إجابات وحلول كراسة التمارين

الوحدة الأولى

المجموعات الجزئية

تمرَّنْ ١-١

(١) (أ) خطأ (ب) صح (جـ) خطأ

(د) صح (هـ) خطأ (و) صح (ز) خطأ

(٢) لا، أ = {١، ٢}، ب = {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}

أ = {١، ٢، ٣}، ب = {١، ٢، ٤، ٥، ٦}، وبذلك نرى أن أ ليست مجموعة وحيدة تتطابق مع المواصفات.

(٣) (أ) أ = {١، ٢، ٤، ٨، ١٦} ب = {١، ٢، ٤، ٨}

(ب) ب هي مجموعة جزئية لـ أ، لأن كل عنصر ينتمي إلى ب ينتمي إلى أ.

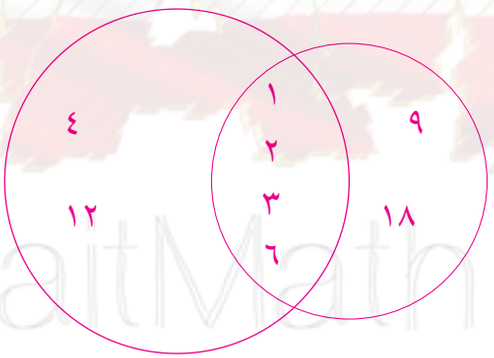
(٤) (أ) سـ = {ع، ب، ي، ر} صـ = {ر، ب، ي، ع}

(ب) نعم، لأن كل عنصر من سـ هو عنصر من صـ، وكل عنصر من صـ هو عنصر من سـ.

(٥) نعم، لأن كل عنصر من أ هو عنصر من ب وكل عنصر من ب هو عنصر من أ.

(٦) (أ) أي من المجموعتين أ، ب ليست مجموعة جزئية للأخرى، لأن كلًّا من المجموعتين يحتوي على عناصر غير محتواة في الأخرى.

(ب) ألاحظ أن لكلا المجموعتين عدد العناصر نفسه. ويوجد عناصر مشتركة هي: ١، ٢، ٣، ٦.

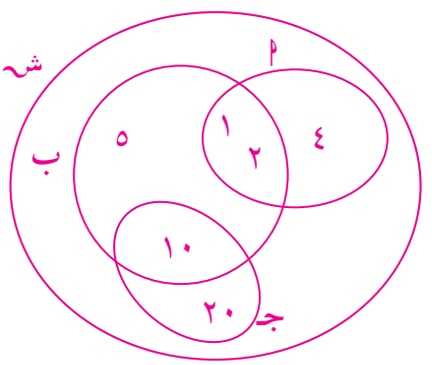


KuwaitMath.com

المجموعة الشاملة ومجموعة الفرق والمجموعة المتممة

تمرَّنْ ١-٢

(١) (أ) أ = {١، ٢، ٤} (ب) ب = {١، ٢، ٥، ١٠} (جـ) جـ = {١٠، ٢٠}



(٢) (أ) {د، ر} (ب) {ط، ل}

(جـ) {م، س، ت، د، ي، ر، ط، ل} ؛ لا، لأنها لا تحتوي على جميع عناصر المجموعة الشاملة شـ.

(٣) (أ) {١١، ١٣، ١٤، ١٥، ١٨، ١٩} (ب) {١١، ١٦، ١٧، ١٨}

(٤) (أ) {١، ٢، ٣، ٤} (ب) {١، ٢، ٣، ٤}

(جـ) $\overline{س \cap ص} = \overline{س} \cup \overline{ص}$، لأن المجموعتين تحتويان العناصر نفسها.

(د) {١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦}

(٥) (أ)

مراجعة الوحدة الأولى (أ)

(١) (أ) {١٧، ١٩} (ب) {١، ٣، ٥، ٧، ٩، ١١، ١٣، ١٥، ١٧، ١٩}

(٢) (أ) صح (ب) خطأ (جـ) خطأ (د) خطأ (هـ) صح

(و) خطأ (ز) خطأ (حـ) صح (ط) صح (ي) صح

(ك) خطأ (ل) خطأ (م) صح (ن) صح

الجذور التربيعيّة والأعداد غير النسبيّة — تمرَّنْ ١-٣

(١) (أ) ٩,٧٤٦٧٩٤٣ (ب) غير نسبي

(٢) نسبي (٣) غير نسبي (٤) غير نسبي (٥) غير نسبي

(٦) نسبي (٧) غير نسبي (٨) نسبي (٩) غير نسبي

(١٠) غير نسبي (١١) نسبي (١٢) نسبي

(١٣) ١,٤١٤ (١٤) ٣,٨٧٣ (١٥) ٥,٣٨٥ (١٦) ٩,٩٥٠

(١٧) ١٢,١٢٤ (١٨) ١٥,٨٧٥ (١٩) ٣١,٦٢٣ (٢٠) ٤٤,٧٢١

(٢١) ٤٠ (٢٢) ٢١,٣٥٤ (٢٣) ٦,٧١ ≈ سم

(٢٤) ٥,٤٨ ≈ م (٢٥) ٦ سم (٢٦) ٦,٥ أمتار

(٢٧) ١٤ (٢٨) ٧ أمتار × ٧ أمتار . (٢٩) (جـ)

الأعداد الحقيقيّة (المقارنة والترتيب) — تمرَّنْ ١-٤

(١) (أ) $\frac{٣}{٥} > ٠,\overline{٦}$ (ب) $٠,\overline{٦} < \frac{١}{٢}$

(جـ) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $٠,\overline{٦}$ (د) $\sqrt{١٠}$ ، $٣\frac{١}{٨}$ ، $-٣,\overline{١٣}$ ، $-\pi$

(٢) (أ) هي مجموعة الأعداد الحقيقية التي تقع بين −١، ٤ ومن ضمنها ٤.

(ب) $[2، 7)$ (جـ) $(-1، 1\frac{1}{2}]$

(٣) ٣، لأنه يكتب على الشكل $\frac{3}{1}$

(٤) $\frac{11}{5}$ ، $\frac{7}{3}$ $\frac{13}{6}$ ، $\frac{16}{7}$

(٥) $[3، 6)$

(٦) (أ)

(ب)

(جـ)

(٧) $(5، \infty)$ (٨) (د) (٩) (جـ)

القيمة المطلقة

تمرَّنْ ١-٥

(١) (أ) ٢١٨ (ب) ١٨ (جـ) صفر (د) ٢

(٢) < (٣) = (٤) > (٥) >

(٦) = (٧) < (٨) > (٩) <

(١٠)

الشهر	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو
الدخل	٤ ٢٥٠ دينارًا	٨ ٦٤٥ دينارًا	٢ ٣٩٨ دينارًا	٤ ٥٨٩ دينارًا	١ ٤٤٤ دينارًا	١ ٦٢٤ دينارًا
النفقات	٣ ٦٦٦− دينارًا	٤ ٤٤٥− دينارًا	٢ ٤٥٦− دينارًا	٤ ٦٠٠− دينار	١٤٠٠− دينار	٢٠٤٥− دينارًا
الربح / الخسارة	٥٨٤	٤٢٠٠	٥٨−	١١−	٤٤	٤٢١−

(أ) يناير، فبراير، مايو

(ب) ٤ ٨٢٨ − ٤٩٠ = ٤ ٣٣٨ . تكون أرباح الشركة ٤ ٣٣٨ دينارًا.

(١١) (أ) صح (ب) خطأ (جـ) خطأ

(د) صح (هـ) صح (و) صح

(١٢) (أ) ١٠ (ب) ١٤ (جـ) ٧

(١٣) (أ) ٢,٥ ، ١− (ب) ١− ، ٤− (جـ) لا حل

(١٤) (د)

KuwaitMath.com

(١) (أ) ضرب (ب) جمع (جـ) قسمة (د) جمع

(٢) (أ) خاصية الإبدال لعملية الجمع.

(ب) خاصية التجميع لعملية الجمع.

(جـ) خاصية توزيع الضرب على الجمع.

(٣) $٥ \times -٢ + ٥ \times ٦$

(٤) $٥ (١٨) = ٩٠$

$٥ \times ٨ + ٥ \times ١٠ = ٤٠ + ٥٠ = ٩٠$

(٥) $(-٩٨) ٨ = -٧٨٤$

$٢ \times ٨ - ١٠٠ \times ٨ = ١٦ - ٨٠٠ = -٧٨٤$

(٦) ٤٤٠ , ٣٦ دينارًا.

(٧) -٢ (٨) ٢٠ (٩) -٢ (١٠) ١

(١١) $(١٠٠ + ٢٤) \div (٣ + ١) = ٣١$

(١٢) $١٠٠ + ٢٤ \div (٣ + ١) = ١٠٦$

(١٣) $-٥ \times (٣ + ٣) \times ٦ = -١٨٠$

(١٤) $-٥ \times (٣ + ٣ \times ٦) = -١٠٥$

(١٥) (أ) ٦٨ دينارًا. (ب) ٢٢ , ٦٧٠ دينارًا. (١٦) ٤ , ٥ سم.

(١٧) (أ) $\frac{٢٣}{١٨}$ (ب) ٢٤ (جـ) -١٩

(د) ٣ (هـ) $٨ \times ٥ \div \frac{٢}{٣} + ٣٦ = ٦٦$ (و) $٦ \times ٧ \div \frac{٧}{٩} - ٥٤ = ٥٤ - ٥٤ = ٠$

(١٨) (أ)

KuwaitMath.com

مراجعة الوحدة الأولى (ب)

(١) (أ) نسبي (ب) غير نسبي (جـ) غير نسبي

(٢) (أ) ١٥,٨٤ (ب) ٩,٩٠ (٣) $\frac{١}{٨}$ ، $\frac{٣}{٧}$ ، $\sqrt{\frac{٧}{٢}}$

(٤) $[-١ ، ٢)$

(٥) (أ) $\frac{-٧}{٢}$ (ب) لا حل (جـ) ٣، -٧

(٦) ١٧ (٧) $\frac{٤٥}{٣٢}$ (٨) ٤٦

(١) (أ) ٨ (ب) ٤ (جـ) ٤ (د) ٤٠٩٦
(٢) ٤٩ (٣) ٤٩ (٤) -٤٩ (٥) ١
(٦) صفر (٧) -١ (٨) ١ (٩) ١٦
(١٠) -١ (١١) ١ (١٢) ٢ (١٣) صفر
(١٤) ٤ (١٥) -٢٠

(١٦)

العدد	الصورة الأسية	عدد الأصفار بالعدد
١	$١٠^{\text{صفر}}$	٠
١٠	$١٠^{١}$	١
١٠٠	$١٠^{٢}$	٢
١٠٠٠	$١٠^{٣}$	٣
١٠٠٠٠	$١٠^{٤}$	٤

الأس على العشرة يعطيك عدد الأصفار في العدد.

(١٧) (أ) $٤^{٥}$ (ب) $(\frac{١}{٢})^{٧}$ (جـ) $٢^{١٢}$
(د) $(٠,٣)^{١٠}$ (هـ) $(\frac{٣}{٤})^{١٢}$ (و) $(٠,٥)^{١٢}$

(١٨) (أ) $٣^{٣}$ (ب) $٥^{-٣}$ (جـ) (-٤٧)
(د) $١٣^{-٥}$ (هـ) ١ (و) $(-٨)^{-٦}$

(١٩) (أ) $٣^{٦}$ (ب) $٤^{٦}$
(جـ) $٩^{-١}$ (د) $(-٦)^{-٣}$

(٢٠) ٢٨ , ١ ثانية أو ثانية واحدة و ٢٨ جزء من مئة من الثانية

(٢١) $٢,٥ \times ١٠^{٢١}$ أو ٢٥×١٠^{٢٢} مرّة

(٢٢) (ب)

KuwaitMath.com

الصورة العلمية باستخدام الأسس الصحيحة الموجبة — تمرَّنْ ١–٨

(١) (أ) ٢٨٠٠٠٠٠٠ (ب) ٧ (جـ) ٧ (د) ٧E٢,٨

(٢) $١,١٨ \times ١٠^{٩}$ (٣) $٢,٣١ \times ١٠^{٨}$

(٤) $١,٧ \times ١٠^{٨}$ (٥) $٧,٢٥ \times ١٠^{٥}$

(٦) ١٤٠٠٠٠٠٠٠٠ (٧) ٣١٠٠٠٠٠٠٠

(٨) ٣٥٠٠٠٠٠٠ (٩) ٨٦٤٠٠٠

(١٠) ٩١٤٠٠٠٠٠٠٠ (١١) ٣٠٠٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠

(١٢) ١٨٠٠٠٠٠٠٠ (١٣) −٥٥٠٠٠

(١٤) (أ) $٣,٤ \times ١٠^{٥}$؛ $١٠^{٥} < ١٠^{٤}$ (ب) $٨,٩ \times ١٠^{٥}$؛ $٨,٩ < ٣,٩٥$

(جـ) $١,٢ \times ١٠^{٢}$؛ −٤,٦ عدد سالب (د) $١,١ \times ١٠^{٨}$؛ $١٠^{٨} < ١٠^{٧}$

(١٥) $٦٥,٤ \times ١٠^{٩}$؛ $١٠E٦,٥٤$ (١٦) ١٣٠٢٠٠ كم، ١٤٣٠٠٠ − ١٢٨٠٠

(١٧) (د)

الصورة العلمية باستخدام الأسس الصحيحة السالبة — تمرَّنْ ١–٩

(١) (أ) ٠,٠٠٠٣٥ (ب) ٤، نحو اليمين. (جـ) −٤ (د) ٣,٥E − ٤

(٢) ٤×١٠^{-٥} (٣) $٤,٥٥ \times ١٠^{-٣}$

(٤) $١,٩٨١ \times ١٠^{-٢}$ سم (٥) $٢,٥٤ \times ١٠^{-١}$ مليمتر

(٦) $٦,٤٥ \times ١٠^{-٧}$ (٧) ٧×١٠^{-٥} متر

(٨) ٠,٠٥٢ كجم (٩) ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠١

(١٠) ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠١

(١١) ٣×١٠^{-٤}

(١٢) ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٩٢٣ (١٣) ٠,٠٠٠٠٠٠٠٤٠٤ (١٤) ٠,٠٠٠٠٢٥

(١٥) −٠,٠٠٠٢١ (١٦) ٣٥٠٠٠ نوع، ٠,٠٩٦٥٢ سم

(١٧) (أ) $٤,٤ \times ١٠^{٢}$؛ $١٠^{٢} < ١٠^{-٢}$ (ب) $١,٩٥ \times ١٠^{-٣}$؛ $١,٩٥ < ١,٩$

(جـ) $١,٥ \times ١٠^{-٢}$؛ $١,٥ < -١,٥$ (د) $٩,٨ \times ١٠^{-٧}$؛ $١٠^{-٧} < ١٠^{-٨}$

(١٨) ٢٣ ÷ ١٠٠٠٠٠٠٠ (١٩) ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٠٣١٦ (٢٠) (جـ)

٢٣E − ٦

KuwaitMath.com

مراجعة الوحدة الأولى (جـ)

(١) $(\frac{٢}{٥})^{٥}$ (٢) $(٠,٥)^{-١}$ (٣) ١

(٤) $٢^{٦}$ (٥) ٣×٢^{٢} (٦) ١

(٧) $١٠^{-٥}$ (٨) ٥×٢^{٣} (٩) $٩,٣٦ \times ١٠^{٥}$

(١٠) $٢,٨٣٥ \times ١٠^{-٥}$ (١١) ٠,٠٠٠ ٠٠٠ ٠٤٢٥ (١٢) -٣٨٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠

(١٣) ٠,٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٦٢٥

(١٤) $٩,٣٧ \times ١٠^{-٤}$ ، ٣٨٠٠٠ ، $٤,٢٣ \times ١٠^{٤}$ ، $٤,٢٣ \times ١٠^{٥}$

مراجعة الوحدة الأولى

(١) {١، ٣، ٧} ؛ {١، ٩} ؛ {١، ٣، ٧، ٩} ؛ {١}؛ {١، ٣، ٧، ٩} ؛ {١}؛ $\overline{س \cap ص} = \overline{س} \cup \overline{ص}$

$\overline{س} \cup \overline{ص} = \overline{س \cap ص}$

(٢) $\frac{١٢}{٥}$ ؛ $\frac{٢}{٥}$ (٣) لا حل

(٤) $٤^{٢}$ (٥) $\frac{٣}{٢}$

(٦) $٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤ \times ٤$ (٧) $٧^{٤}$

(٨) ١٥ (٩) -٢٧

(١٠) $٣,٥ \times ١٠^{٥}$ (١١) ٢×١٠^{-٤}

(١٢) ٠,٠٠٠ ٠٧٢٥ (١٣) ٣٧٨ ٠٠٠

(١٤) $٧,٧٦ \times ١٠^{٧}$ (١٥) $٤,٣ \times ١٠^{-٥}$

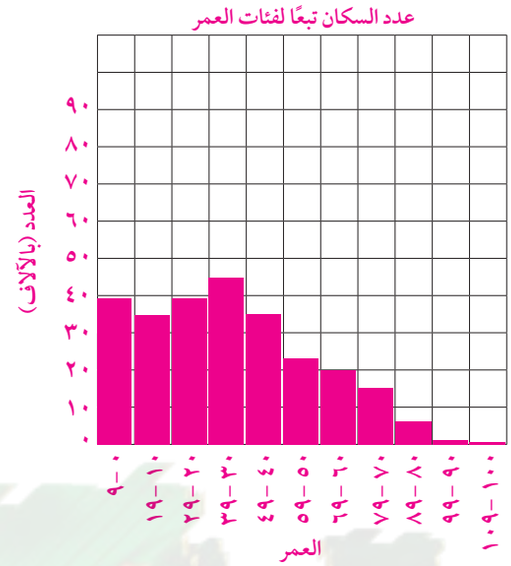
(١٦) ٩×١٠^{-٦} مم (١٧) $٣,٦ \times ١٠^{٦}$ لتر

KuwaitMath.com

تسجيل وتنظيم البيانات وتمثيلها

تمرَّنْ ٢-١

(١)



(٢) (أ) ١٠ (ب) ٤

(جـ)

الدرجات	٥٠ – ٥٩	٦٠ – ٦٩	٧٠ – ٧٩	٨٠ – ٨٩	٩٠ – ٩٩
عدد الطلاب	٣	٧	١٠	٤	٧

(د) لا، يمكن أن يكون أي عدد بين صفر، ١٠

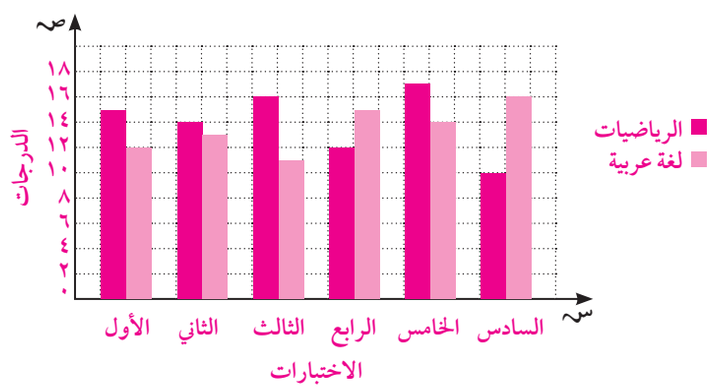
(٣) (أ) أكبر قيمة – أصغر قيمة = ٨٠ – ٦١ = ١٩

(ب) طول كل فترة ٤ كجم

(جـ)

الفئة	٦١–	٦٥–	٦٩–	٧٣–	٧٧–	المجموع
التكرار	٣	٤	٣	٢	٥	١٧

(٤)



KuwaitMath.com

(٥) (د)

مقاييس النزعة المركزية

تمرَّنْ ٢-٢

(١) (أ) ٧٧٤ (ب) ٩ (جـ) ٨٦

(٢) (أ)

الدرجات	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	المجموع
التكرار	٢	٢	٠	٢	٢	٥	٠	٣	٢	٢	٢٠

(ب) المتوسط الحسابي =

$$\frac{(٢ \times ١٠) + (٢ \times ١١) + (٠ \times ١٢) + (٢ \times ١٣) + (٢ \times ١٤) + (٥ \times ١٥) + (٠ \times ١٦) + (٣ \times ١٧) + (٢ \times ١٨) + (٢ \times ١٩)}{٢٠}$$

$$= \frac{٢٩٦}{٢٠} = ١٤,٨$$

(٣) المتوسط الحسابي: ٤٣٣ , ٩، الوسيط: ١٥٠ , ٨، المنوال: لا يوجد.

(٤) المتوسط الحسابي: ٥ , ٢٠٩، الوسيط: ١٤٢، المنوال: ١١٥ .

(٥) (أ) المدى = أكبر قيمة – أصغر قيمة = ٨٦٢ – ٨٢٠ = ٤٢

(ب)

الفئة	٨٢٠–	٨٢٦–	٨٣٢–	٨٣٨–	٨٤٤–	٨٥٠–	٨٥٦–	المجموع
التكرار	٣	٢	٤	١	٣	٣	٣	١٩

(جـ)

الفئة	٨٢٠–	٨٢٦–	٨٣٢–	٨٣٨–	٨٤٤–	٨٥٠–	٨٥٦–	المجموع
التكرار	٣	٢	٤	١	٣	٣	٣	١٩
مركز الفئة	٨٢٣	٨٢٩	٨٣٥	٨٤١	٨٤٧	٨٥٣	٨٥٩	

(د) المتوسط الحسابي = $\frac{(٣ \times ٨٢٣) + (٢ \times ٨٢٩) + (٤ \times ٨٣٥) + (١ \times ٨٤١) + (٣ \times ٨٤٧) + (٣ \times ٨٥٣) + (٣ \times ٨٥٩)}{١٩}$

$$= \frac{١٥٩٨٥}{١٩} \simeq ٨٤٠,٣٢ \text{ سم}$$

(٦) (أ) $\frac{٦٥ + ٥٧ + ٥٩ + ٦١ + ٨٤ + ٦٧ + ٦٤ + ٦٦ + ٦٠ + ٦٣ + ٦٩}{١١} = ٦٥$ كجم

ترتيب تصاعدي: ٥٧، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٧، ٦٩، ٨٤. الوسيط = ٦٤ كجم

لا يوجد منوال لهذه البيانات.

(ب) نعم. ٨٤

$\frac{٦٥ + ٥٧ + ٥٩ + ٦١ + ٦٧ + ٦٤ + ٦٦ + ٦٠ + ٦٣ + ٦٩}{١٠} = ١ , ٦٣$ كجم

ترتيب تصاعدي: ٥٧، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٧، ٦٩. الوسيط = $\frac{٦٣ + ٦٤}{٢} = ٥ , ٦٣$ كجم

لا يوجد منوال لهذه البيانات.

(٧) (جـ)

KuwaitMath.com

التمثيل البياني بالنقاط المجمعة ومخططات الساق والأوراق

تمرَّنْ ٢-٣

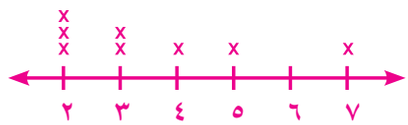
(١) (أ) ٥

(ب) ١٧ - ١٤ = ٣

(جـ) ١٥؛ ١٧

(٢) المدى: ٢١ - ١٥ = ٦

(٣) المدى: ٧ - ٢ = ٥



(٤) المدى: ٣٣ - ٨ = ٢٥

الأوراقُ	الساقُ
٨	٠
٢٦٨	١
٢٣	٢
٣	٣

(٥) (أ)

الثامن		التاسع
الأوراق	الساق	الأوراق
٨٩٩	١٥	
٠١٣٣٤٥٦٦٧٧٨٩٩	١٦	٩٩٨٨٧٧٦٦٥٥٥٤٤٣٣
٠٠١	١٧	٤٣٢١٠

(ب) ١٦٥ سم (جـ) ١٦٧ سم (٦) (جـ)

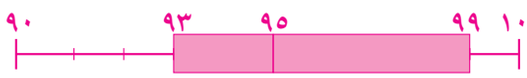
KuwaitMath.com

مخطط الصندوق ذي العارضتين

تمرَّنْ ٢-٤

(١) (أ) ٩٥ (ب) ٩٣ (جـ) ٩٩

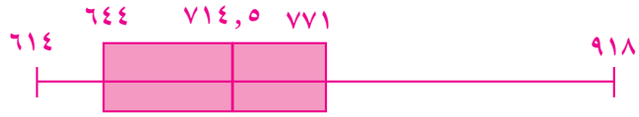
(د)



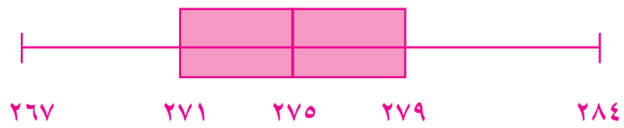
(٢)

يقع الوسيط بين ٢٢، ٢٣

(٣)



(٤)



(٥)

(٦) (أ) ٦٩ – ٥٤ = ١٥ كجم

(ب) ٦١,٥ كجم، ٥٨,٥ كجم، ٦٣,٥ كجم

(٧) (جـ)

مراجعة الوحدة الثانية (أ)

(١) ٧,٤ ٧ ٧

(٢)

المجموعة (ب)		المجموعة (أ)
الأوراقُ	الساقُ	الأوراقُ
٦٤	١٣	٠٢٤٧٩
٣٠	٢٣	٦٧٩
٢١٠	٣٧	٤٦
٩٥٢	٤٢	

(٣) (أ)

الدرجات	العلامات التكرارية	التكرار
٤٥	///	٣
٥٥	////	٤
٦٤	///	٣
٦٨	///	٣
٧٥	///	٣
٨٤	/ ////	٦
٨٩	///	٣
٩٠	/	١

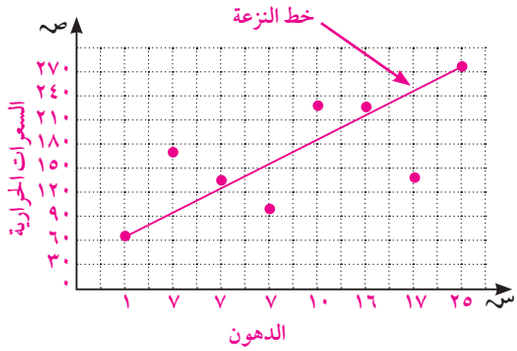
(ب) ٦٥ ,٧٠؛ ٧١,٥؛ ٨٤

(٤) الوسيط = ٢٧,٥؛ الربيعي الأدنى = ١٠؛ الربيعي الأعلى = ٥٥.

KuwaitMath.com

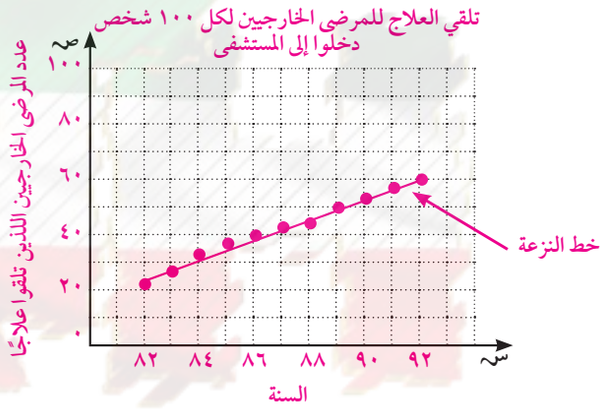
(١) (أ) لا توجد نزعة (ب) نعم، موجبة (جـ) نعم، سالبة

(٢) (أ)



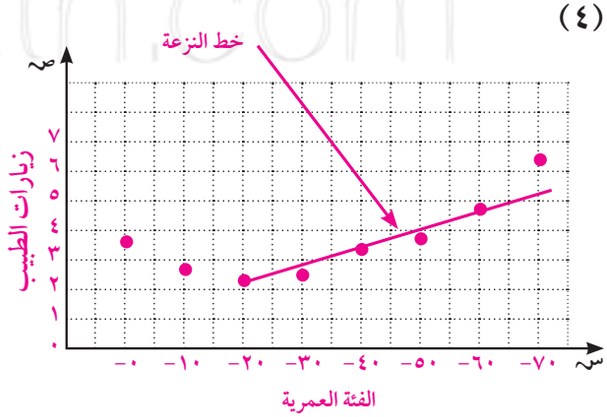
(ب) انظر الرسم بالنسبة إلى خط النزعة.

(٣)



يزداد عدد المرضى الخارجيين في المستشفى.

(٤)



يزداد عدد زيارات كل شخص للطبيب بزيادة عمره.

KuwaitMath.com

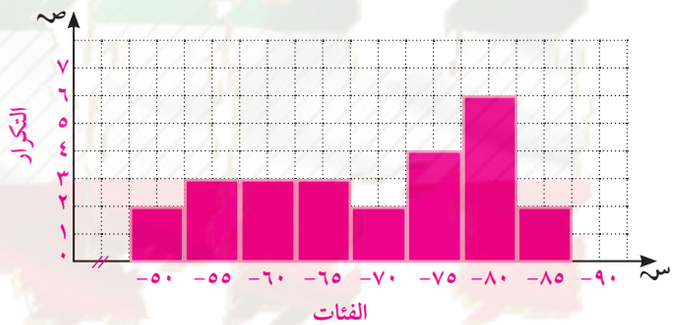
مراجعة الوحدة الثانية (ب)

(١) السيارات الأغلى ثمنًا تميل إلى السير كيلومترات أقل في الصفيحة الواحدة.

(٢) (أ)

الفئات	العلامات التكرارية	التكرار
-٥٠	//	٢
-٥٥	///	٣
-٦٠	///	٣
-٦٥	///	٣
-٧٠	//	٢
-٧٥	////	٤
-٨٠	/1111	٦
-٨٥	//	٢

(ب)



مراجعة الوحدة الثانية

(١)

(٢) نلاحظ فرقًا كبيرًا بين المسافات التي سجلها فريق السيدات عن المسافات التي سجلها فريق الرجال.

السيدات		الرجال
الأوراق	الساق	الأوراق
٩٤	٦٨	
٧٦	٦٩	
٥	٧٠	
٤٢٠٩٧	٧١	
٠٥٩	٧٢	
٢	٧٥	
	٧٦	٧
	٧٨	٥٠٣
	٧٩	٥
	٨٠	٥
	٨١	٩١٣٥
	٨٢	٥
	٨٩	٥

(٣) (أ) ٥٦ - ٣٠ = ٢٦

(ب) ٣٩ ، ٣٥,٥ ، ٤١,٥

(جـ) القيمة الصغرى والقيمة الكبرى

(٤)

KuwaitMath.com

(٥) (أ)

الفئة	١٠–	١٣–	١٦–	١٩–	٢٢–	٢٥–	٢٨–	المجموع
التكرار	٥	٦	٤	٤	٤	٣	٤	٣٠

(ب)

الفئة	١٠–	١٣–	١٦–	١٩–	٢٢–	٢٥–	٢٨–	المجموع
التكرار	٥	٦	٤	٤	٤	٣	٤	٣٠
مركز الفئة	١١,٥	١٤,٥	١٧,٥	٢٠,٥	٢٣,٥	٢٦,٥	٢٩,٥	

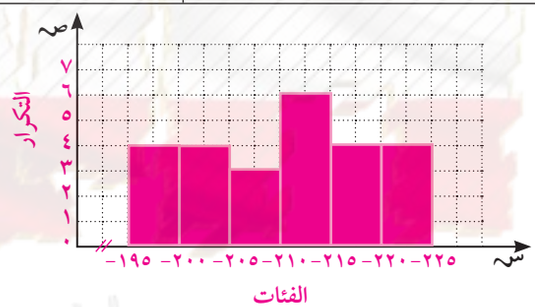
(جـ) $\frac{٥٨٨}{٣٠} = ١٩,٦$

(٦) (أ) ٦٨؛ ٧٣ (ب) ٧٠؛ ٧٣ (جـ) ٧١,٢ ؛ ٧١,٧٣

(٧) (أ)

الفئات	العلامات التكرارية	التكرار
١٩٥–	////	٤
٢٠٠–	////	٤
٢٠٥–	///	٣
٢١٠–	//// /	٦
٢١٥–	////	٤
٢٢٠–	////	٤

(ب)



(٨) (أ) المدى = أكبر قيمة – أصغر قيمة = ٢٠٤ – ١٨٠ = ٢٤

(ب)

الفئة	١٨٠–	١٨٤–	١٨٨–	١٩٢–	١٩٦–	٢٠٠–	المجموع
التكرار	٢	٤	٢	٤	٣	٦	٢١

(جـ)

الفئة	١٨٠–	١٨٤–	١٨٨–	١٩٢–	١٩٦–	٢٠٠–	المجموع
التكرار	٢	٤	٢	٤	٣	٦	٢١
مركز الفئة	١٨٢	١٨٦	١٩٠	١٩٤	١٩٨	٢٠٢	

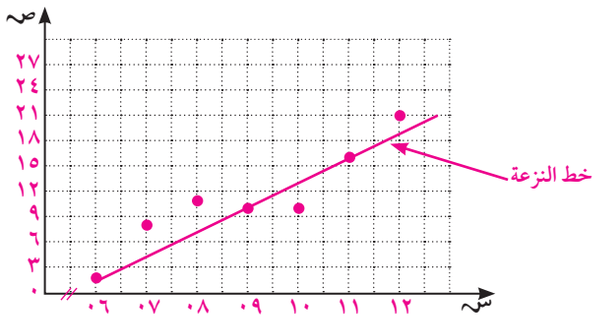
(د) المتوسط الحسابي $= \frac{(٢ \times ١٨٢) + (٤ \times ١٨٦) + (٢ \times ١٩٠) + (٤ \times ١٩٤) + (٣ \times ١٩٨) + (٦ \times ٢٠٢)}{٢١} = ١٩٣,٨١$

KuwaitMath.com

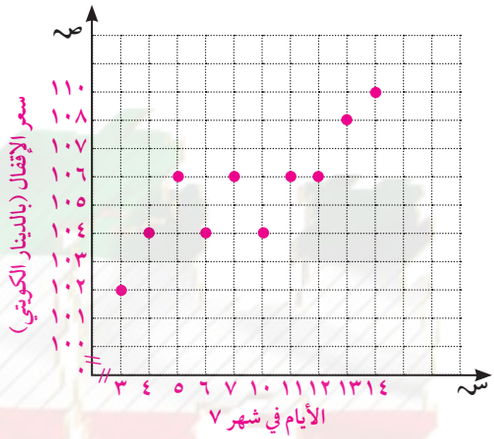
(٩) (أ) القيمة المتطرفة = ٤٣ (ج) المتوسط الحسابي = ٨٣,٥٤ ، الوسيط = ٨٥

(ب) المنوال = ٨٦

(١٠)



(١١)



يوجد نزعة تصاعدية

KuwaitMath.com

تحليل الفرق بين مربعين

تمرَّنْ ٣-١

(١) $(س + ٢)(س - ٢)$

(٢) $(٩ - ص)(٩ + ص)$

(٣) $(ك - ١٤)(ك + ١٤)$

(٤) $(ر - ١٢)(ر + ١٢)$

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

(٦) $(م - ٠,٥)(م + ٠,٥)$

(٧) $(و - ١٦)(و + ١٦)$

(٨) $٢(س - ٢٠)(س + ٢٠)$

(٩) $(ص - ٣٠)(ص + ٣٠)$

(١٠) $(٢م - ٩)(٢م + ٩)$

(١١) $٥(٢س - ٣)(٢س + ٣)$

(١٢) $(١٢ب - ١)(١٢ب + ١)$

(١٣) $(٩ف - ١٠)(٩ف + ١٠)$

(١٤) $(٢٠ن - ١١)(٢٠ن + ١١)$

(١٥) $(٥و - ١٤)(٥و + ١٤)$

(١٦) $٤س^٢ - ١٢١$ هي الفرق بين مربعين، الإجابة: $(٢س - ١١)(٢س + ١١)$.

(١٧) $١٠٠ - ١ = ١٠^٢ - ١^٢ = (١٠ - ١)(١٠ + ١) = (٩) \times (١١)$

(١٨) $١٠٠ - ٩ = ١٠^٢ - ٣^٢ = (١٠ - ٣)(١٠ + ٣) = (٧) \times (١٣)$

(١٩) $١٠٠ - ٢٥ = ١٠^٢ - ٥^٢ = (١٠ - ٥)(١٠ + ٥) = (٥) \times (١٥)$

(٢٠) $٢٢٥ - ١ = ١٥^٢ - ١^٢ = (١٥ - ١)(١٥ + ١) = (١٤) \times (١٦)$

(٢١) $١٢١ - ٤ = ١١^٢ - ٢^٢ = (١١ - ٢)(١١ + ٢) = (٩) \times (١٣)$

(٢٢) $(\frac{١}{٢}م - \frac{١}{٣})(\frac{١}{٢}م + \frac{١}{٣})$

(٢٣) $٣(س - ٥)(س + ٥)$

(٢٤) $(س - ٧)(س + ١)$

(٢٥) $(٤ + ٩ن^٢)(٢ + ٣ن)(٢ - ٣ن)$

(٢٦) ٢,٥

(٢٧) جـ

KuwaitMath.com

تحليل الفرق بين مكعبين أو مجموعهما — تمرَّنْ ٣-٢

(١) $(س - ٥)(س^{٢} + ٥س + ٢٥)$

(٢) $س(س^{٣} - ٨) = س(س - ٢)(س^{٢} + ٢س + ٤)$

(٣) $(س + ٤)(س^{٢} - ٤س + ١٦)$

(٤) $(ص + ٥)(ص^{٢} - ٥ص + ٢٥)$

(٥) $(١ - ٣س)(١ + ٣س + ٩س^{٢})$

(٦) $(٣ - ع)(٩ + ٣ع + ع^{٢})$

(٧) $(هـ^{٢}ك - ١)(هـ^{٤}ك^{٢} + هـ^{٢}ك + ١)$

(٨) $(١ - م ن^{٢})(١ + م ن^{٢} + م^{٢}ن^{٤})$

(٩) $(ر^{٣} + ٢)(ر^{٦} - ٢ر^{٣} + ٤)$

(١٠) $(٣ + هـ^{٣})(٩ - ٣هـ^{٣} + هـ^{٦})$

(١١) $(٢س - ٣ص)(٤س^{٢} + ٦س ص + ٩ص^{٢})$

(١٢) $(٣س - ٤م ن)(٩س^{٢} + ١٢س م ن + ١٦م^{٢}ن^{٢})$

(١٣) $٢س(س - ٢)(س^{٢} + ٢س + ٤)$

(١٤) $٤(س + ١)(س^{٢} - س + ١)$

(١٥) $أ(ص^{٣} + ٢٧ب^{٣}) = أ(ص + ٣ب)(ص^{٢} - ٣ص ب + ٩ب^{٢})$

(١٦) $س^{٢}(س^{٣} - ٣^{٣}) = س^{٢}(س - ٣)(س^{٢} + ٣س + ٩)$

(١٧) $٢(ص^{٣} - ١٢٥) = ٢(ص - ٥)(ص^{٢} + ٥ص + ٢٥)$

(١٨) $(٢س - ٥ص)(٤س^{٢} + ١٠س ص + ٢٥ص^{٢})$

(١٩) $٣(٨س^{٣} - ١٢٥ص^{٣}) = ٣(٢س - ٥ ص)(٤س^{٢} + ١٠س ص + ٢٥ص^{٢})$

(٢٠) (أ) $(أ - ب)^{٢}(أ - ب + ١)$ (ب) $\left(\frac{٣}{٤}ك + \frac{١}{٥}ل\right)\left(\frac{٩}{١٦}ك^{٢} - \frac{٣}{٢٠}ك ل + \frac{١}{٢٥}ل^{٢}\right)$

(جـ) $٣(ع - ٣س ص)(ع^{٢} + ٣س ص ع + ٩ س^{٢} ص^{٢})$

(٢١) (أ)

تحليل حدودية ثلاثية على الصورة: $س^{٢} + ب س + جـ$ — تمرَّنْ ٣-٣

(١) ٥ (٢) ٩ (٣) ٧ (٤) ٦

(٥) $(ر + ٣)(ر + ١)$ (٦) $(ن - ١)(ن - ٢)$ (٧) $(ك + ٣)(ك + ٢)$

(٨) $(ص + ٤)(ص + ٢)$ (٩) $(س - ١)(س - ١)$ (١٠) $(ب + ١٨)(ب + ١)$

(١١) $(ك - ٢)(ك - ١٤)$ (١٢) $(و + ٥)(و + ١)$ (١٣) $(م - ١)(م - ٨)$

(١٤) $(د + ١٩)(د + ٢)$ (١٥) $(س - ٦)(س - ٧)$ (١٦) $(ق - ٣)(ق - ١٥)$

(١٧) $(ص + ٥)(ص - ٤)$ (١٨) $(هـ - ١)(هـ + ١٧)$ (١٩) $(س - ١٦)(س + ٢)$

(٢٠) (أ) (٢١) (ب) (٢٢) (ب)

(٢٣) $(س + ٩ ف)(س - ٢ ف)$ (٢٤) $(س + ٧ ص)(س + ٥ ص)$ (٢٥) $(ب - ٨ ك)(ب - ٢ك)$

(٢٦) $(م - ٩ ن)(م + ٦ ن)$ (٢٧) $(هـ + ١٧جـ)(هـ + جـ)$

KuwaitMath.com

(٢٨) ١٨؛ (س − ٦) (س + ٣)
٢٨؛ (س − ٧) (س + ٤)
١٠؛ (س − ٥) (س + ٢)

(٢٩) ١٢؛ (س + ٤) (س − ٣)
٢؛ (س + ٢) (س − ١)
٢٠؛ (س + ٥) (س − ٤)

(٣٠) (أ) الإشارتان مختلفتان. (ب) ب.

(٣١) (أ) الإشارتان مختلفتان. (ب) أ.

(٣٢) (ص^{٤} + ٨) (ص^{٤} − ٣) (٣٣) (أ) (٣٤) (د)

تحليل حدودية ثلاثية على الصورة: أس^{٢} + ب س + جـ، أ ≠ ٠ تمرَّنْ ٣-٤

(١) (٢ن + ١) (ن + ٧) (٢) (٧د + ١) (د + ٧) (٣) (١١و − ٣) (و − ١)
(٤) (٣س − ٢) (س − ٥) (٥) (٣س + ١١) (٢س + ١) (٦) (٣د − ٥) (د − ٤)
(٧) (٢م + ١) (٨م + ٩) (٨) (ب − ١) (١٥ب − ١١) (٩) (٢ص + ١) (٤ص + ١٣)
(١٠) (ص + ١٧) (٢ص + ١) (١١) (س − ٣) (٧س − ٩) (١٢) (٤س + ٣) (٢س + ٣)
(١٣) (٢س − ٣) (س + ١) (١٤) (٤ص + ١) (٢ص − ٣) (١٥) (٢ك + ٣) (ك − ٧)
(١٦) (٥ك − ٧) (ك + ١) (١٧) (٥و + ٨) (٢و − ١) (١٨) (٤د + ٥) (٣د − ٤)
(١٩) (٧ن + ١٥) (٢ن − ١) (٢٠) ٨(٣م − ١) (م − ١) (٢١) ٧(٣ف − ٧) (ف − ١)
(٢٢) ٢٢؛ ٢(٢س + ١) (س + ٥) (٢٣) ٩ ؛ ٣(م − ١) (٥م + ٨) (٢٤) ٢٦؛ (٥جـ − ٢) (٧جـ + ٨)
١٤؛ ٢(س + ١) (٢س + ٥) ٥٤ ؛ ٣(م + ٤) (٥م − ٢) ٤٦؛ (٥جـ + ٨) (٧جـ − ٢)
١٣؛ (س + ٢) (٤س + ٥) ١٨؛ ٣(م + ٢) (٥م − ٤) ٦٢؛ (جـ + ٢) (٣٥جـ − ٨)
(٢٥) س(٨س + ٥) (٧س + ١) (٢٦) (٧ب − ٣ك) (٧ب + ١٢ك) (٢٧) ٥٤ هـ (٢جـ − ١) (جـ − ١)

(٢٨) (د) (٢٩) (جـ) (٣٠) (ب)

KuwaitMath.com

مراجعة الوحدة الثالثة (أ)

(١) (أ) ٣(م − ٢) (م + ٢)　　(ب) ٥(ك − ٧) (ك + ٧)

(جـ) ٦ر(ر + ٥) (ر − ٥)　　(د) $(\frac{١}{٣}ن + \frac{١}{٥})(\frac{١}{٣}ن - \frac{١}{٥})$

(٢) (أ) (س − ١) (س + ٤)　　(ب) (ك − ٤) (ك + ٢)　　(جـ) (م + ٢) (م − ١٥)　　(د) (ب − ٦) (ب + ٩)

(٣) ٧؛ (س + ٤) (س + ٣)

٨؛ (س + ٦) (س + ٢)

١٣؛ (س + ١٢) (س + ١)

(٤) (أ) (٧س + ١) (س − ٣)　　(ب) ٢(٣ص + ٤) (ص + ٣)

(جـ) (١٣ب − ٥) (ب + ١)　　(د) ٥(س − ١) (٥س + ٣)

(٥) (د)

(٦) (أ) (أ ب + ٦) (أ^{٢} ب^{٢} − ٦أ ب + ٣٦)　　(ب) (٧ + جـ د) (٤٩ − ٧ جـ د + جـ^{٢} د^{٢})

(جـ) $(\frac{٢}{٥}أ - \frac{٣}{٤}ب)(\frac{٤}{٢٥}أ^{٢} + \frac{٣}{١٠}أب + \frac{٩}{١٦}ب^{٢})$　　(د) ٥(٥ب + أجـ) (٢٥ب^{٢} − ٥أب جـ + أ^{٢}جـ^{٢})

(٧) ن(م − ل) (م^{٢} + م ل + ل^{٢})　　(٨) أ(س + ٢ص) (س^{٢} − ٢س ص + ٤ص^{٢})

(٩) أ(ب − ٣) (ب^{٢} + ٣ب + ٩)　　(١٠) أب^{٢}(جـ + ٤) (جـ^{٢} − ٤جـ + ١٦)

(١١) ص(٣س − أب) (٩س^{٢} + ٣سأب + أ^{٢}ب^{٢})

(١٢) ب(٦أ + ٧ب) (٣٦أ^{٢} − ٤٢أب + ٤٩ب^{٢})

(١٣) ٢(٥س − ١) (٢٥س^{٢} + ٥س + ١)

(١٤) ٥(س ص + ٢) (س^{٢}ص^{٢} − ٢س ص + ٤)

(١٥) س(س − ١٠ص) (س^{٢} + ١٠س ص + ١٠٠ص^{٢})

KuwaitMath.com

حلّ معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد بالتحليل　　تمرَّنْ ٣−٥

(١) (أ) س − ٤ = ٠ أو س + ٢ = ٠　　(ب) س = ٤ أو س = −٢　　(جـ) {٤، −٢}

(٢) س = ٤ أو س = ٦

(٣) س = −٤ أو س = −٣

(٤) س = ٣ أو س = $-\frac{٥}{٢}$

(٥) س = −٤ أو س = ١٢

(٦) س = ٨ أو س = −٥,٥

(٧) س = ٦ أو س = −٦

(٨) س = ٥ أو س = ١١

(٩) ص = ٠ أو ص = ٦

(١٠) س = $\frac{٣}{٢}$ أو س = −٤

(١١) ص = $\frac{١}{٥}$ أو ص = $-\frac{٩}{٤}$

(١٢) ٥ سم

(١٣) (د)

حل متباينة من الدرجة الأولى في متغير واحد

(١) س ≥ ٢٠ (٢) س ≤ ٢٠ (٣) س > ٢٠ (٤) س < ٢٠

(٥) س > -٢ (٦) س ≥ ٦

(٧) نعم (٨) كلا (٩) نعم (١٠) نعم

(١١) س < ٧

(١٢) س > ٤

(١٣) س ≥ ٣

(١٤) س ≤ ١١

(١٥) س < -١٠ أو س > ١٠

(١٦) س ≥ -٣ أو س ≤ ٢,٥

(١٧) -١ < س < ٣

(١٨) ١ ≤ س ≤ ٧

(١٩) (جـ) (٢٠) (د)

مراجعة الوحدة الثالثة (ب)

(١) س = -٤ أو س = ٤,٥ (٢) ص = $\frac{٧}{٤}$ أو ص = $-\frac{٨}{٣}$

(٣) س = -٣ أو س = -٥ (٤) س = -٢,٥ أو س = ٢,٥

(٥) ص = ١ أو ص = ٢,٥ (٦) س = $\frac{٤}{٣}$ أو س = $-\frac{١}{٢}$

(٧) س ≥ ٣

(٨) د ≤ ٩

KuwaitMath.com

(١) $\frac{٢أ + ٣}{٤}$
(٢) $\frac{١}{٧س}$ ؛ س ≠ ٠
(٣) $\frac{١}{٣}$ ؛ س ≠ $\frac{٥}{٢}$
(٤) $\frac{٢}{٣}$ ؛ س ≠ ٠ ، س ≠ −١
(٥) $\frac{-٢}{ب + ٤}$ ؛ ب ≠ ٤
(٦) $\frac{١}{م - ٧}$ ؛ م ≠ −٦
(٧) $\frac{ل - ٤}{ل + ٣}$ ؛ ل ≠ ٢
(٨) ب + ٣ ، ب ≠ −٥
(٩) $\frac{١}{م - ٢}$ ؛ م ≠ −٤
(١٠) $\frac{٢ر - ١}{ر + ٥}$ ؛ ر ≠ −٥
(١١) $\frac{٧ص + ٢}{ص - ١}$ ؛ ص ≠ −٣
(١٢) $\frac{٥س - ٤}{٣س - ١}$ ؛ س ≠ −٢
(١٣) $\frac{-جـ (٣جـ + ٥)}{٥جـ + ٤}$
(١٤) $\frac{م - ن}{م + ١٠ن}$ ؛ م ≠ −ن
(١٥) (جـ)
(١٦) (ب)

جمع الحدوديات النسبيّة
تمرَّنْ ٣-٨

(١) $\frac{٩}{٢م}$
(٢) $\frac{٧}{٦س - ١}$
(٣) $\frac{٢س^٢ + ١}{٤س^٢ + ٢}$
(٤) $\frac{٣٥ + ٦أ}{١٥أ}$
(٥) $\frac{١٨ + ٢٠س^٢}{١٥س^٨}$
(٦) $\frac{٩ + ٢م}{٢٤م^٣}$
(٧) $\frac{س^٢ + ٧س + ٢٠}{(س + ٥)(س + ٣)}$
(٨) $\frac{٤س^٢ + ٥س + ٥}{س^٢ (س + ١)}$
(٩) $\frac{١٨أ + ٣}{٤أ^٢ - ١}$
(١٠) $\frac{٤}{ص + ٣}$ ؛ ص ≠ ٦
(١١) (جـ)

KuwaitMath.com

طرح الحدوديات النسبيّة

تمرَّنْ ٣-٩

(١) $\frac{-٣}{٢ - ب}$

(٢) $\frac{-١}{س^{٢} + ١}$

(٣) ٢؛ ن ≠ -٤

(٤) ١؛ ص ≠ ١

(٥) $\frac{١٨٩ - ٩ن}{٧ن^{٣}}$

(٦) $\frac{-٢س - ٢٦}{(س + ٣)(س - ٢)}$

(٧) $\frac{-١}{٦(س + ٢)}$ ؛ س ≠ -٢

(٨) $\frac{-٤س + ١٠}{س^{٢} - ٣س + ٢}$

(٩) $\frac{جـ^{٣} - أ^{٣}}{أ ب جـ}$

(١٠) $\frac{٦س}{(س - ٣)(س + ٣)^{٢}}$

(١١) $\frac{ك - ١}{ك - ٦}$ ؛ ك ≠ ١

(١٢) (جـ)

ضرب الحدوديات النسبيّة وقسمتها

تمرَّنْ ٣-١٠

(١) $\frac{م^{٢} - ٢م}{م^{٢} + م - ٢}$

(٢) $\frac{٢ك}{ك - ١}$ ؛ ك ≠ -١

(٣) $\frac{٥س^{٤}}{٢}$ ؛ س ≠ ٠

(٤) $\frac{٩}{ص}$ ؛ ص ≠ ٢، ص ≠ ٠

(٥) ٤(س + ١)(س + ٢)؛ س ≠ ٣

(٦) $\frac{٣س - ٥}{٧س^{٢}}$ ؛ س ≠ ٠؛ س ≠ ٤؛ س ≠ $\frac{٣}{٢}$

(٧) $\frac{١}{ص^{٢} - س^{٢}}$

(٨) $\frac{س - ١}{س + ٣}$ ؛ س ≠ -٤

(٩) $\frac{٦(ص + ٢)}{٥ص}$ ؛ ص ≠ -٤

(١٠) $\frac{ن - ٣}{٤ن + ٥}$ ؛ ن ≠ $\frac{٧}{٢}$، ن ≠ $\frac{-١}{٢}$

(١١) $\frac{٣}{س}$ ؛ س ≠ -٣

(١٢) $\frac{١١}{١٥ - ٧ك}$ ؛ ك ≠ -١١

(١٣) $\frac{٥(٢س - ٥)}{س - ٥}$ ؛ س ≠ ١؛ س ≠ -٣؛ س ≠ $\frac{١}{٢}$

(١٤) $\frac{٢س}{س - ص}$

(١٥) (جـ)

مراجعة الوحدة الثالثة (جـ)

(١) $\frac{٤أ^{٢}}{٢أ - ١}$ ، أ ≠ ٠

(٢) $\frac{٣ز + ١٢}{ز^{٣}}$ ، ز ≠ ٠

(٣) $\frac{٢ص + ١}{ص^{٢}}$ ، ص ≠ ٠

(٤) $\frac{١٧م - ٤٧}{(م + ٢)(م - ٧)}$

(٥) $\frac{أ^{٢} + ٩أ + ١٢}{(أ + ٣)(أ + ٥)}$

(٦) $\frac{١٠س + ١٥}{س + ٢}$

(٧) $\frac{-ص^{٢} + ٢ص + ٢}{٣ص + ١}$

(٨) $\frac{ر - ٢ك - ٦}{٩ + ب^{٣}}$

(٩) $\frac{-٣ - س - ز}{س ص^{٢} ز}$

KuwaitMath.com

(١٠) ٣(٢م + ١)(م + ٢)؛ م ≠ ٢

(١١) $\frac{(س - ١)(س - ٢)}{٣}$؛ س ≠ −١

(١٢) $\frac{س - ١}{س + ١}$ ؛ س ≠ − ١١

(١٣) $\frac{م + ١}{م - ١}$ ؛ م ≠ ٣؛ م ≠ −٢

مراجعة الوحدة الثالثة

(١) (أ) (ب + ٣)(ب − ١٨)

(ب) (س −١٣ص)(س + ٣ص)

(جـ) ١١(ب + ٦)(ب + ١)

(د) ٢(٤ف − ٣)(٣ف + ١)

(٢) (أ) ٢($أ^{٤}$ − ٢ب)($أ^{٤}$ + ٢$أ^{٢}$ب + ٤$ب^{٢}$)

(ب) ٤(س − ص)(س + ص)($س^{٤}$ + $س^{٢}ص^{٢}$ + $ص^{٤}$)

(٣) (أ) $\frac{٥}{٣}$ أو ٢

(ب) ١٠ أو −٢٤

(٤) (أ) س > ٢

(ب) ٦ ≥ س ≥ −٢

(٥) (أ) $\frac{٢ك + ١}{-ك - ٣}$، ك ≠ $\frac{٥}{٢}$

(ب) $\frac{٣م + ٤}{م - ٧}$، م ≠ −٤

(٦)(أ) $\frac{أ^{٢} + ١٢أ + ١٥}{٤أ + ١٢}$

(ب) $\frac{-س^{٢} + ٤س}{س^{٢} + س - ١٢}$

(٧) س + ٣؛ س ≠ ٣، س ≠ −١، س ≠ −٢

(٨) $\frac{١}{(و + ٢)(و + ٣)}$ ؛ و ≠ ٣، و ≠ ٢

KuwaitMath.com

فهم العلاقات بين متغيرين

تمرَّنْ ٤-١

(١) (أ) ص = ١٢ س (ب) ٥ (جـ) ٦٠

(٢) ٤٠ (٣) ٨ (٤) ٢٠٠ (٥) ٥-

(٦)

س	٢-	١-	٠	١	٢	٣
ص = ٢٠س	٤٠-	٢٠-	٠	٢٠	٤٠	٦٠

(٧)

س	٠	١	٢	٣	٤	٥
ص = -٦س	٠	٦-	١٢-	١٨-	٢٤-	٣٠-

(٨)

س	٠	١	٢	٣	٤	٥
ص = س + ٦	٦	٧	٨	٩	١٠	١١

(٩)

س	٠	١	٢	٣-	٤-	٥-
ص = س - ٨	٨-	٧-	٦-	١١-	١٢-	١٣-

(١٠)

س	٥	١٠	١٥	٢٠
ص = ١٥س	٧٥	١٥٠	٢٢٥	٣٠٠

(١١) (أ) ص = ١٢س (ب)

س	١	٢	٤	٦
ص = ١٢س	١٢	٢٤	٤٨	٧٢

(١٢) (أ) ص = س + ٢٥ (ب)

س	٢٠	٤٠	٦٠	٨٠
ص = س + ٢٥	٤٥	٦٥	٨٥	١٠٥

(١٣) ص = ٦,٥ س ؛ ١٩٥ = ٦,٥ س ومنه س = ٣٠ أي يعمل ٣٠ ساعة ليقبض ١٩٥ دينارًا.

KuwaitMath.com

(١٤) ص = ٨س؛ ١٦٠ (١٥) ص = −٧س؛ −١٤٠

(١٦) س عدد المناضد، ص عدد الكراسي، ص= ٢س + ٢.

(١٧) ع = ٢ن، ؛ ج = ٢ن + ١ ؛ د = ٤ن + ١ (١٨) (جـ)

حل معادلات من الدرجة الأولى في متغيرين — تمرَّنْ ٤-٢

(١) (أ) نعم (ب) نعم (جـ) كلا

(٢) (أ) نعم (ب) كلا (جـ) نعم

(٣) (أ) نعم (ب) نعم (جـ) نعم

(٤) (أ) كلا (ب) كلا (جـ) نعم

(٥) (أ) كلا (ب) كلا (جـ) نعم

(٦) (أ) كلا (ب) نعم (جـ) نعم

(٧) (١، ٣)، (−٤، −٢) (٨) (٤، −٤)، (٢، −٦)

(٩) (−١، ١)، (١، ٥) (١٠) (١، ١)، (٠، −٢)

(١١) (٣، −١)، (٤، ٠) (١٢) (٢، ٧)، (٦، ٣)

(١٣) (٢٠، ١٢)، (٣٠، ١٣)، (٤٠، ١٤)

(١٤) يمشي خالد ٤ كم كل يوم، كم كيلومترًا يمشي في الأسبوع؟ ص = ٤ × ٧ = ٢٨ كم

(١٥)

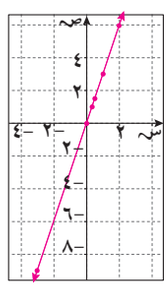
الوزن (جرام)	١	٢	٣	٤	٥	٦
السعر (دينار)	٠,٣٢	٠,٥٥	٠,٧٨	١,٠١	١,٢٤	١,٤٧

(١٦) ص = ٧س + ١٢٠، حيث إن س عدد الأشهر. التكلفة لمدة سنة = ٢٠٤ دنانير

(١٧) (جـ)

التمثيل البياني لمعادلات من الدرجة الأولى في متغيرين — تمرَّنْ ٤-٣

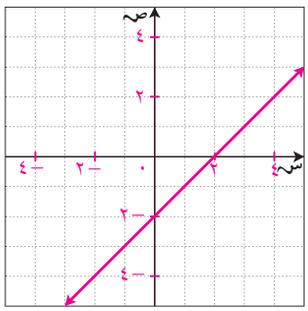
(١) ١، ٢، لا تقع

(أ) 

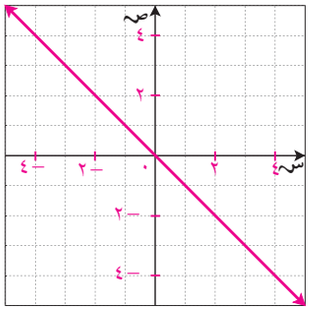
(ب) نعم

KuwaitMath.com

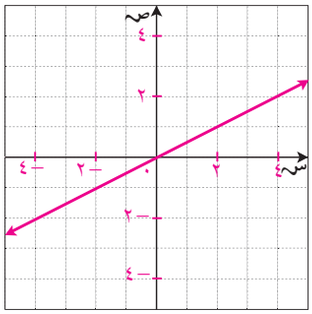
(٢)



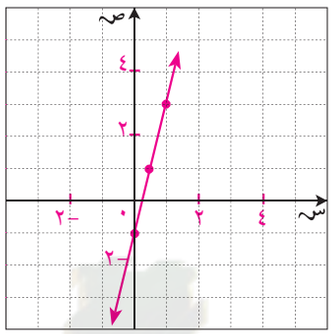
(٣)



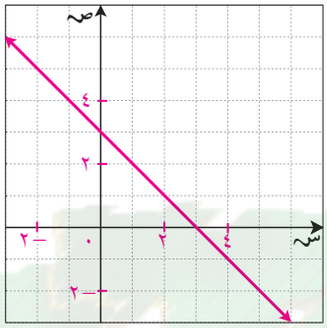
(٤)



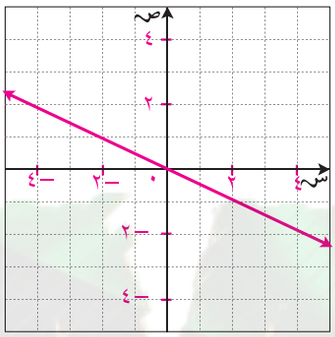
(٥)



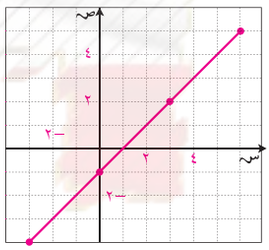
(٦)



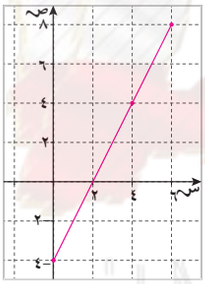
(٧)



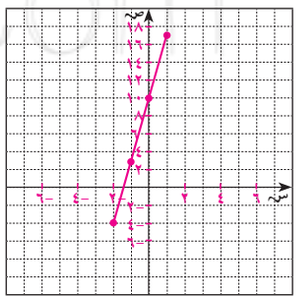
(٨) خطيّ



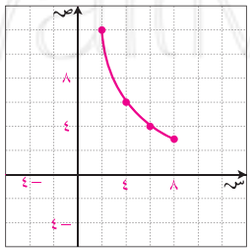
(٩) خطيّ



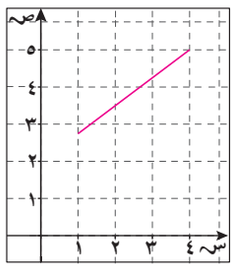
(١٠) خطيّ



(١١) غير خطيّ



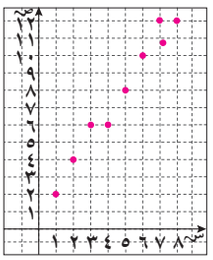
(١٢) ص = ٠,٧٥٠ س + ٢



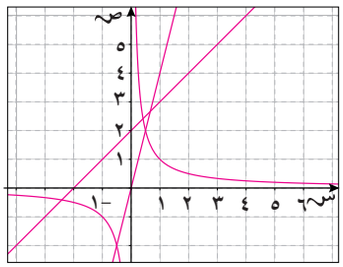
KuwaitMath.com

(١٣) ليست علاقة خطية

س	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
ص	٢	٤	٦	٦	٨	١٠	١٢	١٢



(١٤) (جـ)



مراجعة الوحدة الرابعة (أ)

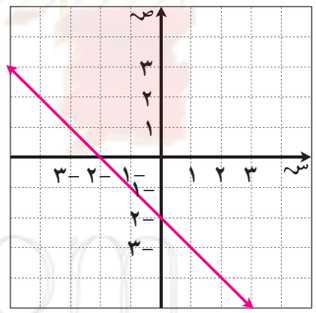
(١) ١٧ (٢) ٩- (٣) ٣٣ (٤) ١

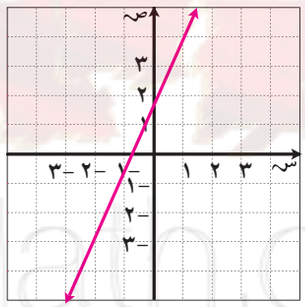
(٥) ص = ٣س + ١٦ حيث إن س عدد الأفلام. التكلفة = ٣٤ دينارًا.

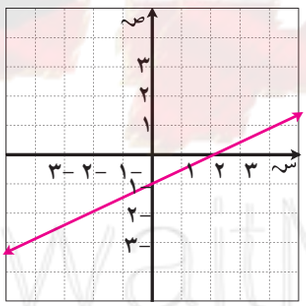
(٦) (أ) كلا (ب) نعم (٧) (أ) كلا (ب) نعم

(٨) (أ) ص = س - ٨ (ب) ٢٤

(٩) (١٠) (١١)







فهم الميل

تمرَّنْ ٤-٤

(١) التغير الرأسي - التغير الأفقي (٢) ٤، ٢، ٢

(٣) $\frac{٦}{٨} = \frac{٣}{٤}$ (٤) $\frac{٨}{٤-} = ٢-$ (٥) $\frac{٤}{٤} = ١$

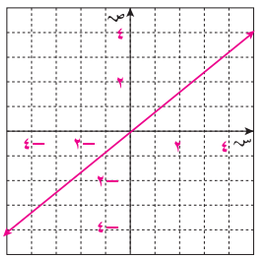
(٦) $\frac{١}{٨}$ (٧) $\frac{٢}{٣}$ (٨) صفر

(٩) $\frac{٢}{٥}$ (١٠) ١- (١١) $\frac{٧}{٦}$

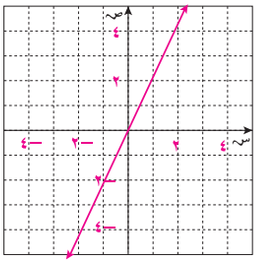
(١٢) $\frac{٣-}{٤}$ (١٣) غير معرّف

KuwaitiMath.com

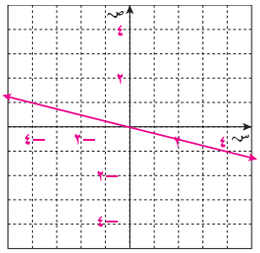
(١٤)



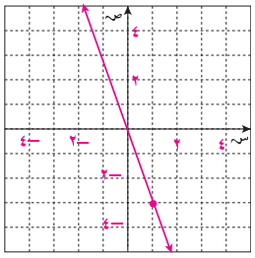
(١٥)



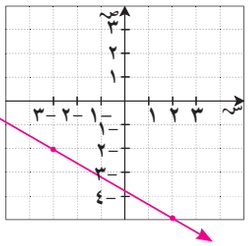
(١٦)



(١٧)



(١٨)



(١٩) (جـ)

أنماط في معادلات خطية ورسوم بيانية

تمرَّنْ ٤-٥

(١) ٢، ٤، $\frac{١}{٢}$

(٢) ٤- (٣) ٢

(٤) الميل = ١، الجزء المقطوع من محور السينات = -٤، الجزء المقطوع من محور الصادات = ٤.

(٥) الميل = ٢، الجزء المقطوع من محور السينات = -١، الجزء المقطوع من محور الصادات = ٢.

(٦) الميل = $-\frac{١}{٢}$، الجزء المقطوع من محور السينات = ٢، الجزء المقطوع من محور الصادات = ١.

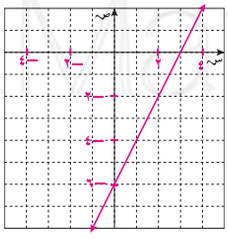
(٧) الميل = ١ يمر بنقطة المركز.

(٨) $\overleftrightarrow{أ ب}$ ، $\overleftrightarrow{جـ و}$، لأن لهما الميل نفسه وهو ١.

(٩) الميل = ٢

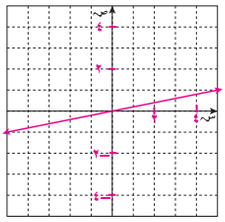
الجزء المقطوع من محور السينات = ٣

الجزء المقطوع من محور الصادات = -٦



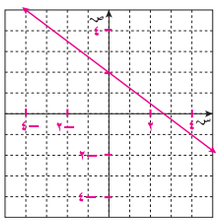
(١٠) الميل = $\frac{١}{٥}$

يمر بنقطة المركز



(١١) الميل = $-\frac{٣}{٤}$

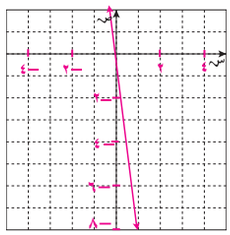
الجزء المقطوع من محور الصادات = $\frac{٨}{٣}$



KuwaitMath.com

(١٢) الميل = −٧

يمر بنقطة المركز



(١٣) $\frac{٢٢٠}{١٤٧٠} = \frac{٢٢}{١٤٧}$

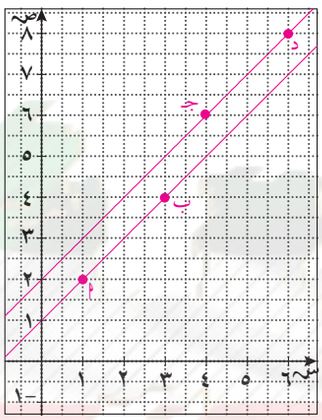
(١٤) (جـ)

الخطوط المتوازية والعلاقة بين ميلها

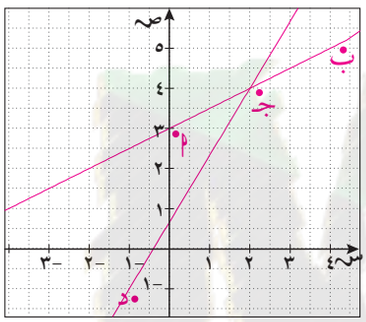
تمرَّنْ ٤-٦

(١)(أ) $\frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{٢}{٥}$ (جـ) نعم، ميل القطعتين المستقيمتين هو نفسه.

(٢) (أ) نعم



(ب) كلا



(أ) نعم، يتساوى ميلا الخطين المستقيمين $\overleftrightarrow{أب}$ وَ $\overleftrightarrow{جـد}$ حيث إن كلاهما = ١

(ب) ميل $\overleftrightarrow{أب} = \frac{١}{٢}$ ، ميل $\overleftrightarrow{جـد} = \frac{١٠}{٦} = \frac{٥}{٣}$ لذلك $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{جـد}$ غير متوازيان.

(٣) (أ) الميل = ٢؛ الجزء المقطوع من محور السينات = $\frac{٥}{٢}$؛ الجزء المقطوع من محور الصادات = −٥.

(ب) الميل = −٥؛ الجزء المقطوع من محور السينات = $\frac{٣}{٥}$؛ الجزء المقطوع من محور الصادات = ٣.

(جـ) الميل = $\frac{٣}{٢}$؛ الجزء المقطوع من محور السينات = $-\frac{٤}{٣}$؛ الجزء المقطوع من محور الصادات = ٢.

(٤) ص = س

(٥) ص = ٢س + ٢

(٦) ص = س + ١

(٧) ص = ٢س − ٢

(٨) ميل المستقيم ل١ = $\frac{٤}{٢}$ = ٢؛ ميل المستقيم ل٢ = $\frac{٤}{٢}$ = ٢؛ لهما الميل نفسه لذا فهما متوازيان.

(٩) لا ليس بالضرورة. مثال: ص = −س + ٨ والنقاط، أ(٥، ٣) ؛ ب(٧، ١) ميل $\overleftrightarrow{أب}$ = −١

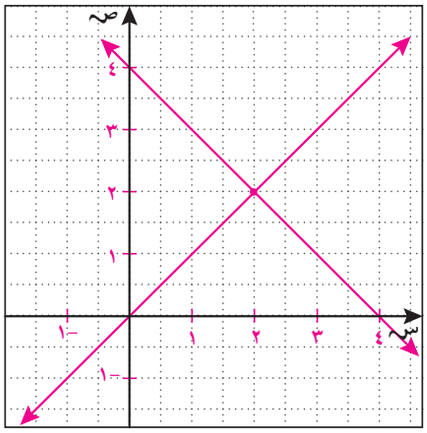
(١٠) (جـ)

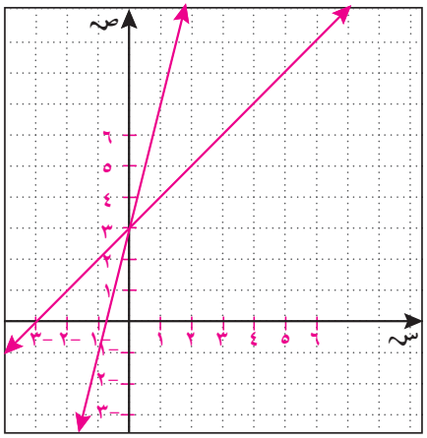
(١) (أ) نعم

(ب) نعم. بتعويض س = ٢ في كل معادلة نجد ص = ١

(٢) س = ٢، ص = ٢

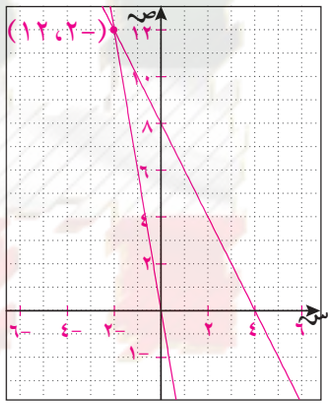
(٣) س = ٠، ص = ٣

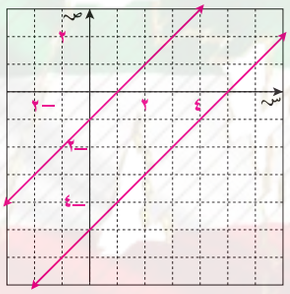




(٤) س = -٢، ص = ١٢

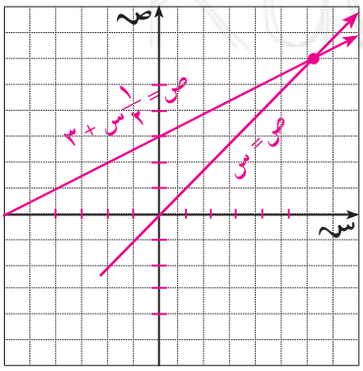
(٥) لا حل





(٦) ص = $\frac{١}{٢}$ س + ٣ ؛ ٣ + ٦ × (٠,٥) = ٣ + ٣ = ٦ في الكفة الأولى.

أما في الكفة الثانية. ص = س؛ ٦ × ١ = ٦ وبالتالي يتزن الميزان

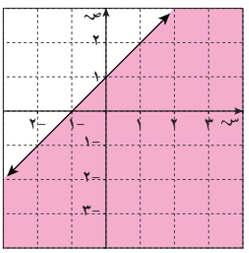


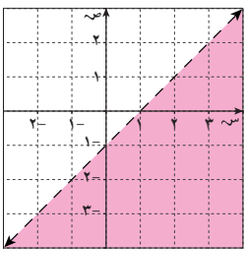
(٧) الأول: ص = ٠,٧٥٠ س + ١,٥٠٠

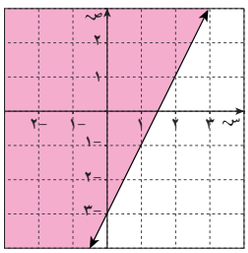
الثاني: ص = ٠,٦٥٠ س + ٠,٨٧٥

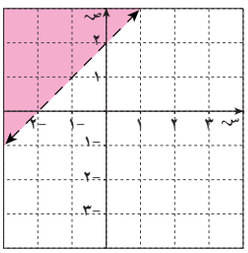
يمكن اختيار العرض الثاني لأن الدفعة الأولى للانتساب أصغر ورسم تأجير كل فيلم أصغر أيضًا.

KuwaitMath.com

(١) 

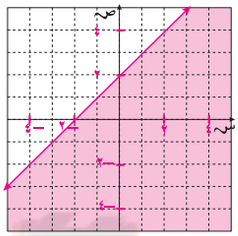
(٢) 

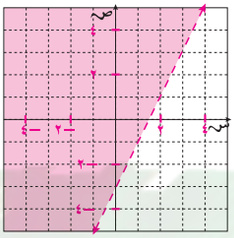
(٣) 

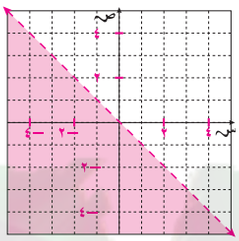
(٤) 

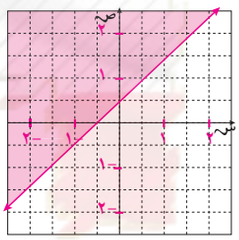
(٥) (أ) كلا (ب) كلا (جـ) كلا

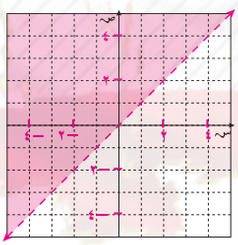
(٦) (أ) نعم (ب) نعم (جـ) نعم

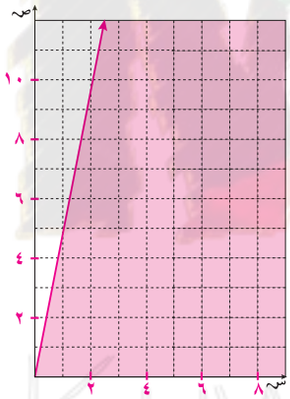
(٧) 

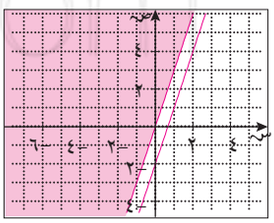
(٨) 

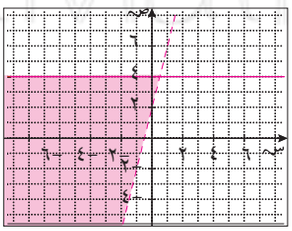
(٩) 

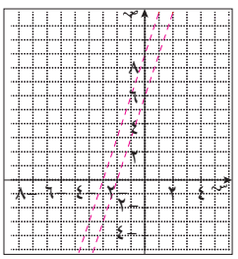
(١٠) 

(١١) 

(١٢) 

(١٣) 

(١٤) 

(١٥) 

لا توجد منطقة حل

(١٦) لأن المتباينة ص > -٢ س +٢ لا تحتوي على رمز التساوي

(١٧) (د)

مراجعة الوحدة الرابعة (ب)

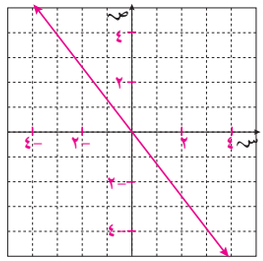
(١) ٢

-١، ٢

(٢) $\frac{-٢}{٣}$

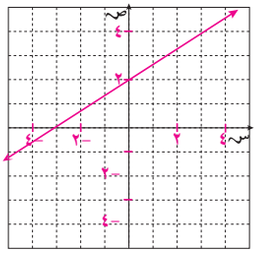
٣، ٢

(٣) ص = $-\frac{٤}{٣}$ س

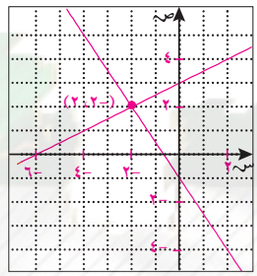


(٤) $\frac{٢}{٣}$

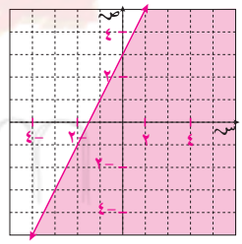
-٣، ٢



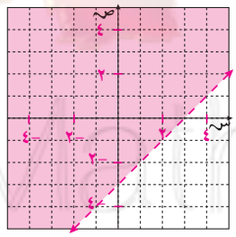
(٥) (-٢، ٢)



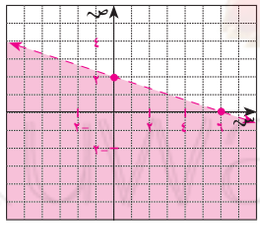
(٦)



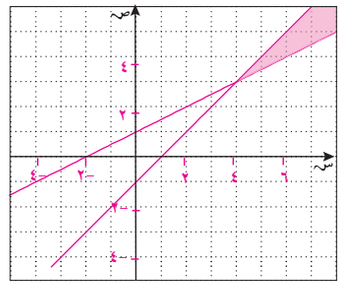
(٧)



(٨)



(٩)



KuwaitMath.com

مراجعة الوحدة الرابعة

(١) -١٥

(٢)

س	٠	١	٢	٣	٤	٥
ص	٤	٥	٦	٧	٨	٩

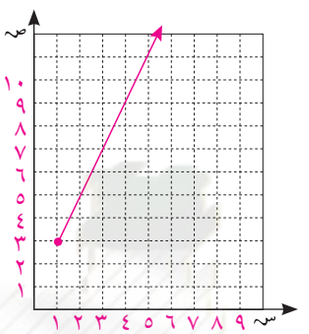
(٣) ص = -٧س

س = ٢٣ تعطي ص = -١٦١

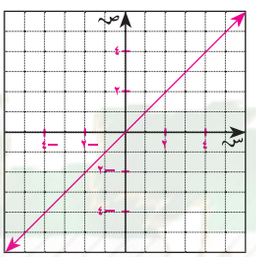
(٤) (أ) كلا (ب) نعم (جـ) كلا

(٥) (-٢، ٢١)، (٤، ٣)

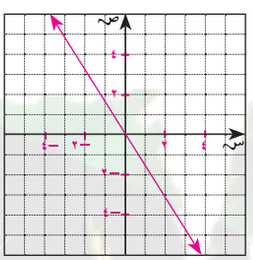
(٦)



(٧) (أ)



(ب)



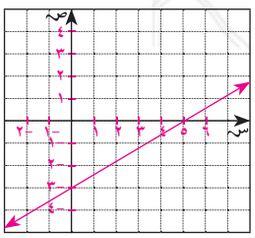
(٨) (أ) $\frac{-١}{٢}$، الجزء المقطوع من محور السينات = -٢ والجزء المقطوع من محور الصادات = -١

(ب) $\frac{-٣}{٢}$، الجزء المقطوع من محور السينات = ٢ والجزء المقطوع من محور الصادات = ٣

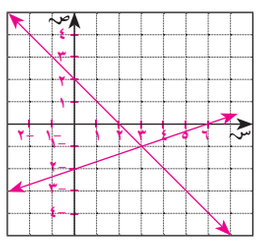
(جـ) ٢، الجزء المقطوع من محور السينات = $\frac{-٣}{٢}$ والجزء المقطوع من محور الصادات = ٣

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

(٩) : $\frac{٣}{٥}$ ؛ الجزء المقطوع من محور السينات= ٥؛ الجزء المقطوع من محور الصادات = -٣

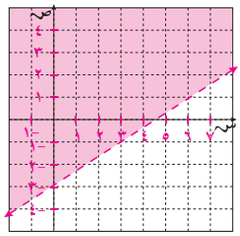


(١٠) (٣، -١)

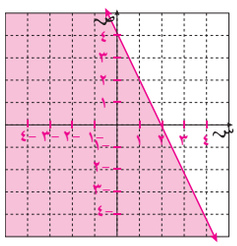


(١١) ص = ١٥س + ٥٠ ؛ ص = ٢٠س + ١٠ يتقاطع المستقيمان عند النقطة (٨، ١٧٠) أي بعد ٨ أسابيع.

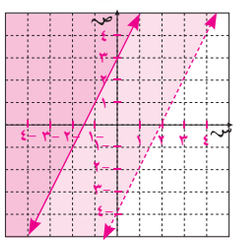
(١٢) (أ)



(ب)



(١٣)



KuwaitMath.com

الوحدة الخامسة

المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة — تمرَّنْ ٥-١

(١) (أ) ٤، ٦، ٨ (ب) ١، ٣، ٥

(٢) ٦، ٣؛ ٥، ٤ (٣) ٨، ١؛ ٧، ٢

(٤) إجابة ممكنة: ٥، ١؛ ٦، ٢؛ ٧، ٣؛ ٨، ٤

(٥) إجابة ممكنة: ٤، ١؛ ٣، ٢؛ ٨، ٥؛ ٧، ٦

(٦) ١٣٠° (٧) ٥٠° (٨) ٥٠° (٩) ٥٠° (١٠) ١٣٠°

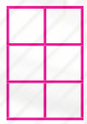
(١١) ١٣٩° (١٢) ٤١° (١٣) متبادلتان خارجيًّا

(١٤) المتعامدة (١٥) المتوازية (١٦) المنصف العمودي (١٧) متطابقة (١٨) (جـ)

(١٩) ٣ = ٤٥° ٤ = ٧٥° ٥ = ٦٠° ٦ = ١٣٥° ٧ = ١٢٠°

الواجهات ثلاثية الأبعاد — تمرَّنْ ٥-٢

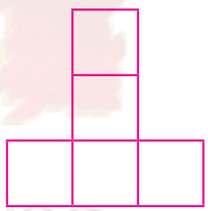
(١) (أ)



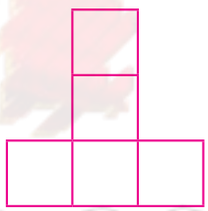
(ب)

١	٢
١	١
١	٢

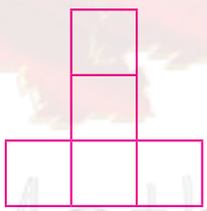
(٢)



يمين



أمام



أعلى

(٣)

٣	٤	٣
٢	١	٢

(٤)

٤	٤	٤	٤	٤	٤
٤	٢	٢	٢	٢	٤
٤	٢	٢	٢	٢	٤
٤	٢	٢	٢	٢	٤
٤	٢	٢	٢	٢	٤

(٥)

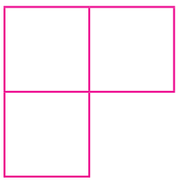
(٦) (جـ)

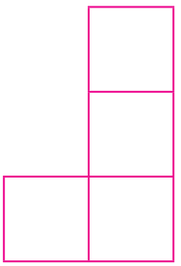
KuwaitMath.com

مراجعة الوحدة الخامسة (أ)

(١) ٧٠° (٢) ٧٠° (٣) ٧٠° (٤) ١١٠° (٥) (جـ)

(٦) (أ) (٧) (د) (٨) (ب) (٩)

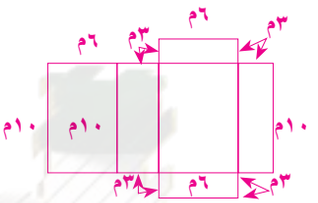




المساحة السطحية للمنشور والأسطوانة

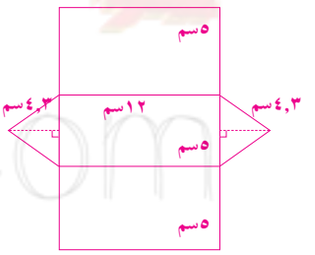
تمرَّنْ ٥-٣

(١) (أ)

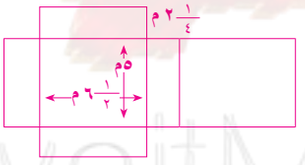


(ب) $٣ \times ٦ = ١٨$، $٣ \times ١٠ = ٣٠$، $٦ \times ١٠ = ٦٠$. (جـ) ٢١٦ م^٢.

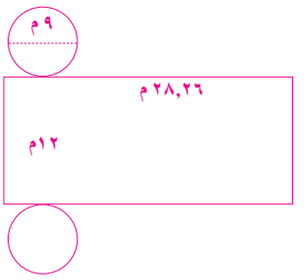
(٢) ٢٠١,٥ سم^٢



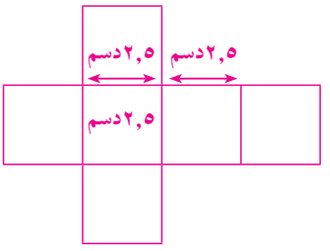
(٣) ١١٦,٧٥ م^٢



(٤) ≃ ٤٦٦,٢٩ م^٢



(٥) ٣٧,٥ دسم^٢



(٦) شبه المكعب

(٧) ٥٠ سم^٢

(٨) ٣ ٤٥٤ سم^٢

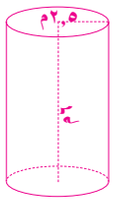
(٩) ٥٤٦,٥ سم^٢

(١٠) (د)

KuwaitMath.com

حجم المنشور والأسطوانة

تمرَّنْ ٥-٤

(١) (أ) 

(ب) ≈ ١٩,٦٢٥ م^{٢} (جـ) ≈ ١١٧,٧٥ م^{٣}

(٢) ٦٠ م^{٣} (٣) ≈ ٢٥٤,٣٤ سم^{٣} (٤) ١٧٢٨ سم^{٣} (٥) ٥٦٥,٢ سم^{٣} (٦) ١٤,٤ م^{٣}

(٧) ٥٦٠٠٠ سم^{٣} (٨) ٠,٠٩ م^{٣} (٩) (جـ)

المساحة السطحية للهرم والمخروط

تمرَّنْ ٥-٥

(١) (أ) ٤ (ب) ٢٥٢ م^{٢} (جـ) ٢٥٢ م^{٢} (د) ١٠٠٨ م^{٢}

(٢) (أ) ٢٠ سم (ب) ١٥٣٦ سم^{٢} (٣) (أ) ١١,٢٦ دسم (ب) ٢٩٢,٧٦ دسم^{٢}

(٤) (أ) ١٧ دسم (ب) ٦٢٨ دسم^{٢}

(٥) ٣٥,٦ م^{٢} (٦) ٢٥٣,٧ دسم^{٢}

(٧) ≈ ١٨٠٩,٣ سم^{٢} (٨) ٥,٧٤ م (٩) (ب)

حجم الهرم والمخروط

تمرَّنْ ٥-٦

(١) (أ) $\frac{١}{٤}$ ١٢ م^{٢} (ب) ١٦$\frac{١}{٣}$ م^{٣} (٢) ≈ ٢٥٤ سم^{٣} (٣) ٣٦ سم^{٣}

(٤) ≈ ٢٠٠,٩٦ سم^{٣} (٥) ٥٦ سم^{٣} (٦) ≈ ٦٠ ٢٨٨ مم^{٣} (٧) ≈ ٩٤,٢ سم^{٣}

(٨) ≈ ١١,٩ مم (٩) الهرم الذي مساحة قاعدته ٦٤ سم^{٢}

(١٠) ٦٧٩,٦٢ سم^{٣} (١١) (د)

مراجعة الوحدة الخامسة (ب)

(١) (أ) ١٤٩,١٥ م^{٢} (ب) ١٧١٠ سم^{٢} (٢) (أ) ١٣ سم، ٣٦٠ سم^{٢} (ب) ٢٥ م، ١٨٨٤ م^{٢}

(٣) ٤$\frac{١}{٢}$ سم^{٣} (٤) ١٢٩٦ م^{٣} (٥) ٣٨٩,٠١٧ سم^{٣} (٦) ١٢٣٠,٨٨ سم^{٣}

KuwaitMath.com

مراجعة الوحدة الخامسة

(١) ٣٦,١ سم^{٢}

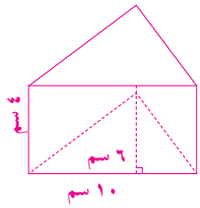
(٢)

٣	٤	٣	٤
١	٢	٣	٤

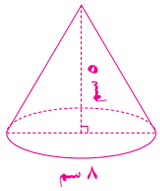
(٣) (أ) $\overline{أب}$ ، $\overline{جـ د}$. (ب) ($\overline{أب}$، $\overline{ب جـ}$) أو ($\overline{ب جـ}$ ، $\overline{جـ د}$) (جـ) $\hat{د}$

(٤) ٢ ٠١٤ سم^{٢} (٥) ٢ ١٩٨ سم^{٢} (٦) ٦ ٤٨٠ م^{٢} (٧) ١٤٢ سم^{٢}

(٨) (أ) ١٢٠ سم^{٣}



(ب) ≈ ٨٣,٧ سم^{٣}



(٩) ≈ ٧٨,٢٨ م^{٣} (١٠) ١ ٣٠٩ سم^{٣} (١١) ≈ ٩ ٨٤٧,٠٤ م^{٣} (١٢) ≈ ٧,٢٩ سم^{٣}

KuwaitMath.com

KuwaitMath.com

KuwaitMath.com

KuwaitMath.com

أودع في مكتبة الوزارة تحت رقم (٥٨) بتاريخ ١٤/ ٥/ ٢٠١٥م

شركة مطابع الرسالة - الكويت