المجموعاتُ وعمليّتا التقاطعِ والاتّحادِ عليها
Sets, their Intersection and Union

تدرَّبْ وطبِّقْ

(١) ابدأْ عبِّرْ عن كلِّ مجموعةٍ ممّا يلي بذكرِ العناصرِ:

(أ) س = {أ: أ عاملٌ موجَبٌ من عواملِ العددِ ١٨} _____

(ب) ص = {جـ: جـ عددٌ زوجيٌّ أكبرُ من ١١ وأصغرُ من ٢٥} _____

(جـ) ع = {ب: ب ∈ ط، ٢٣ ≤ ب ≤ ٢٩} _____

حيث ط هي مجموعةُ الأعدادِ الكلّيّةِ.

(د) ل = {س: س حرفٌ شمسيٌّ من حروفِ اللغةِ العربيّةِ} _____

(هـ) م = {أ: أ عددٌ كلّيٌّ أكبرُ من ٨ وأصغرُ من ٩} _____

(٢) عبِّرْ عن كلِّ مجموعةٍ ممّا يلي بذكرِ الصفةِ المميِّزةِ:

(أ) س = {١٢، ١٥، ٣، ٦، ٩، ١٨، ٢١} _____

(ب) د = {-٥، -٤، -٣، -٢، -١، ٠، ١، ٢} _____

(جـ) ع = {٠، ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٤} _____

(د) ل = {الدوحةُ، مسقطُ، المنامةُ، الرياضُ، أبو ظبي، الكويتُ} _____

(٣) بيِّنْ صحّةَ أو خطأَ كلٍّ من العباراتِ التاليةِ مع التفسيرِ:

(أ) ٥ ∈ {أ: أ عددٌ طبيعيٌّ زوجيٌّ} _____

(ب) {٤} ∈ {١، ٢، ٣، ٤} _____

(جـ) -٩ ∈ {أ: أ عددٌ صحيحٌ سالبٌ} _____

(د) {٠، ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠} = {س: س عددٌ زوجيٌّ موجَبٌ أصغرُ من ١٢} _____

(هـ) {٢، -٢} ⊆ {٣، -٣} _____

(و) {١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٥} = {س: س عاملٌ موجَبٌ من عواملِ العددِ ٣٠} _____

_____

(ز) ٤ ∈ {أ: أ عاملٌ أوّليٌّ من عواملِ العددِ ٢٠} _____

KuwaitMath.com

(٤) إذا كانَتْ سـ = {أ: أ ∋ ط، أ < ١٢}

حيث ط هي مجموعةُ الأعدادِ الكّلّيةِ.

صـ = {ب: ب عاملٌ موجَبٌ من عواملِ العددِ ٢٤}

أوجِدْ سـ ∩ صـ ، سـ ∪ صـ مع التمثيلِ بمخطَّطِ ڤن.

(٥) إذا كانَتْ سـ = {أ: أ حرفٌ من كلمةِ كويت}

صـ = {ب: ب حرفٌ من كلمةِ ملكٍ}

أوجِدْ سـ ∩ صـ ، سـ ∪ صـ.

(٦) إذا كانَتْ أ = {أ: أ ∋ ط، أ ≥ ١٥} ب = {ب: ب ∋ ط، ب ≥ ٨}، حيث ط هي مجموعةُ الأعدادِ الكّلّيةِ.

أوجِدْ أ ∩ ب ، أ ∪ ب ، ماذا تُلاحِظُ؟

(٧) بيِّنْ صحّةَ أو خطأَ كلٍّ من العباراتِ التاليةِ مع التفسيرِ:

(أ) إذا كانَتْ س ∈ (صـ ∩ ع) فإنّ س ∈ صـ

(ب) إذا كانَتْ س ∉ صـ فإنَّ س ∉ (سـ ∪ صـ)

(٨) يوجَدُ ٤٠ طالبًا في الصفِّ الثامنِ، ١٨ طالبًا منهم يُفضِّلون لعبةَ كرةِ القدمِ ويُشكِّلون المجموعةَ أ ، ١٢ طالبًا منهم يُفضِّلون كرةَ السلّةِ ويُشكِّلون المجموعةَ ب، ٥ طلّابٍ يُفضِّلون اللعبتين معًا.

(أ) ارسمْ مخطَّطَ ڤن موضِّحًا المجموعاتِ السابقةَ.

(ب) من المخطَّطِ السابقِ أوجِدْ عددَ الطلبةِ الذين يُفضِّلون كرةَ القدمِ أو كرةَ السلّةِ.

(جـ) أوجِدْ عددَ الطلبةِ الذين لا يُفضِّلون أيًّا من اللعبتين.

KuwaitMath.com

القيمةُ المطلَقةُ للأعدادِ الصحيحةِ
Absolute Value of Integers

تدرَّبْ وطبِّقْ

(١) ابدأْ **اتّبعِ الخطواتِ التالية لترتيبِ الأعدادِ المعطاةِ من الأصغرِ إلى الأكبرِ: ٢، -٤، صفرٌ، -١، ٣.**

(أ) ارسمْ خطًّا للأعدادِ ومثِّلْ عليه كلَّ عددٍ.

(ب) أوجِدْ أبعدَ الأعدادِ الممثَّلةِ إلى اليسارِ من الصفر. _____

(جـ) تكبرُ الأعدادُ كلّما تحرّكَتْ نحوَ اليمينِ. والآن اكتبِ الأعدادَ مرتَّبةً؟ _____

الحسُّ العدديُّ: اكتبِ النظيرَ الجمعيَّ لكلِّ عددٍ ممّا يلي:

(٢) ٦ _____ **(٣)** -٢٤ _____ **(٤)** -١١١ _____

(٥) صفرٌ _____ **(٦)** ١٢ _____

استخدِمْ > أو < أو = لمقارنةِ كلِّ عددين ممّا يلي:

(٧) -٦ _____ -٨ **(٨)** |١٠ دنانيرَ| _____ |-١٠ دنانيرَ|

(٩) -٢ _____ صفر **(١٠)** -٢٥° سيليزيّةٍ _____ -١٠° سيليزيّةٍ

(١١) -٧٥ _____ -|٧٥| **(١٢)** ٨ _____ -١٤

(١٣) -|-٣| _____ صفر **(١٤)** -٨٥ _____ -٨٦

أوجِدِ قيمة كلٍّ ممّا يلي:

(١٥) |٢١٨| = _____ **(١٦)** |-١٨| = _____

(١٧) |صفر| = _____ **(١٨)** |٧ - ٥| = _____

(١٩) جغرافيا: يُمكِنُ التعبيرُ عن الارتفاعاتِ بصورةِ أعدادٍ صحيحةٍ. مثلًا ارتفاعُ جبلِ كلمنجارو في تنزانيا في أفريقيا هو ٥٨٩٥ مترًا وأعمقُ نقطةٍ في البحرِ الميتِ في فلسطينَ هي -٤٠٠متر، وهذا يعني أنّها على بعدِ ٤٠٠ مترٍ تحتَ سطحِ البحرِ. أيٌّ من العددين له قيمةٌ مطلَقةٌ أكبرُ ؟ _____

KuwaitMath.com

استكشافُ الأعدادِ النسبيّةِ وتبسيطُها
Exploring and Simplifying Rational Numbers

تدرَّبْ وطبِّقْ

ابدأْ اكتبْ كلَّ كسرٍ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ، وحدِّدْ ما إذا كانَ متكرِّرًا أو منتهيًا:

(١) $\frac{١}{٥}$ = _____ (٢) $\frac{١١}{٢٥}$ = _____

(٣) $\frac{٤}{٣٣}$ = _____ (٤) $\frac{٢}{٧}$ = _____

(٥) $\frac{-٤}{٩}$ = _____

اكتبْ كلًّا ممّا يلي على صورةِ كسرٍ أو عددٍ كسريٍّ في أبسطِ صورةٍ:

(٦) ٠,٤٥ = _____ (٧) -٠,٣٠٠٣ = _____ (٨) ٤,٥٦ = _____

(٩) $٠,\overline{٢١}$ = _____ (١٠) $٢,\overline{٣}$ = _____ (١١) $٠,\overline{٢١٣}$ = _____

اكتبْ كلًّا ممّا يلي في أبسطِ صورةٍ:

(١٢) $\frac{٦٣}{٣٦}$ = _____ (١٣) $\frac{-٢٨}{١٤٠}$ = _____

(١٤) $\frac{١٢٥}{٣٥}$ = _____ (١٥) $\frac{٢٥}{٤٥}$ = _____

(١٦) $\frac{٢٤}{-٦٤}$ = _____ (١٧) $\frac{٣٢٠}{٣٨٠}$ = _____

(١٨) $\frac{-١٥}{-٩٩}$ = _____ (١٩) $\frac{٥٤}{١٢٦}$ = _____

KuwaitMath.com

التاريخُ الهجريُّ: ..... التاريخُ الميلاديُّ: .....

مقارنةُ الأعدادِ النسبيّةِ وترتيبُها
Comparing and Ordering Rational Numbers

تدرَّبْ وطبِّق

(١) ابدأْ قارِنْ ورتِّبْ $\frac{-٢}{٣}$، $\frac{٥}{٦}$، ٠، $\frac{٩}{١٠}$، $\frac{-١}{٥}$، $\frac{١}{٦}$.

(أ) ابدأ بترتيبِ الأعدادِ النسبيّةِ السالبةِ (باستخدامِ م. م. أ). _____

(ب) رتِّبِ الأعدادَ النسبيّةَ الموجبةَ (باستخدامِ م. م. أ).

_____

(جـ) رتِّبِ الأعدادَ النسبيّةَ تصاعديًّا.

_____

ضَعْ >، < أو = في كلِّ ☐ لمقارنةِ كلِّ زوجٍ من الأعدادِ:

(٢) ٣,٠٤ ☐ ٣,٠٠٥ (٣) ٠,٨- ☐ ٠,٠٧٨٩-

(٤) ٠,٢٨- ☐ ٠,٢- (٥) ٠,٠٠٩ ☐ ٠,٠١

(٦) $\frac{٣}{٥}$- ☐ ٠,٥١ (٧) $\frac{٧}{١٢}$ ☐ $\frac{١}{٢}$

(٨) ٤,٠٣- ☐ $\frac{-٣٢}{٨}$ (٩) $\frac{٦}{٨}$ ☐ $\frac{٣}{٤}$

قارِنْ بينَ الأعدادِ النسبيّةِ، ورتِّبْها على خطِّ الأعدادِ لكلٍّ ممّا يلي:

(١٠) $\frac{٣}{٤}$-، $\frac{١}{٣}$-، $\frac{٥}{٦}$-، ٠، ١- _____

(١١) $٠,\overline{١٢}$-، ٠,٨، ١، $\frac{٣}{٥}$- _____

(١٢) $٦\frac{٢}{٣}$، ٦,٧، ٦,٢٣ _____

(١٣) أضخمُ حوتٍ من النوعِ مدبَّبِ الفمِ beaked هو بيردس بيكدوال Baird`s beaked whale، والذي يُسمّى أيضًا الحوتَ الضخمَ ذا الأنفِ الشبيهِ بالزجاجةِ giant bottlenose، ويُمكِنُ أن يصلَ طولُ الأنثى البالغةِ منه إلى ٨ , ١٢ م، اكتبْ هذا الطولَ كعددٍ كسريٍّ في أبسطِ صورةٍ. _____

_____

(١٤) قضَتْ أمينةُ ٤ , ٢ ساعةٍ في عملِ واجباتِها. في حينِ استغرقَ فيصل $٢\frac{١}{٤}$ ساعةٍ في عملِ واجباتِه، أيُّهما قضى وقتًا أطولَ في عملِ الواجبِ؟

_____

كيف يستيقظُ الأطفالُ :	
يُنادي الوالدان عليهم	٤٣٪
يستيقظون بأنفسِهم	١٦٪
يستخدمون المنبِّهَ	٢٢٪
بطرقٍ أخرى	١٩٪

(١٥) في القائمةِ المعطاةِ إلى اليسارِ، حوِّلِ النسبَ المئويَّةَ إلى كسورٍ، ورتِّبْها من الأكبرِ إلى الأصغرِ. _____

_____

(١٦) **التاريخُ**: قرّبَ الرياضيُّ الإغريقيُّ أرشميدس قيمةَ π لتُصبِحَ ما بينَ $٣\frac{١٠}{٧١}$، $٣\frac{١}{٧}$. اكتبْ كلًّا من العددين على صورةِ عددٍ عشريٍّ. _____

_____

KuwaitMath.com

(١٧) **التحضيرُ للاختبارِ** أيٌّ ممّا يلي مرتَّبٌ تصاعديًّا؟ _____

(أ) -٣ ، $-٣\frac{٢}{٣}$ ، $-٣,٧$ (ب) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٤}$

(جـ) $-٠,٨٧٥$ ، $-\frac{٤}{٥}$ ، ٠ (د) $٠,٦$ ، $٠,١٦$ ، $\frac{١}{٦}$

تمرَّنْ
٢-٥

التاريخُ الهجريُّ: ..... التاريخُ الميلاديُّ: .....

جمعُ الأعدادِ النسبيّةِ
Adding Rational Numbers

تدرَّبْ وطبِّق

(١) ابدأْ أوجِدْ ناتجَ $\frac{٤}{٥} + \frac{٥}{٦}$.

(أ) اكتبْ كلَّ كسرٍ مستخدِمًا المضاعَفَ المشترَكَ الأصغرَ للمقاماتِ. _____

(ب) اجمعِ البسطين، واكتبِ الناتجَ فوقَ المقامِ المشترَكِ. _____

(جـ) اكتبِ الناتجَ في أبسطِ صورةٍ. _____

أوجِدِ الناتجَ في كلٍّ مما يلي:

(٢) ٠,٣١٢٤ + ٠,٢١٤ _____

(٣) ٤٥,٣٤٥٦٧ + ٢٨,١٣ _____

أوجِدِ الناتجَ في أبسطِ صورةٍ:

(٤) $\frac{٢}{٣} + \frac{٤}{٣}$ _____

(٥) $\frac{-٤}{٥} + \frac{٤}{٦}$ _____

(٦) $٧\frac{-٣}{٥} + \left(٢\frac{-٤}{٥}\right)$ _____

(٧) سجّلَ خليفةُ المسافاتِ التي قطعَها في الأسبوعِ الماضي وكانَتْ كما يلي:

$١\frac{٣}{٤}$ كم ، $١\frac{٢}{٥}$ كم ، $٢\frac{٣}{١٠}$ كم ، $٣\frac{٣}{٥}$ كم

كم عددُ الكيلومتراتِ التي قطعَها خليفةُ الأسبوعَ الماضيَ؟ _____

(٨) **أوجِدِ الناتجَ في أبسطِ صورةٍ:**

(أ) $٢\frac{٣}{٤} + |-٢\frac{١}{٤}|$ _____ (ب) $|-٤\frac{٧}{٨}| + |-١\frac{٥}{٨}|$ _____

(جـ) $|-٥\frac{١}{٦}| + ٤\frac{٥}{٦}$ _____

(٩) التحضيرُ للاختبارِ $٨\frac{٨}{١٥}$ يتكافئُ مع: _____

(أ) $٨\frac{٤}{٧}$ (ب) $٧\frac{٢٣}{١٥}$ (جـ) $٧\frac{١٥}{٢٣}$ (د) $٧\frac{١٥}{٨}$

KuwaitMath.com

التاريخُ الهجريُّ: ..... التاريخُ الميلاديُّ: .....

طرحُ الأعدادِ النسبيّةِ
Subtracting Rational Numbers

تدرَّبْ وطبِّقْ

(١) ابدأْ أوجِدْ ناتجَ $\frac{٥}{٦} - \frac{٤}{٥}$

(أ) اكتبْ كلَّ كسرٍ مستخدِمًا المضاعَفَ المشترَكَ الأصغرَ. _____

(ب) اطرحِ البسطين، واكتبِ الناتجَ فوقَ المقامِ المشترَكِ. _____

أوجِدِ الناتجَ:

(٢) $-١٢٣,١٢٧ - ٣٣,٥٩$ _____ (٣) $١٢٤,١٦ - (-٣٩,٩٨)$ _____

أوجِدِ الناتجَ في أبسطِ صورةٍ:

(٤) $\frac{١٢}{٢٠} - \frac{١٧}{٢٠}$ _____ (٥) $\frac{-٩}{١٠} - (\frac{-٣}{٥})$ _____

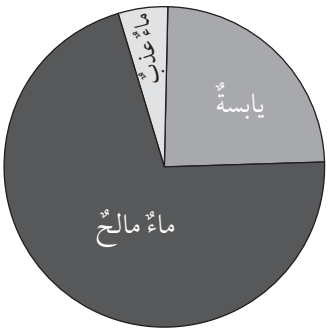
(٦) $٣\frac{١}{٦} - ٣\frac{٥}{٦}$ _____ (٧) $٢\frac{٤}{٧} - ٤\frac{١}{٧}$ _____

(٨) $٨\frac{٢}{٣} - (-٥\frac{١}{٣})$ _____ (٩) $-١٢\frac{٤}{٥} - ١\frac{٥}{٦}$ _____

(١٠) **الجغرافيا:** تستهلكُ الولاياتُ المتّحدةُ وروسيا والصينُ والهندُ حوالى ٠,٤٥ من استهلاكِ العالمِ من المياهِ العذبةِ، ما الكسرُ الذي يُمثِّلُ المياهَ العذبةَ التي تستهلكُها باقي دولِ العالم؟ _____

(١١) يدورُ كوكبُ الزهرةِ حولَ الشمسِ بسرعةٍ تُقدَّرُ بحوالى ٣٤,٩٩٦ كم كلَّ ثانيةٍ، في حينِ تدورُ الأرضُ حولَ الشمسِ بسرعةٍ تُقدَّرُ بحوالى ٢٩,٧٠٢ كم كلَّ ثانيةٍ، بكم تزيدُ سرعةُ دورانِ كوكبِ الزهرةِ عن كوكبِ الأرضِ؟ _____

(١٢) **العلومُ:** استخدِمِ التمثيلَ البيانيَّ بالدائرةِ المقابلَ، لتحديدِ الكسرِ الذي يُمثِّلُ الماءَ العذبَ من سطحِ الأرضِ، إذا عُلِمَ أنّ حوالى $\frac{٧١}{١٠٠}$ من سطحِ الأرضِ هو ماءٌ مالحٌ، وحوالى $\frac{٦}{٢٥}$ هو يابسةٌ. _____



(١٣) **الدراساتُ الاجتماعيّةُ:** إذا كانَ $\frac{٧}{٢٥}$ من الأسرِ في إحدى الدولِ الكبرى يملكون ٣ أجهزةِ تلفزيونٍ أو أكثرَ، فما الكسرُ الذي يُمثِّلُ الأسرَ التي تملكُ أقلَّ من ٣ أجهزةِ تلفزيونٍ؟ _____

تمرَّنْ
٢-٧

التاريخُ الهجريُّ: ..... التاريخُ الميلاديُّ: .....

ضربُ الأعدادِ النسبيّةِ
Multiplying Rational Numbers

تدرَّبْ وطبِّقْ

(١) ابدأْ اضربْ $٥\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٣}$.

(أ) أعِدْ كتابةَ العددِ الكسريِّ $٥\frac{١}{٤}$ على صورةِ كسرٍ مركَّبٍ. _____

(ب) اضربِ البسوطَ والمقاماتِ. _____

(جـ) اكتبِ الناتجَ في أبسطِ صورةٍ. _____

أوجِدْ ناتجَ كلٍّ ممّا يلي في أبسطِ صورةٍ (إن أمكنَ):

(٢) $-١,٢٣ \times ٠,٥$ _____

(٣) $٠,٠٠٩ \times ٠,٨$ _____

(٤) $-٢,٤٦ \times (-٠,٢٦)$ _____

(٥) $٢\frac{١}{٢} \times ٣\frac{١}{٥}$ _____

(٦) $\frac{٧}{٨} \times \frac{٢}{٣}$ _____

(٧) $\frac{١}{٥} \times \frac{٥}{٩}$ _____

(٨) $\frac{-٣}{٥} \times \frac{-٨}{٩}$ _____

(٩) $٣ \times \frac{-٧}{٩}$ _____

(١٠) $-٧\frac{٦}{٧} \times -١١$ _____

(١١) $٢\frac{٤}{٥} \times \frac{-١٣}{٢٣}$ _____

(١٢) **العلومُ**: تُغطّي المحيطاتُ حوالى ١٩,٥ مليونَ كيلومترٍ مربّعٍ من سطحِ الأرضِ، إذا كانَ $\frac{٣}{٢٥}$ من المحيطاتِ مغمورًا تحتَ الجليدِ، فما المساحةُ التقريبيّةُ المغطّاةُ بالجليدِ على كوكبِنا؟ _____

(١٣) **الجغرافيا**: تُغطّي القارّةُ القطبيّةُ الجنوبيّةُ طبقةً من الجليدِ تبلغُ مساحتُها $١\frac{١}{٢}$ مرّةٍ قدرَ مساحةِ الـ ٤٨ دولةً الملاصِقةَ لها، والتي تُقدَّرُ بـ ٧ ٨٤٢ ٤٩٧ كيلومترًا مربّعًا، ما مساحةُ طبقةِ الجليدِ في القارّةِ القطبيّةِ الجنوبيّةِ؟

_____

(١٤) دولفينُ دال هو أحدُ أسرعِ المخلوقاتِ في السباحةِ، فيُمكِنُه الوصولُ إلى سرعةِ ٥٠ كم/ ساعةٍ، بهذه السرعةِ ما المسافةُ التي يقطعُها في $\frac{٣}{٤}$ ساعةٍ؟ _____

(١٥) التحضيرُ للاختبارِ اخترِ التعبيرَ الذي تحصلُ من ناتجِ ضربِه على أكبرِ قيمةٍ: _____

(أ) $٣ \times \frac{١}{٢}$ (ب) $٣ \times \frac{١}{٣}$ (جـ) $٣ \times \frac{١}{٤}$ (د) $٣ \times \frac{١}{٥}$

KuwaitMath.com

التاريخُ الهجريُّ: ..... التاريخُ الميلاديُّ: .....

قسمةُ الأعدادِ النسبيّةِ
Dividing Rational Numbers

تدرَّبْ وطبِّقْ

(١) ابدأْ اقسمْ $٣\frac{١}{٤} \div \frac{١}{٦}$.

(أ) أعِدْ كتابةَ العددِ الكسريِّ $٣\frac{١}{٤}$ على صورةِ كسرٍ مركَّبٍ. _____

(ب) اضربْ في مقلوبِ المقسومِ عليه. _____

أوجِد الناتجَ في ما يلي في أبسطِ صورةٍ:

(٢) ٤ ⟌ ٠,١٢٨ _____ (٣) $-٢,٩٧٦ \div (-٣,٢)$ _____

(٤) $\frac{٣}{٦} \div \frac{-١}{٢}$ _____ (٥) $\frac{٤}{٨} \div \frac{٧}{٩}$ _____

(٦) $٤ \div \frac{٢}{٣}$ _____ (٧) $\frac{-٤}{٧} \div \frac{-٤}{٩}$ _____

(٨) $-٨ \div \frac{١}{٤}$ _____ (٩) $٣٠ \div \frac{١}{٥}$ _____

(١٠) $٣\frac{١}{٢} \div \frac{٣}{٤}$ _____ (١١) $٣\frac{-٤}{٥} \div \frac{١}{٦}$ _____

(١٢) **الجبرُ**: يُمكِنُ لبعضِ أنواعِ الصبّارِ اختزانُ ١٠٠ جالونٍ من الماءِ خلالَ موسمِ الشتاء، اكتبْ تعبيرًا يتضمّنُ كسرًا لإيجادِ متوسِّطِ كمّيّةِ الماءِ المختزَنِ شهريًّا في موسمِ الشتاءِ. _____

_____

(١٣) رصدَ طلّابُ إحدى المدارسِ المتوسّطة مبلغَ ١٣٥ دينارًا لحفلِ غذاءِ ختامِ العامِ الدراسيِّ، إذا تكلّفَ كلُّ مشترِكٍ ٤,٥٠ دنانيرَ، فما أكبرُ عددٍ من الأشخاصِ يُمكِنُه حضورُ الحفلِ؟ _____

_____

KuwaitMath.com

مراجعةُ الوَحدةِ الثانيةِ (٢)

(١) إذا كانَتْ س = {١، ٣، ٤، ٥، ٢، ٧}. أيُّ العباراتِ التاليةِ صحيحةٌ:

(أ) ١ ∈ س _____ (ب) ٧ ∈ س _____ (جـ) ٤ ∉ س _____ (د) ٥٤ ∈ س _____

(٢) إذا كانَتْ س هي مجموعةَ الأعدادِ الكليّةِ الأصغرِ من ٥، ص = {٠، ١، ٢، ٣}

(أ) هل س ⊂ ص ؟ علِّلْ إجابتَك. _____

(ب) وهل ص ⊂ س ؟ علِّلْ إجابتَك. _____

(٣) إذا كانَتْ س = {١، ٢، -٣، ٤}، ص = {-٣، ٥، ٧}، ع = {-٣، ٤، ٦}. أوجِدْ كلًّا ممّا يلي:

(أ) س ∩ ص _____

(ب) س ∪ ص _____

(جـ) س ∩ ع ∩ ص _____

(د) (س ∩ ص) ∪ (س ∩ ع) _____

رتِّبْ مجموعةَ الأعدادِ ترتيبًا تصاعديًّا ومثِّلْها على خطِّ الأعدادِ:

(٤) $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٥}{٦}$ ، $٠,\overline{٨}$ ، ٠,٨

(٥) $٥\frac{١}{٣}$، $٥\frac{١}{٥}$ ، ٥,٢٥ ، $٥,\overline{٤}$

(٦) $\frac{-٥}{٨}$ ، $\frac{-٣}{٧}$ ، -٠,٦ ، -٠,٥

مستخدمًا الآلةَ الحاسبةَ، اكتبْ كلَّ كسرٍ على صورةِ كسرٍ عشريٍّ، وحدِّدْ ما إذا كانَ منتهيًا أو متكرِّرًا:

(٧) $\frac{٥}{٧}$ _____ (٨) $\frac{-٧}{٨}$ _____

اكتبْ كلًّا من الأعدادِ على صورةِ كسرٍ أو عددٍ كسريٍّ في أبسطِ صورةٍ:

(٩) ٠,٦٨ _____ (١٠) $٠,\overline{٦}$ _____ (١١) $-٨,\overline{٣٦}$ _____

KuwaitMath.com

أوجِدْ ناتجَ كلٍّ ممّا يلي في أبسطِ صورةٍ (إن أمكنَ):

(١٢) ٥,٦٣ + ٢,٠٧٣ _____

(١٣) -٩,٦ - ٣,١٧٦ _____

(١٤) ٨,٣٦ × (-٧,٤) _____

(١٥) $٣\frac{٥}{٦} + ٧\frac{-٥}{٨}$ _____

(١٦) $١\frac{٢}{٣} \times ٢\frac{١}{٦}$ _____

(١٧) $١٠\frac{٢}{٣} - ٨\frac{١}{٥}$ _____

(١٨) $\frac{-١٢}{٢٥} \div ٢\frac{٤}{٥}$ _____

(١٩) $٥\frac{١}{٢} \div (-\frac{٣}{٤})$ _____

(٢٠) $-٧\frac{٦}{٧} \div (-١١)$ _____

KuwaitMath.com

تمرَّنْ
٢-٩

التاريخُ الهجريُّ: ..... التاريخُ الميلاديُّ: .....

خواصُّ المساواةِ
Equality properties

تدرَّبْ وطبِّقْ

(١) ابدأْ أكمِلْ مستخدمًا خواصَّ المساواةِ:

(أ) إذا كانَ س = ٤ فإنّ س × $\frac{١}{٣}$ = ٤ × ☐

(ب) إذا كانَ ن = − $\frac{١}{٢}$ فإنّ ن + ٢ = − $\frac{١}{٢}$ + ☐

(جـ) إذا كانَ ص = ٣ فإنّ ص − ☐ = ٣ − ٥

(د) إذا كانَ م = −٧, ٠ فإنّ م × −٣ = (−٧, ٠) × ☐

(٢) اذكرِ الخاصّيّةَ المستخدَمةَ في خطوةِ حلِّ المسائلِ التاليةِ:

(أ) س + ٤ = ٥ _____
س = ١

(ب) س − ٦ = ٧ _____
س = ١٣

(جـ) ٣س = ٩ _____
س = ٣

(د) −٤س = ١٦ _____
س = −٤

(٣) اذكرِ الخاصّيّتين المستخدَمتين في خطوتي حلِّ كلٍّ من المسائلِ التاليةِ:

(أ) ٣س + ٣ = ١٨ _____
٣س = ١٥ _____
س = ٥

(ب) −٤س − ٨ = ٢٨ _____
−٤س = ٣٦ _____
س = −٩

KuwaitMath.com

التاريخُ الهجريُّ: ..... التاريخُ الميلاديُّ: .....

ترجمةُ العباراتِ اللفظيّةِ إلى تعابيرَ
Translating Words to Expressions

تدرَّبْ وطبِّقْ

ابدأْ **اذكرِ العمليّةَ الحسابيّةَ التي تُستخدمُ في كلٍّ ممّا يلي:**

(١) انخفاضُ الارتفاعِ ١٨ مترًا _____

(٢) إيداعُ ٢٥ دينارًا في البنكِ _____

(٣) ربحُ ٢٥ دينارًا _____

اكتبْ تعبيرًا جبريًّا يُعبِّرُ عمّا يلي:

(٤) يزيدُ عن س بمقدارِ ٦ _____

(٥) ضعفُ العددِ ك _____

(٦) نصفُ العددِ ص _____

(٧) أقلُّ من العددِ ص بمقدارِ ٤ _____

(٨) ناتجُ ضربِ العددِ ص في ٤ _____

(٩) يزيدُ عن ضعفِ حـ بمقدارِ ٨ _____

(١٠) ينقصُ عن العددِ ب بمقدارِ ٦ _____

(١١) ناتجُ ضربِ العددِ ٤ بالفرقِ بينَ العددين ن، ٦ _____

(١٢) ٦ أمثالِ العددِ م _____

(١٣) ٣ أمثالِ مجموعِ العددين س، ١٥ _____

اكتبْ تعبيرًا لفظيًّا يُمثِّلُ التعابيرَ الجبريّةَ التاليةَ:

(١٤) ٢م _____

(١٥) ٦ – س _____

(١٦) ٢(ب – ٥) _____

(١٧) ٢ك + ٣ _____

(١٨) ن – ٤ _____

(١٩) $\frac{ق}{٢}$ _____

(٢٠) ٤أ + ٢ب _____

(٢١) ٣(د + ٣) _____

(٢٢) $\frac{ص - ٤}{س + ٣}$ _____

KuwaitMath.com

(٢٣) الصناعةُ: تستطيعُ آلةٌ إنتاجَ ٢٦٧ قفلَ بابٍ في الساعةِ.

(أ) عددُ الأقفالِ التي تُنتَجُ في ن ساعةٍ.

(ب) عددُ الأقفالِ الصالحةِ للبيعِ والتي تُنتَجُ في ن ساعةٍ علمًا بأنّه يوجَدُ ٢٥ قفلًا من الإنتاجِ الكلّيِّ بنفسِ المدّةِ غيرَ صالحٍ للاستخدامِ.

(٢٤) المجالُ العمليُّ: يكسبُ وائلٌ الآن ضعفَ ما كانَ يكسبُه في وظيفتِه السابقةِ والتي كانَ يعملُ فيها منذ ثلاثِ سنواتٍ. إذا كانَ راتبُه سابقًا (س) دينارٍ، فاكتبْ مقدارًا جبريًّا يُعبِّرُ عن راتبِه الآن.

KuwaitMath.com

(٢٥) التحضيرُ للاختبارِ التعبيرُ الجبريُّ الصحيحُ للتعبيرِ اللفظيِّ «ثلاثةُ أمثالِ مجموعِ العددين ن، ٦» هو:

(أ) ٣(ن + ٦)

(ب) ٣ + ٦ن

(جـ) ٣ن + ٦

(د) ٦ + ن

التاريخُ الهجريُّ: ..... التاريخُ الميلاديُّ: .....

حلُّ معادلاتٍ على الصورةِ أ س + ب = جـ ، أ ≠ ٠

Solving Equations of the Form $ax + b = c$, $a \neq 0$

تدرَّبْ وطبِّقْ

ابدأْ اكتبْ أوّلَ خطوةٍ تُجريها في حلِّ كلِّ معادلةٍ من المعادلاتِ التاليةِ:

(١) د − ٨٠ = ٧٠ _____

(٢) ف + ١٦ = ٣٢ _____

(٣) ٨٠ − أ = ٣٢٠ _____

هل العددُ المعطى أمامَ كلِّ معادلةٍ هو حلٌّ لها؟

(٤) س − ١٩ = ٨٤ ١٠٣ _____ (٥) ٢ص + ٢٦ = ٧٨ ٢٦ _____

(٦) ٢٥ + س = ١٢٩ ١٥٦ _____ (٧) ٣ص − ٤٧ = ١٩ ٢٢ _____

حُلَّ كلًّا من المعادلاتِ التاليةِ، وتحقَّقْ من صحّةِ إجابتِك:

(٨) ٣ د + ٩٢ = ٨٣	(٩) ٤ س − ٧٧ = ٩٩
(١٠) ١٠٢ = ٨ ص − ٦٦	(١١) ٥ س − ٢٢ = ٦٦
(١٢) ٨٧ = ٩٨٧ + ٥ م	(١٣) −٤ س − ٥٦ = ٥٦٠
(١٤) ٥٥ = −٢ هـ − ١٣	(١٥) ٤٨ = −٥ د + ٢٣
(١٦) ٠ = ص − ٤ ,٨٧	(١٧) ١٣٨ + ٤ جـ = ١٥٠

KuwaitMath.com

اكتبْ معادلةً تُمثِّلُ كلًّا ممّا يلي:

(١٨) يزدادُ ضعفُ عددِ الساعاتِ (هـ) بمقدارِ ١٢ ليُصبِحَ ٥٤.

(١٩) تنقصُ قيمةُ الربحِ (ب) بمقدارِ ٢٥ دينارًا فتُصبِحُ ١٨٠ دينارًا.

(٢٠) العلومُ: في عامِ ١٨٢٥ اكتشفَ العالمُ الكيميائيُّ هانز كريستيان أويرستد عنصرَ الألومنيومِ. وكان هذا الاكتشافُ بعدَ ١٨ سنةً من اكتشافِ العالمِ همفري ديفي لعنصرِ الصوديومِ. اكتبْ وحُلَّ المعادلةَ التي يُمكِنُك بها معرفةُ السنةِ (ص) التي تمَّ اكتشافُ عنصرِ الصوديومِ فيها.

(٢١) التحضيرُ للاختبارِ أوّلُ خطوةٍ لحلِّ المعادلةِ: ٢س − ٣ = ٣ هي:

(أ) إضافةُ المعكوس الجمعي للعدد −٣ إلى الطرف الأيسر.

(ب) طرحُ ٢ من كلا الطرفين.

(جـ) طرحُ ٢ من الطرفِ الأيمن.

(د) إضافةُ المعكوس الجمعي للعدد −٣ إلى كلا الطرفين.

KuwaitMath.com

مراجعةُ الوَحدةِ الثانيةِ (ب)

اكتبِ التعبيرَ الجبريَّ المناسبَ لكلٍّ ممّا يلي:

(١) أقلُّ من العددِ س بسبعةٍ. _____

(٢) ص دينارٍ زيادةً عن ٣٢ دينارًا. _____

(٣) ناتجُ ضربِ العددِ (ل) في مجموعِ العددين م ، ٩ _____

اكتبِ التعبيرَ اللفظيَّ لكلٍّ ممّا يلي:

(٤) ٢٨ – س _____

(٥) ٤ جـ + ٣ د _____

(٦) ٦ (جـ – ٨) _____

(٧) (س – ٣) ÷ (٨ – ص) _____

حُلَّ المعادلاتِ التاليةَ:

(٨) ١٦ + ٥ ص = ٥١	**(٩)** ٦ن + ١٨ = ١٨
(١٠) ٣س – ٥ = ١	**(١١)** ٢١ = ٣ك
(١٢) $\frac{ك}{٨}$ = ٧	

KuwaitMath.com

(١٣) في ساحةِ انتظارِ السيّاراتِ في أحدِ الفنادقِ السياحيّةِ كانَ رسمُ انتظارِ الساعةِ الأولى ١ دينارٍ، ثمّ ٠,٥٠٠ دينارٍ لكلِّ ساعةٍ تاليةٍ. إذا دفعَ أحدُ السيّاحِ ٣ دنانيرَ نظيرَ انتظارِ سيّارتِه، فكم ساعةً مكثَتْ فيها السيّارةُ في الساحةِ؟ _____

_____

(١٤) **الترابطُ والتداخلُ بالعلومِ**: في علمِ الميكانيكا توجَدُ العلاقةُ ق = ك جـ، حيث ق تُمثِّلُ القوّةَ، ك تُمثِّلُ الكتلةَ، جـ تُمثِّلُ العجلةَ، إذا كانَتْ ق = ٢٠، جـ = ٥، فأوجِدْ قيمةَ ك. _____

_____

(١٥) التحضيرُ للاختبارِ إذا أردْتَ التحقّقَ من صحّةِ حلِّ المعادلةِ، فإنّك تُعوِّضُ بالقيمةِ التي حصلْتَ عليها من حلِّ المعادلةِ في طرفي المعادلةِ. إذا كانَ حلُّك صحيحًا، فماذا تُلاحِظُ؟ _____

_____

(١٦) إذا كان ٨س – ٩ = ١٥ فإن س تُساوي: _____

(أ) ٢٤ (ب) ١

(جـ) ٣ (د) ٠,٧٥

KuwaitMath.com

مراجعةُ الوَحدةِ الثانيةِ

(١) إذا كانَتْ أ = {س: س عددٌ زوجيٌّ أكبرُ من ١ وأصغرُ من ٩}، ب = {٦، ٤، ٠، ٣}، جـ = {٦، ٤، ٥، ٣، ١}
أوجِدْ كلًّا ممّا يلي: أ ∩ ب ، ب ∪ أ ، أ ∩ (ب ∩ جـ) ، (ب ∪ أ) ∩ جـ

---

(٢) أوجِدْ: $|2\frac{1}{4}| + |-3\frac{1}{5}| + |4\frac{1}{6}| - |5\frac{1}{4}|$ _____

(٣) رتِّبِ الأعدادَ التاليةَ تنازليًّا:

(أ) $-\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $-\frac{3}{4}$ ، $-\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ _____

(ب) −١,٨٥ ، ٠,٦ ، −٢,٤٥ _____

(٤) أوجِدْ ناتجَ كلٍّ ممّا يلي في أبسطِ صورةٍ:

(أ) $\frac{-3}{4} + \left(-\frac{2}{3}\right)$ _____ (ب) $2\frac{3}{4} + 4\frac{5}{12}$ _____

(جـ) $7\frac{3}{8} - 5\frac{1}{4}$ _____ (د) $-5\frac{3}{7} - (-3)$ _____

(٥) أوجِدْ ناتجَ كلٍّ ممّا يلي في أبسطِ صورةٍ:

(أ) $\frac{-5}{9} \times \frac{7}{10}$ _____ (ب) $3\frac{5}{7} \times 8\frac{4}{5}$ _____

(جـ) $7\frac{1}{5} \div (-\frac{2}{5})$ _____ (د) $-14 \div (-2\frac{1}{7})$ _____

اكتبْ تعبيرًا جبريًّا مناسِبًا لكلٍّ ممّا يلي:

(٦) أقلُّ من العدد حـ بـ ١٤ _____

(٧) زيادةُ ٨ على ناتجِ ضربِ العددِ ك في ١٠ _____

KuwaitMath.com

حُلَّ كلًّا من المعادلاتِ التاليةِ:

(٨) ٥س = ٤٥ _____

(٩) ٢س + ٨= ٤٦ _____

(١٠) $\frac{ع}{٧}$ – ٣ = ١٠ _____

(١١) إذا كانَتْ قيمةُ تكلفةِ خدمةِ الإنترنتِ دينارًا واحدًا لأوّلِ خمسِ ساعاتٍ في الشهرِ، وإذا كانَتْ قيمةُ تكلفةِ أيِّ ساعةٍ إضافيّةٍ بعدَ ذلك تبلغُ ربعَ دينارٍ، وإذا كانَتْ فاتورةُ خالدٍ تبلغُ ٢,٢٥ دينارٍ، فكم ساعةً استخدمَ خالدٌ خدمةَ الإنترنتِ؟ _____

_____

(١٢) يُستخدَمُ القانونُ م = ق × ع، لإيجادِ مساحةِ متوازي أضلاعٍ طولُ قاعدتِه = ق، وارتفاعُه = ع.

أوجِدْ مساحةَ متوازي الأضلاعِ حيث: قاعدتُه = ٧ سم، وارتفاعُه = ٥ سم. _____

_____

KuwaitMath.com