ارسم المثلث أ ب ج الذي رؤوسه أ (– ١ ، – ٤) ، ب (– ٢ ، ٤) ، ج (٣ ، ٣)

ثم ارسم صورته تحت تأثير د (و ، ١٨٠°) .



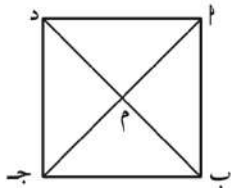
ثانيا : اختر (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت خاطئة :-

(١) د (و ، ٦٠°) يكافئ د (و ، -٣٠٠°) (أ) (ب)

(٢) الدوران لا يحوي نقاطًا صامدة . (أ) (ب)

ثالثا : ظلل الإجابة الصحيحة :-

أ ب جـ د مربّع تقاطع قطريه في النقطة م ، صورة Δ أ ب م بدوران د (م ، - ٢٧٠°) هي :



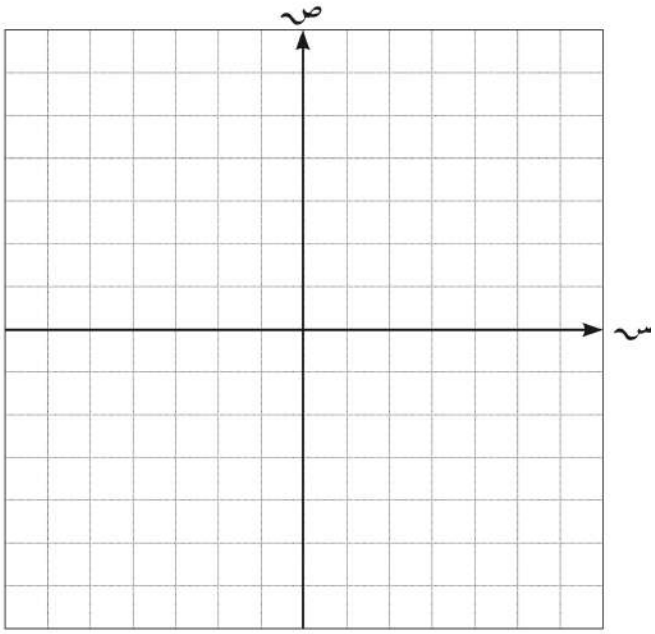
(أ) Δ ب جـ م (ب) Δ أ ب م (جـ) Δ جـ د م (د) Δ د أ م

صفوة معلمي الكويت

(٤ - ٤) التكبير

(١) ارسم المثلث أ ب ج الذي رؤوسه أ (٠ ، ٢) ، ب (– ٣ ، – ١) ، ج (١ ، – ٣)

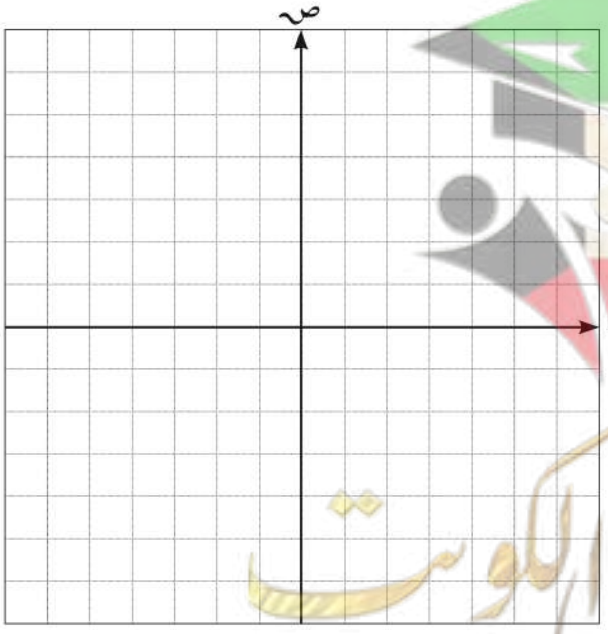
ثم ارسم صورته تحت تأثير تكبير مركزه نقطة الأصل ومعامله ٢ .



---

(٢) ارسم المثلث أ ب ج الذي رؤوسه أ (٠ ، ٢) ، ب (٠ ، ٢) ، ج (– ٢ ، – ٢)

ثم ارسم صورته تحت تأثير ت (و ، ٣) حيث و نقطة الأصل .

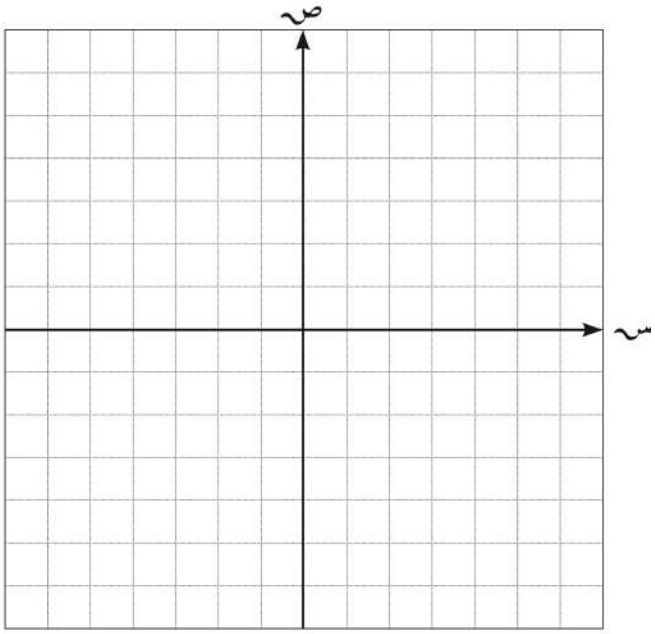


صفوة معلمي الكويت

(٤ - ٤) التكبير

(٣) ارسم المثلث أ ب ج الذي رؤوسه أ (– ١ ، ١) ، ب (١ ، – ١) ، ج (١ ، ١)

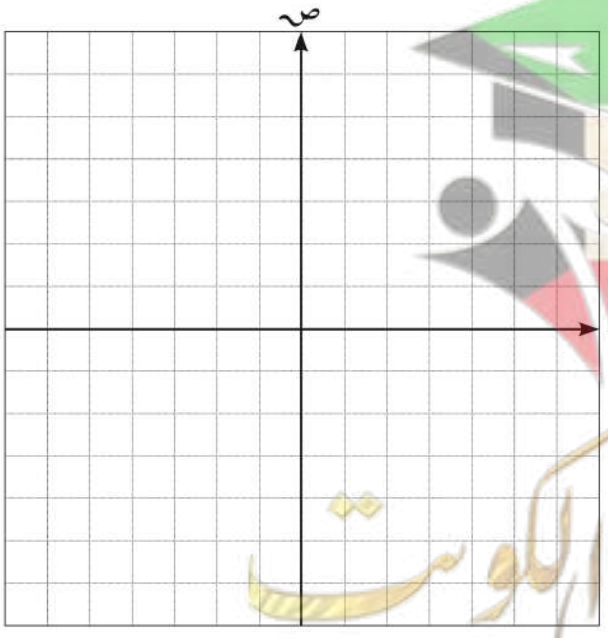
ثم ارسم صورته مستخدما ت (و ، ٤) حيث و نقطة الأصل .



---

(٤) ارسم الشكل الرباعي أ ب ج د الذي رؤوسه أ (٦ ، ٠) ، ب (٠ ، ٦) ،

ج (– ٦ ، ٠) ، د (٠ ، – ٦) . ثم ارسم صورته تحت تأثير ت (و ، $\frac{١}{٢}$)



صفوة معلمي الكويت

(٥) أوجد معامل التكبير أو التصغير (م)

في كل من الحالات التالية :-

(أ) ن (٤ ، ١) ، ن (١٢ ، ٣)

(ب) ع (– ٢ ، – ٦) ، ع (– ١ ، – ٣)

---

(٦) مستطيل بعداه ٣ سم ، ٥ سم

أوجد محيط ومساحة صورته

تحت تأثير (و ، ٣)

ثانيا : اختر (أ) إذا كانت العبارة صحيحة و (ب) إذا كانت خاطئة :-

(١) التكبير هو تحويل هندسي لا يحافظ على الأبعاد . (أ) (ب)

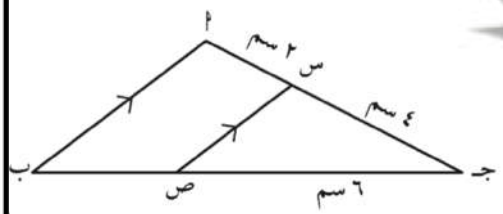
(٢) مثلث أطوال أضلاعه ٥ سم ، ٦ سم ، ٣ سم فإن محيط صورته تحت تأثير تكبير ت (و ، ٢) هو ٢٨ سم . (أ) (ب)

ثالثا : ظلل الإجابة الصحيحة :-

(٣) شكل هندسي مساحته ٤ سم^{٢} ومساحة صورته تحت تأثير تكبير ما هي ٣٦ سم^{٢} فإن معامل التكبير هو :

(أ) ٣ (ب) ٤,٥ (جـ) ٩ (د) ٨١

(٤) في الشكل المقابل : إذا كانت س ص صورة $\overline{أب}$ بتكبير مركزه جـ ، فإن معامله هو :



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

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

(أ) ($\frac{١}{٢}$ ٢ ، $\frac{١}{٢}$ ٤) (ب) (١ ، ٢) (جـ) (٤ ، ٨) (د) (٤ ، ٦)

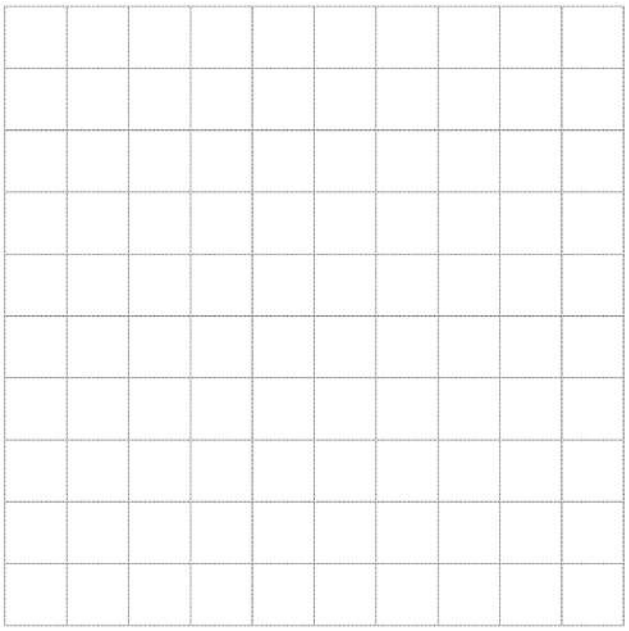
صفوة معلمي الكويت

(٥ - ١) المدرج التكراري

من الجداول التكرارية التالية مثل البيانات بالمدرج التكراري ٠

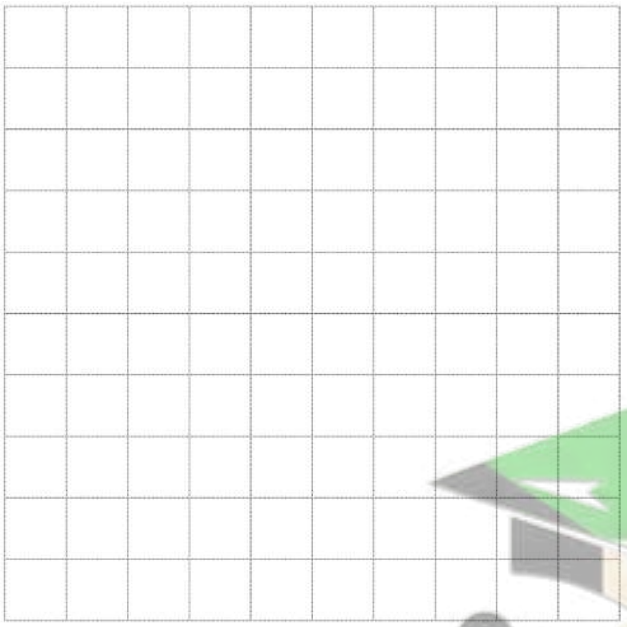
(١)

الفئات	٥ –	١٠ –	١٥ –	٢٠ –	٢٥ –
التكرار	٩	٦	٨	٥	٤



(٢)

الفئات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –
التكرار	٥	١٠	٢٠	١٠	٥



ثالثا : هل العبارة صحيحة أم خاطئة :-

طول الفئة (٦ – ١٠) هو ٤

(أ) (ب)

ثالثا : ظلل الإجابة الصحيحة :-

في البيانات الإحصائية إذا كان مركزا فئتين هما ١٥ ، ٢٥ على الترتيب ، فإنّ طول الفئة

(أ) ١٠ (ب) ١٥

(جـ) ٢٠ (د) ٢٥

صفوة معلمي الكويت

(٥ - ٢) المضلع التكراري

من الجداول التكرارية التالية أوجد مراكز الفئات ثم مثلها بالمضلع التكراري ٠

(١)

الفئات	٥ –	١٠ –	١٥ –	٢٠ –	٢٥ –
التكرار	٩	٦	٨	٥	٤
مراكز الفئات					

(٢)

الفئات	١٠ –	٢٠ –	٣٠ –	٤٠ –	٥٠ –
التكرار	٥	١٠	٢٠	١٠	٥
مراكز الفئات					

ثالثا : هل العبارة صحيحة أم خاطئة :-

أسلوب التمثيل في الشكل المجاور هو المدرَّج التكراري .

أ ب

رابعا : ظلل الإجابة الصحيحة :-

مركز الفئة الثالثة هو :

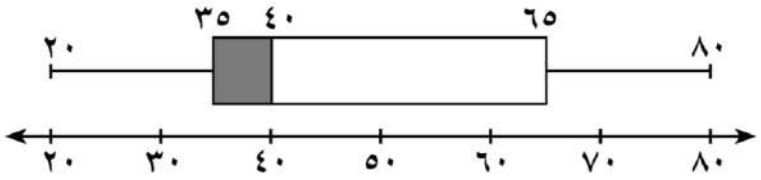
الفئات	١٤ –	١٨ –	٢٢ –	٢٦ –
التكرار	٦	١٨	١٨	١٠

أ ١٨ ب ٢٠ ج ٢٢ د ٢٤

صفوة معلمي الكويت

(٥ - ٣) مخطط الصندوق ذي العارضتين

أولا : يبيّن مخطَّط الصندوق ذي العارضتين مجموعة من البيانات ، أوجِد كلًّا مما يلي :



(١) المدى = ... **(٣)** الأرباعي الأدنى = ...

(٢) الوسيط = ... **(٤)** الأرباعي الأعلى = ...

ثانيا : جاءت أوزان عدد من متعلّمي الصفّ التاسع بالكيلوجرام كما يلي :

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

فأوجِد كلًّا من :

(١) الوسيط = ... **(٢)** الأرباعي الأدنى = ...

(٣) الأرباعي الأعلى = ... **(٤)** أُرسم مخطَّط الصندوق ذي العارضتين .

ثالثا : هل العبارة صحيحة أم خاطئة :-

في مخطَّط الصندوق ذي العارضتين المقابِل الأرباعي الأدنى لهذه البيانات هو ٢٠

(أ) (ب)

رابعا : ظلل الإجابة الصحيحة :-

في مخطَّط الصندوق ذي العارضتين ، المدى لهذه البيانات هو :

(أ) ٥٠ (ب) ٤٣

(جـ) ٤٠ (د) ٢٠

صفوة معلمي الكويت

(٥- ٤) الترجيح والعدالة والاحتمال

أولا : أوجد احتمال وقوع الأحداث التي ترجيحها كما يلي :

(١) ١ : ٧ .....

(٢) ١١ : ٩ .....

ثانيا : إذا كان احتمال وقوع حدث ما هو $\frac{٣}{٥}$ ، فما هو ترجيح هذا الحدث ؟

.....

ثالثا : يحتوي كيس على ٦ كرات زرقاء و ٣ كرات خضراء و ٥ كرات حمراء وكرة واحدة بيضاء .

سحبت كرة واحدة عشوائيًا. أوجد كلًّا مما يلي :

(١) ل (زرقاء) .....

(٢) ل (ليست خضراء) .....

(٣) ترجيح (سحب كرة زرقاء) .....

رابعا : هل العبارة صحيحة أم خاطئة :-

عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ ، يفوز عيد بنقطة إذا ظهر عدد أولي ، ويفوز فهيد بنقطة إذا ظهر عدد زوجي ، فإن هذه اللعبة عادلة .

خامسا : ظلل الإجابة الصحيحة :-

(١) إذا كان الترجيح لحدث ما يساوي ٢ : ٣ فإن احتمال وقوع هذا الحدث يساوي :

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

(٢) إذا كان احتمال وقوع حدث ما $\frac{٧}{١١}$ فإن ترجيح هذا الحدث هو :

(أ) ٤ : ٧ (ب) ٤ : ١١ (جـ) ٧ : ٤ (د) ٧ : ١٨

(٣) ترجيح ظهور العدد (٣ أو ٤) عند رمي مكعب منتظم مرقم من ١ إلى ٦ مرة واحدة هو :

(أ) ١ : ٣ (ب) ١ : ٢ (جـ) ٢ : ١ (د) ٣ : ٤

صفوة تعليم الكويت