

كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي كويتي 100 % ، للدخول إلى المجموعة أو القناة ما عليك سوى الضغط على اسمها

[تطبيق المناهج الكويتية](#)

[القناة الرسمية على تلغرام](#)

[الصفحة الرسمية على الفيسبوك](#)

[قناة روابط تعليمية شاملة لجميع الصفوف](#)

مجموعات التلغرام	قنوات التلغرام	صفحات الفيسبوك	مجموعات الفيسبوك
الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول
الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني
الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث
الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع
الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس
الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس
الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع
الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن
الصف التاسع	الصف التاسع	الصف التاسع	الصف التاسع
الصف العاشر	الصف العاشر	الصف العاشر	الصف العاشر
صف 11 أدبي	صف 11 أدبي	صف 11 أدبي	الصف 11 أدبي
صف 11 علمي	صف 11 علمي	صف 11 علمي	الصف 11 علمي
صف 12 أدبي	صف 12 أدبي	صف 12 أدبي	الصف 12 أدبي
صف 12 علمي	صف 12 علمي	صف 12 علمي	الصف 12 علمي

[حساب تويتر](#)

[حساب الانستغرام](#)

[روابط واتساب](#)

[مدرسون في الكويت](#)

تكلم مع البوت التعليمي الأول من نوعه والذي يسمح للطلبة باختيار الصف والفصل والمادة ويرد له البوت الملفات المناسبة

الوحدة الأولى الأعداد الحقيقية والعمليات عليها Real Numbers & Operations on Real Numbers

العلوم في حياتنا
Science in our lives

www.kwedufiles.com

تهتم دولة الكويت بتطور العلوم والثقافة لزيادة الوعي لدى مواطنيها ، ومن مظاهر هذا الاهتمام إنشاء المراكز العلمية والثقافية ، ومنها مركز الشيخ عبدالله السالم الثقافي ، وهو أحد أكبر معالم التطور الثقافي من نوعه حول العالم والذي تم افتتاحه في مايو ٢٠١٧ م . يضم المركز عدة متاحف ومنشآت ، منها :
متحف التاريخ الطبيعي ومتحف العلوم والتكنولوجيا ومركز الفنون الجميلة ومتحف العلوم العربية الإسلامية ومتحف الفضاء ومسرح .

مشروع الوحدة : (الذهب الأسود)



مَنْ الله على دولة الكويت بنعم كثيرة ومنها نعمة النفط (البترول) والذي يُسمّى بالذهب الأسود . تقول إحدى النظريات الخاصة بأصل النفط إنه قد تكوّن من النباتات الميتة ، ومن أجسام مخلوقات دقيقة لا حصر لها . وأنّ هذه البقايا ذات الأصل الحيواني أو النباتي قد ترسّبت في قيعان البحار القديمة ، وترسّبت فوقها المزيد من الصخور ، وبفعل الوزن تولّد الضغط والحرارة الهائلان ، فضلاً عن النشاط الإشعاعي والتمثيل الكيميائي والبكتيري ، فتحوّلت المادة العضوية في النهاية إلى المادة التي تُعرف باسم النفط ، والتي تُستخدم في إنتاج الطاقة ، وبلدنا الكويت من أغنى دول العالم بهذه الثروة ، فنحمد الله على نعمه الكثيرة .

خطة العمل :

- يبيّن الجدول التالي ترتيب أكبر الدول المنتجة للنفط في العام ٢٠١٦ م .

خطوات تنفيذ المشروع :

- يُقسّم المعلّم المتعلّمين إلى مجموعات .
- تقوم كلّ مجموعة بالخطوات التالية :
- تسجّل كلّ مجموعة كمّية الإنتاج في الجدول بالصورة العلمية .

- إيجاد الفرق بين كمّية إنتاج النفط في اليوم الواحد لكلّ من المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتّحدة بالصورة العلمية.

- إيجاد إجمالي كمّية إنتاج النفط في اليوم الواحد للدول العربية الموجودة في الجدول أعلاه بالصورة العلمية.

- المقارنة بين إنتاج النفط في اليوم الواحد لدولتي الكويت والإمارات معاً وكمّية إنتاج النفط في اليوم الواحد للولايات المتّحدة الأمريكية .

علاقات وتواصل :

- تبادل المجموعات الحلول وتأكّد من صحّة العمل .

عرض العمل :

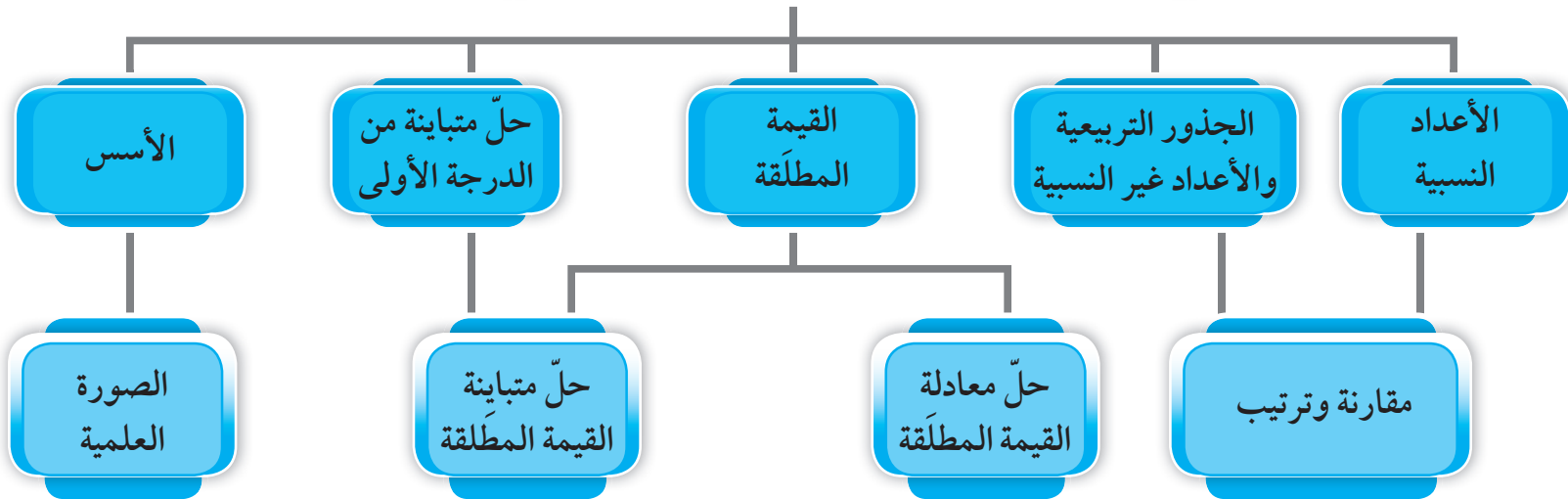
- تعرض كلّ مجموعة عملها وتناقش خطوات تنفيذ العمل .

الترتيب	الدولة	كمّية الإنتاج (برميل باليوم الواحد)	الصورة العلمية لكمّية الإنتاج
١	المملكة العربية السعودية	١٠٢٥٠٠٠٠	
٢	روسيا	١٠٠٥٠٠٠٠	
٣	الولايات المتّحدة الأمريكية	٨٧٤٤٠٠٠	
٤	العراق	٤١٣٦٠٠٠	
٥	الصين	٣٦٣٨٠٠٠	
٦	الكويت	٣٢٢٠٠٠٠	
٧	كندا	٣١٩٣٠٠٠	
٨	إيران	٣١٨٨٠٠٠	
٩	الإمارات العربية المتّحدة	٣٨٢٠٠٠٠	
١٠	البرازيل	٢٤٢٤٠٠٠	

مخطّط تنظيمي للوحدة الأولى

www.kwedufiles.com

الأعداد الحقيقية والعمليات عليها



استعد للوحدة الأولى



١ أوجد ناتج ما يلي :

..... = $\sqrt{25}$ ب	..... = $\sqrt{4}$ أ
..... = $\sqrt[3]{64}$ د	..... = $\sqrt[3]{27}$ ج
..... = $(5-)^2$ و	..... = $^2 6$ هـ
..... = $^2 5-$ ح	..... = $^3 2$ ز

٢ أكمل الجدول التالي :

$3, \bar{5}$		$5, 9$		الصورة العشرية
	$\frac{3}{8}$		$\frac{9}{20}$	الصورة الكسرية

٣ ضع الرمز > أو < أو = فيما يلي لتحصل على عبارة صحيحة

$\frac{3}{5} \bigcirc 0,6$ **ج** | $0,7 \bigcirc \frac{2}{5}$ **ب** | $3,95 \bigcirc 3, \bar{9}$ **أ**

٤ أوجد ناتج كل مما يلي :

..... = $15 + (18-)$ ج	..... = $(6-)+ 11$ ب	..... = $(4-)+ (9-)$ أ
..... = $9 \div (36-)$ و	..... = $7 \times (8-)$ هـ	..... = $(5-)\times (6-)$ د

٥ أوجد ناتج ما يلي ثم ضعه في أبسط صورة :

$4 \frac{2}{5} - 7 \frac{2}{3}$ **ب** | $3 \frac{5}{6} + 5 \frac{1}{4}$ **أ**

.....
.....
.....

$2 \frac{1}{3} \div 1 \frac{5}{9}$ **د** | $2 \frac{5}{8} \times \frac{4}{7}$ **ج**

.....
.....
.....

٦ أوجد ناتج ما يلي :

أ $8 \times 3 + 9$

ب $(5 - 8) \div 15$

ج $(2 + 7) \div 26$

د $10 - \sqrt{49} \times 8$

٧ بسط كل من التعبيرات التالية :

أ $s^5 \times s^6$

ب $\frac{b^6}{b^2}$

ج s^{-4}

د $(s^6)^7$

هـ $(l^2 e^4)^3$

و $\left(\frac{s^2}{v^3}\right)^4$

٨ أوجد قيمة : $5 - 3$

إذا كانت $s = 2$

٩ حلّ المعادلة التالية :

$7 = 1 + 2s$

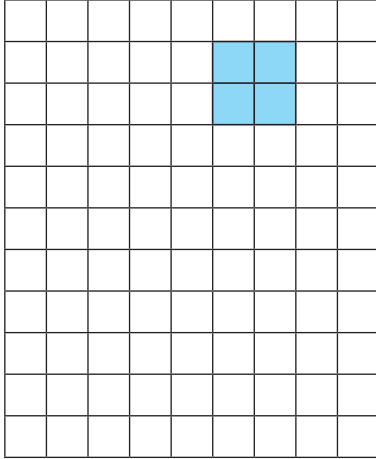
الجذور التربيعية والأعداد غير النسبية

Square Roots and Irrational Numbers

١-١



سوف تتعلم : الأعداد غير النسبية .



نشاط :

أرادت شركة للإنشاءات اختيار قطعة أرض مربعة الشكل لإنشاء معمل للأبحاث العلمية (مخطط قطعة الأرض موضحة على الشبكة المقابلة) ، فإذا كانت مساحة قطعة الأرض المتاحة ٤ كم^٢ .

فاحسب طول ضلعها ؟

١ لنفرض أن مساحة قطعة الأرض ٩ كم^٢ .

فما طول ضلعها ؟

(استعن بالشبكة المقابلة لرسم مخطط قطعة الأرض الجديدة)

٢ لنفرض أن مساحة قطعة الأرض ٥ كم^٢ .

فما طول ضلعها ؟

هل يمكنك تمثيل مخطط قطعة الأرض على الشبكة ؟

الجذور التربيعية

تعلم أن $9 = 3^2$ ، $9 = (-3)^2$ ،

وأنه يوجد جذران تربيعيان للعدد ٩ هما :

$3 = \sqrt{9}$ + (الجذر التربيعي الموجب) ،

$-3 = -\sqrt{9}$ - (الجذر التربيعي السالب)

ويعرف الجذر التربيعي الموجب **بالجذر التربيعي الأساسي** .

العبارات والمفردات :

جذر تربيعي

Square Roots

جذر تربيعي أساسي

Principal

Square Root

عدد غير نسبي

Irrational

Number

تذكر أن :

الجذر التربيعي للعدد

النسبي الموجب س :

هو العدد الذي إذا

ضرب في نفسه كان

النتيجة س .

من خواص الجذور التربيعية

إذا كان a ، b عددين نسبيين موجبين فإن :

$$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$$

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$$

$$a = \sqrt{a} \times \sqrt{a}$$

بالعودة إلى النشاط السابق :

$\sqrt{5}$ لا ينتمي إلى مجموعة الأعداد النسبية \mathbb{N} ولذلك فهو ينتمي إلى مجموعة أخرى جديدة تسمى مجموعة **الأعداد غير النسبية** \mathbb{N} .

الأعداد غير النسبية هي الأعداد التي لا يمكن كتابتها على الصورة $\frac{a}{b}$ حيث a ، b عددان صحيحان ، $b \neq 0$

وفي ما يلي بعض الأمثلة لأعداد غير نسبية :

$$\sqrt{5} ، \sqrt{2} ، \sqrt[3]{5} ، \frac{1}{\sqrt{2}}$$

• الأعداد العشرية التي أرقامها العشرية لا تنتهي ولا تتكرر مثل $\pi = 3,14159\dots$

• كسور عشرية ذات نمط في كتابتها مثل $0,0202202220222\dots$

تذكر أن :

الأعداد النسبية هي الأعداد التي يمكن كتابتها على صورة $\frac{a}{b}$ حيث a ، b عددان صحيحان ، $b \neq 0$

تذكر أن :

$$\frac{0}{a} = 0 ، \frac{a}{a} = 1$$

اللوازم :

آلة حاسبة

تدرب (1) :

قدر $\sqrt{14}$:

نبحث عن عددين مربعين كاملين متتاليين يقع بينهما العدد 14 وهما ،

$$..... > 14 >$$

$$..... > \sqrt{14} >$$

$$..... > \sqrt{14} >$$

بالتالي فإن $\sqrt{14}$ يقع بين ،

14 أقرب إلى العدد

$$..... \approx \sqrt{14}$$

(تحقق من إجابتك باستخدام الآلة الحاسبة)

تدرّب (٢) :

أوجد ناتج كل مما يلي موظفًا خواص الجذور التربيعية :

أ = $5\sqrt{ } \times 5\sqrt{ }$

ب = \times = $\sqrt{ } \times$ $\sqrt{ } = \sqrt{49 \times 9}$

ج = $\frac{\sqrt{25}}{\sqrt{64}}$

د = $\sqrt{ } =$ \times $\sqrt{ } = \sqrt{8} \sqrt{2}$

ه = $\sqrt{ } = \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}}$

و = $- = \frac{\sqrt{ } - \sqrt{ }}{\sqrt{ } - \sqrt{ }} = \sqrt{0,81}$

ز = \times = $\sqrt{ } \times$ $\sqrt{ } = \sqrt{3600}$

ح = \times = $\sqrt{3} \times \sqrt{2}$

www.kwedufiles.com

عدد غير نسبي	عدد نسبي

تدرّب (٣) :

ضع الأعداد التالية في مكانها المناسب في الجدول :

$\frac{7}{9}$ ، π ، $\frac{1}{\sqrt{64}}$ ، $\sqrt{2}$ - ، $\sqrt{15}$

$0,353353335\dots$ ، $0,3$ ، $0,17$ -

فكر وناقش

هل الجذر التربيعي للعدد ٢٠٠ يساوي ضعف الجذر التربيعي للعدد ١٠٠ ؟
وضح إجابتك .

تمرّن :

١ حدد ما إذا كان كل عدد مما يلي عددًا نسبيًا أم غير نسبي :

أ $25\sqrt{}$	ب $20\sqrt{}$	ج $1,27$	د $0,77 -$
هـ $\frac{8}{3}$	و $\sqrt[9]{16}$	ز π	ح $0,131331333\dots$

٢ قدر كلاً مما يلي ثم تحقق من صحة تقديرك باستخدام الآلة الحاسبة :

أ $35\sqrt{}$	ب $68\sqrt{}$
www.kwedufiles.com	

٣ أوجد ناتج كل مما يلي موظفًا خواص الجذور التربيعية :

أ $-\sqrt[1]{81}$	ب $11\sqrt{}$ \times $11\sqrt{}$
ج $49 \times 4\sqrt{}$	د $18\sqrt{}$ \times $2\sqrt{}$
هـ $\frac{27\sqrt{}}{3\sqrt{}}$	و $2500\sqrt{}$
ز $0,64\sqrt{}$	ح $5\sqrt{2} \times 5\sqrt{3}$

٤ قاعة عرض في أحد المعارض أرضيتها مربعة الشكل مقسمة إلى أربعة أجزاء متطابقة ، وكانت مساحة الجزء الواحد 400 م^2 . ما طول ضلع أرضية القاعة ؟

.....

.....

.....

الأعداد الحقيقية (مقارنة – ترتيب) Real Numbers (Comparing – Ordering)

٢-١



سوف تتعلم : الأعداد الحقيقية ومقارنتها وترتيبها وتمثيلها .

نشاط :



أكمل الجدول التالي :

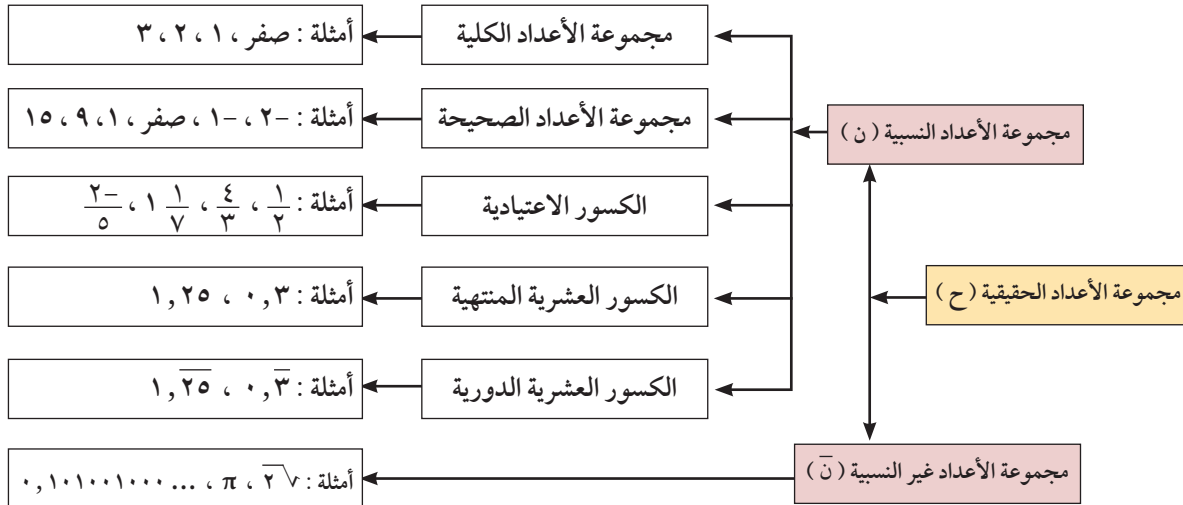
طول الضلع يمثل		طول الضلع المجهول	المثلث القائم
عدد نسبي	عدد غير نسبي		
		س =	
		س =	

www.kwedufiles.com

اتحاد مجموعة الأعداد النسبية (ن) ومجموعة الأعداد غير النسبية (ن) يشكل مجموعة تسمى **مجموعة الأعداد الحقيقية (ح)** .

$$\text{أي أن : } \mathbb{N} \cup \bar{\mathbb{N}} = \mathbb{C}$$

يوضح المخطط التالي العلاقات بين مجموعات الأعداد :



العبارات والمفردات :

الأعداد الحقيقية

Real Numbers

الفترة

Intervals

فترة محدودة

Bounded

Intervals

فترة غير محدودة

Unbounded

Intervals

فترة مغلقة

Closed Interval

فترة مفتوحة

Open Interval

فترة نصف مغلقة

Half-Closed

Interval

فترة نصف مفتوحة

Half-Open

Interval

مثال :

قارن بين العددين : π ، $\overline{3,14}$

الحل :

$$\overline{3,14141414...} = \overline{3,14}$$

$$\overline{3,14159} \approx \pi$$

$$\therefore \pi > \overline{3,14}$$

تدرّب (١) :

قارن بين العددين :

ب $\frac{1}{2}$ ، $\overline{0,4}$

أ $\frac{3}{5}$ ، $\overline{0,6}$

www.kwedufiles.com

تدرّب (٢) :

رتب تصاعدياً الأعداد التالية : π ، $\sqrt{17}$ ، $3\frac{5}{8}$

$$\dots \approx \pi$$

$$\dots \approx \sqrt{17}$$

$$\dots = 3\frac{5}{8}$$

∴ الترتيب التصاعدي : ، ،

تدرّب (٣) :

أ رتب تصاعدياً الأعداد التالية :

$$6,5$$
 ، $\sqrt{27}$ ، π ، 2

ب رتب تنازلياً الأعداد التالية :





$$\sqrt{8}$$
 ، $\pi -$ ، 3 ، $\sqrt{13}$ ، $3\frac{1}{8}$

الفترات

الفترة: هي مجموعة جزئية من مجموعة الأعداد الحقيقية ويوجد نوعان من الفترات : فترات محدودة وفترات غير محدودة .

أولاً : الفترات المحدودة

يوضح الجدول التالي أنواع الفترات المحدودة : ليكن a ، b عددين حقيقيين .

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني	التعبير اللفظي
$[a, b]$	مغلقة	$a \leq x \leq b$		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي a والأصغر من أو تساوي b
(a, b)	مفتوحة	$a < x < b$		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من a والأصغر من b
$(a, b]$	نصف مغلقة أو نصف مفتوحة	$a < x \leq b$		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي a والأصغر من b
$[a, b)$	نصف مفتوحة أو نصف مغلقة	$a \leq x < b$		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من a والأصغر من أو تساوي b



تدرّب (٤) :

أكمل الجدول التالي :

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني	التعبير اللفظي
[٣ ، ١]		$٣ \geq س \geq ١$		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي ١ والأصغر من أو تساوي ٣
(٤ ، ١-)	مفتوحة			
	نصف مغلقة أو نصف مفتوحة			مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي ٠ والأصغر من ٤
	نصف مفتوحة أو نصف مغلقة	$٥- > س \geq ٢-$		

فكر وناقش

هل كل مجموعة جزئية من مجموعة الأعداد الحقيقية تمثل فترة؟

ثانياً : الفترات غير المحدودة

يوضح الجدول التالي أنواع الفترات غير المحدودة : ليكن a ، b عددين حقيقيين .

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني	التعبير اللفظي
$(-\infty, a]$	نصف مغلقة وغير محدودة من أعلى	$s \leq a$		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي a
$(-\infty, a)$	مفتوحة وغير محدودة من أعلى	$s < a$		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من a
$[b, \infty)$	نصف مغلقة وغير محدودة من أسفل	$s \geq b$		مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغر من أو تساوي b
(b, ∞)	مفتوحة وغير محدودة من أسفل	$s > b$		مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغر من b

ملاحظة :

الرمز ∞ يقرأ ما لا نهاية .

www.kwedufiles.com

تدرّب (٥) :

أكمل الجدول التالي :

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني	التعبير اللفظي
$(-\infty, 4]$	نصف مغلقة وغير محدودة من أعلى			مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي 4
	مفتوحة وغير محدودة من أعلى			مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغر من صفر
		$s \geq -2$		
$(-2, \infty)$				مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغر من -2

تمرّن :

١ قارن بين العددين في كل مما يلي :

ب $٦,٢ -$ ، $\pi ٢ -$

أ $\frac{١}{٣}$ ، $٠,٣$

.....
.....
.....

.....
.....
.....

د $\sqrt{٥}$ ، $١\frac{٢}{٥}$

ج $\frac{١}{٤}$ ، $٠,٢٥$

.....
.....
.....

.....
.....
.....

٢ ا رتب تصاعدياً الأعداد التالية :
www.kwedufiles.com

أ $\frac{١}{٢}$ ، $٠,٦$ ، $\frac{٣}{٥}$

.....
.....
.....
.....

ب رتب تنازلياً الأعداد التالية :

ب $\sqrt{١٥}$ ، $٣,٣٧ -$ ، $٣\frac{٣}{٨}$

.....
.....
.....
.....

جـ رتب تصاعديًا الأعداد التالية :

$$\frac{3}{7}, \frac{\pi}{4}, 0,5$$

د رتب تنازليًا الأعداد التالية :

$$6\frac{7}{20}, 6,25, \sqrt{48}, \pi 2$$

www.kwedufiles.com

٣





أ اكتب الفترة التي تمثل الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي ١ والأصغر من ٦

ب اكتب الفترة التي تمثل الأعداد الحقيقية الأكبر من ١ والأصغر من أو تساوي ٦

ج اكتب الفترة التي تمثل الأعداد الحقيقية الأكبر من -٤

د اكتب الفترة التي تمثل الأعداد الحقيقية الأصغر من أو تساوي -٤

٤ أكمل الجدول التالي :

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني	التعبير اللفظي
$[٥, ٢]$				
				
				مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي ٤
		$٥ >$ س		



العمليات على الأعداد الحقيقية Operations on Real Numbers

٣-١

سوف تتعلم : إجراء عمليات على الأعداد الحقيقية .

نشاط :



عدد التجارب خلال سنة	اسم المختبر
١٢٩	التجارب
١٣٧	الأبحاث
١٣٧	الديناميكا الهوائية

يضم مركز الشيخ عبدالله السالم الثقافي ، عدة مختبرات منها :
مختبر التجارب ، مختبر الأبحاث ومختبر الديناميكا
الهوائية . لنفترض أن الجدول المقابل يوضح عدد
التجارب خلال سنة ، احسب العدد الكلي للتجارب ؟
لمعرفة العدد الكلي للتجارب عليك أن توجد ناتج :

$$2 \times 137 + 129$$

ادخل على الآلة الحاسبة كلاً مما يلي ثم اكتب الناتج :

$$= 2 \times 137 + 129 \quad 2 \times (137 + 129) \quad = (2 \times 137) + 129$$

• قارن النواتج .

• ما العملية التي ستبدأ بها الآلة الحاسبة في كل مرة ؟

ترتيب العمليات على الأعداد الحقيقية

تدرب (١) :



حدّد الإجراء الذي يتم أولاً :

ب $15 - (30 + 80)$

أ $8 \times 2 - \sqrt{25}$

د $\frac{(4 + 24)}{4}$

ج $2 \times 32 \div 48$

معلومات مفيدة :

مركز الشيخ عبدالله السالم الثقافي هو أكبر معالم التطور الثقافي من نوعه حول العالم . يضم المركز عدة متاحف ، منها : متحف التاريخ الطبيعي ومتحف العلوم والتكنولوجيا ، كذلك يضم عدة مختبرات مخصصة للتجارب العلمية وعلوم الفضاء



اللوازم :

آلة حاسبة

تذكّر أنّ :

أولويات ترتيب

العمليات :

(١) ما داخل الأقواس

(٢) الأسس والجذور

(٣) الضرب والقسمة

من اليمين

(٤) الجمع والطرح من

اليمن

فكر وناقش



بأي العمليات نبدأ : $\frac{9+3}{4} - 5$.

خواص العمليات على الأعداد الحقيقية

إذا كانت a ، b ، c أعدادًا حقيقية فإن :

خاصية الإبدال لعملية الجمع	$a + b = b + a$ •
خاصية الإبدال لعملية الضرب	$a \times b = b \times a$ •
خاصية التجميع لعملية الجمع	$a + (b + c) = (a + b) + c$ •
خاصية التجميع لعملية الضرب	$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$ •
خاصية توزيع الضرب على الجمع	$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$ •
خاصية توزيع الضرب على الطرح	$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$ •

تدرّب (٢) www.kwedufiles.com

اذكر الخاصية المستخدمة .

- خاصية $\pi + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \pi$ (أ)
- خاصية $\sqrt[4]{6} \times (\sqrt[5]{6} \times \sqrt[2]{6}) = \sqrt[4]{6} \times \sqrt[5]{6} \times \sqrt[2]{6}$ (ب)
- خاصية $(\frac{7}{8} \times \frac{4}{3}) + (\frac{3}{8} \times \frac{4}{3}) = (\frac{7}{8} + \frac{3}{8}) \times \frac{4}{3}$ (ج)

مثال :

أوجد الناتج في أبسط صورة : $3 \times \sqrt[6]{6} - \sqrt[27]{6} \times \sqrt[3]{6}$

الحل :

$$\begin{aligned} & \sqrt[27]{6} \times \sqrt[3]{6} - 3 \times \sqrt[6]{6} \\ & \sqrt[81]{6} - \frac{6}{9} \times 3 = \\ & 9 - \frac{2}{9} \times 3 = \\ & 9 - 2 = \\ & 7 = \end{aligned}$$

تدرّب (٣) :

أوجد الناتج في أبسط صورة :

ب $25 - 8 \times \frac{100}{16}$

.....
.....
.....
.....

أ $2 \times 7 - 0,3 \div \sqrt{16} \times 5$

.....
.....
.....
.....

فكر وناقش

ضع أقواسًا لتصبح العبارة صحيحة : $31 = 1 + 3 \div 24 + 100$

تمرّن :

١ أوجد قيمة كل مما يلي بطريقتين مختلفتين. www.kwedeufiles.com

أ $(10 + 8) \times 5$

.....
.....

ب $8 \times (2 - 11)$

.....
.....

٢ أوجد قيمة كل مما يلي :

ب $(3 -) \div 6 + (8 -) - 14$

.....
.....

أ $6 + (2 -) \times 4 \div 16$

.....
.....

د $(2 -) + \frac{(2 + 9)3 -}{11 -}$

.....
.....

ج $(3 -) + \frac{9 - 18}{9}$

.....
.....

٣ أوجد الناتج في أبسط صورة :

ب $\frac{3}{5} \times 0,5 + \sqrt{8} \times \sqrt{2}$

أ $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}} - \frac{3}{8} \times 2$

د $6 \times 9 - 0,7 \div \sqrt{49} \times 6$

ج $9 \times 4 + 0,6 \div \sqrt{25} \times 8$

www.kwedufiles.com

أنواع التذاكر	زيارة المركز	زيارة قاعة الاستكشاف
عدد المتعلمين	٢٠	١٠

٤ نظمت إحدى المدارس رحلة للمركز

العلمي وكانت أسعار التذاكر على

الشكل التالي :

زيارة المركز ٣,٥ دينار ، زيارة قاعة

الاستكشاف ٤,٥ دينار . احسب المبلغ

الإجمالي للرحلة مستعيناً بالجدول الموضح فيه عدد المتعلمين المشاركين ؟

٥ إذا أنتجت كلاً من الكويت والإمارات العربية المتحدة والصين نفس الكمية

من النفط في أحد الأيام ولتكن ٣,٦ مليون برميل ، وأنتجت المملكة العربية

السعودية في نفس اليوم ١٠ مليون برميل . احسب إجمالي إنتاج الدول الأربعة

في هذا اليوم .



القيمة المطلقة Absolute Value

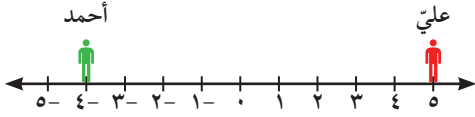
٤-١

سوف تتعلم : إيجاد القيمة المطلقة وحلّ معادلات تتضمن القيمة المطلقة .

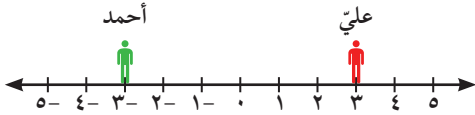
نشاط :



يقف كلٌّ من عليّ وأحمد على خطّ للأعداد كما هو موضح في الشكل أدناه :
في كلتا الحالتين ، أكتب أيّهما الأقرب إلى الصفر على خطّ الأعداد .
الحالة الأولى :



الحالة الثانية :



www.kwedufiles.com القيمة المطلقة

القيمة المطلقة لعدد حقيقي هي المسافة على خطّ الأعداد بين هذا العدد والصفر .

تدرّب (١) :

أوجد كلّاً ممّا يلي :

أ) $| -٦, ٦ |$ ب) $| ٠, ٣ |$ ج) $| \frac{٤-}{٧} |$ د) $| \sqrt{٥} |$

تذكّر أنّ :

$$|x| = |x|$$

لكل $x \geq ٠$ ح .

من خواصّ القيمة المطلقة

$$(١) \quad |s \times v| = |s| \times |v|$$

$$(٢) \quad \left| \frac{s}{v} \right| = \frac{|s|}{|v|}$$

$$(٣) \quad |s - v| = |v - s|$$

حيث $v \neq ٠$ ،

تدرّب (٢) :

أوجد ناتج كلّ ممّا يلي مستخدماً خواصّ القيمة المطلقة :

<p>ج | $23,5 - 0,5$ |</p> <p>| ..... - $23,5$ | =</p> <p>| ..... | =</p> <p>..... =</p>	<p>ب | $\frac{5-}{7}$ |</p> <p>| ..... | =</p> <p>| ..... | =</p> <p>..... =</p>	<p>أ | 4×5 |</p> <p>| ..... | \times | ..... | =</p> <p>..... \times ..... =</p> <p>..... =</p>
---	---	---

فكر وناقش

هل $|3-| + |5| = |(3-)+5|$ ولماذا؟

إيجاد قيمة مقدار جبري

مثال (١) :

أوجد قيمة : $|س + ٤| + |٠,٥ - س|$ إذا كانت $س = ٦-$

الحل :

بالتعويض عن قيمة س

$$\begin{aligned}
 & |س + ٤| + |٠,٥ - س| \\
 & |٦- + ٤| + |٠,٥ - ٦-| = \\
 & |٢-| + |٢-| = \\
 & ٢- + ٢ = \\
 & ٢,٥ =
 \end{aligned}$$

تدرّب (٣) :

أوجد قيمة كلّ ممّا يلي :

<p>ب | $س - ٥| + |٣,٢ - س|$ |</p> <p>إذا كانت $س = ٤ -$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>أ | $س \times ٥ + ٣$ |</p> <p>إذا كانت $س = ٢$</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---	---

حلّ معادلات تتضمن قيمة مطلقة

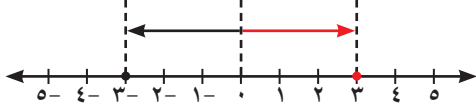
لكلّ عدد حقيقي s يكون :

$$\left. \begin{array}{l} s \\ 0 \\ -s \end{array} \right\} = |s|$$

إذا كان $s < 0$
إذا كان $s = 0$
إذا كان $s > 0$

يمكن استخدام خطّ الأعداد لحلّ معادلات تتضمن قيمة مطلقة .

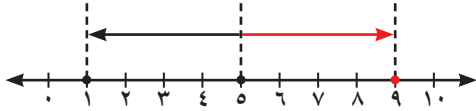
يوضّح التمثيل البياني المقابل على خطّ الأعداد حلّين للمعادلة $|s| = 3$



ونعني بها أنّ المسافة بين s و الصفر تساوي 3 وحدات .

∴ للمعادلة $|s| = 3$ حلّان هما 3 ، -3

يوضّح التمثيل البياني المقابل على خطّ الأعداد حلّين للمعادلة $|s - 5| = 4$



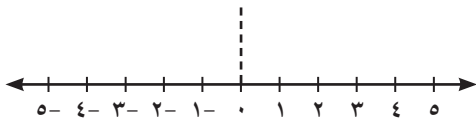
ونعني بها أنّ المسافة بين s والعدد 5 تساوي 4 وحدات .

∴ للمعادلة $|s - 5| = 4$ حلّان هما 9 ، 1

تدرّب (4) :

أكمل لتوجد حلّ المعادلات التالية مستعيناً بالتمثيل الموضّح على خطّ الأعداد :

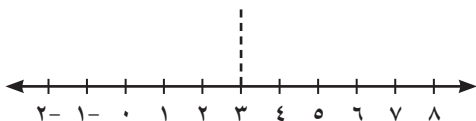
أ $|s| = 4$



للمعادلة حلّان هما :

$s = \dots$ أو $s = \dots$

ب $|s - 3| = 5$



للمعادلة حلّان هما :

$s = \dots$ أو $s = \dots$

تذكّر أن :

- المجموعة الخالية
نعبر عنها :
 \emptyset أو $\{ \}$
- النظير الجمعي للعدد p
هو $(-p)$ بحيث :
 $p + (-p) = 0$
 $(-p) + p = 0$
صفر
- النظير الضربي للعدد p
هو $\frac{1}{p}$ بحيث :
 $p \times \frac{1}{p} = \frac{1}{p} \times p = 1$
حيث $p \neq 0$

(١) إذا كان p عددًا حقيقيًا موجبًا ، فإنّ المعادلة :

$$p = |s|$$

لها حلان هما $s = p$ أو $s = -p$ ومجموعة الحلّ هي $\{p, -p\}$

(٢) إذا كان p عددًا حقيقيًا سالبًا ، فإنّ المعادلة :

$$p = |s|$$

ليس لها حلّ في ح ومجموعة حلّها هي \emptyset

(٣) إذا كان $p = 0$ ، فإنّ المعادلة :

$$p = |s|$$

لها حلّ وحيد هو $s = 0$ ومجموعة حلّها هي $\{0\}$

مثال (٢) :

أوجد مجموعة حلّ المعادلة : $3 = |1 + 2s|$ في ح .

الحل :

$$\begin{array}{l} 3 = 1 + 2s \quad \text{أو} \quad 3 = 1 + 2s \\ 2 = 2s \quad \text{أو} \quad 2 = 2s \\ 2s = 2 \quad \text{أو} \quad 2s = 2 \\ s = 1 \quad \text{أو} \quad s = 1 \end{array}$$

∴ مجموعة الحلّ = $\{1, 2\}$

تدرّب (٥) 

أوجد مجموعة حلّ المعادلة : $7 = |2 - 3s|$ في ح .

$$\begin{array}{l} 7 = 2 - 3s \quad \text{أو} \quad 7 = 2 - 3s \\ 5 = -3s \quad \text{أو} \quad 5 = -3s \\ -3s = 5 \quad \text{أو} \quad -3s = 5 \\ s = -\frac{5}{3} \quad \text{أو} \quad s = -\frac{5}{3} \end{array}$$

∴ مجموعة الحلّ = $\{-\frac{5}{3}, -\frac{5}{3}\}$

تدرّب (٦) :

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية في ح :

$$٩ = ٩ + |٢ - ص| \text{ أ}$$

$$..... ٩ = ٩ - ٩ + |٢ - ص|$$

$$٠ = |٢ - ص|$$

.....

.....

.....

.....

$$١ = ٧ + |١ + س| \text{ ب}$$

www.kwedufiles.com

.....

.....

.....

$$٦ = |٢ - ٣ - س| \text{ ج}$$

.....

.....

.....

.....

.....

تمرّن :

١ أوجد قيمة كلِّ ممّا يلي :

أ | ٣ س | ٦ - | إذا كانت س = ٣

.....
.....
.....
.....

ب | س + ٢ | + | ٦ | | إذا كانت س = ٢ -

.....
.....
.....
.....

www.kwedufiles.com

ج | س × ٧ - ٦ | | إذا كانت س = ٧

.....
.....
.....
.....

د | س - ٨ | + | ٦, ٤ - | | إذا كانت س = ٢

.....
.....
.....
.....

٢ أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية في ح :

$$٨ = |٥س - ٣| \text{ أ}$$

$$٠ = |٢س| \text{ ب}$$

www.kwedufiles.com

$$٤ = |١ص - ١| \text{ ج}$$

$$٠ = |٣س + ٧| \text{ د}$$

$$3 - = | 4 - s | \text{ ه}$$

.....
.....

$$10 = | 3 - s | 2 \text{ و}$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....

$$3 = 1 - | s | \text{ ز}$$

.....
www.kwedufiles.com
.....
.....
.....

$$0 = 9 - | 1 + s 4 | 3 \text{ ح}$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

حلّ متباينة من الدرجة الأولى في متغيّر واحد Solving First Degree Inequality in One Variable

٥-١



سوف تتعلّم : كيفية حلّ متباينة من الدرجة الأولى في متغيّر واحد .

العبارات والمفردات :

المتباينة

Inequality

نشاط :



يُعَدّ مرض السكّري من المشاكل الصحيّة الشديدة الانتشار في عصرنا الحالي ، وطبقاً للإحصائيات الطبيّة العالمية ، فإنّه يوجد ما يُقدَّر عددهم بـ (٣٥٠) مليون مريض بالسكّري حول العالم ، ولا تزال هذه الأعداد في تزايد مستمرّ على الرغم من التقدّم الطبيّ الهائل .
يوضّح الجدول التالي نسبة السكّر الطبيعيّة في دم الإنسان بوحدة مجم / ديسيلتر مقارنة بالعمر :

www.kwedufiles.com			
أكبر من أو يساوي ٦٠ سنة	أصغر من ٦٠ سنة	أصغر من ٥٠ سنة	العمر
أصغر من أو تساوي ١١٠	أصغر من أو تساوي ١١٠	أصغر من أو تساوي ١٠٠	صائم
أصغر من ١٦٠	أصغر من ١٥٠	أصغر من ١٤٠	غير صائم
			نسبة السكّر في الدم

معلومات مفيدة :

الأسباب المؤدّية إلى
الإصابة بمرض السكّري :

تنتج الإصابة بمرض
السكّري عن عدم
قدرة البنكرياس على
إفراز الكميّة المناسبة
من الأنسولين ما يؤدّي
إلى عدم قدرة الجسم
على التعامل مع الغذاء
المهضوم ، وبالتالي
يحدث اضطراب في
عملية التمثيل الغذائي
في الجسم مما ينتج عنه
رفع نسبة السكّر في
الدم .

التعبيرات (أصغر من) ، (أصغر من أو تساوي) ، (أكبر من) ، (أكبر من أو تساوي)

يرمز لها بالعلاقات : (>) ، (≥) ، (<) ، (≤)



• أعد كتابة الجدول مستخدمًا رموز العلاقات السابقة :

العمر	> 50 سنة	..... سنة 60	..... سنة 60
نسبة السكر	صائم	..... 110	..... $110 \geq$
في الدم	غير صائم	..... 140	..... 150
		..... 160 >	

* في المعادلات نستخدم رمز علاقة المساواة (=) ، بينما في المتباينات نستخدم رموز العلاقات $>$ ، $<$ ، \geq ، \leq .

من خواص التباين :

لكل a ، b ، c ، $a > b$ ، إذا كان $a > b$ فإن :

$$(1) \quad a + c > b + c$$

$$(2) \quad a - c > b - c$$

$$(3) \quad a \times c > b \times c \quad \text{حيث } c > 0$$

$$(4) \quad a \times c < b \times c \quad \text{حيث } c < 0$$

www.kwedufiles.com

تدرّب (1) :

أوجد مجموعة حلّ المتباينة : $2s + 3 \geq 7$ في s ، ومثلها على خطّ الأعداد الحقيقية .

$$2s + 3 \geq 7$$

$$2s \geq 4$$

ضرب الطرفين في النظير الضربي للعدد 2

$$2s \times \frac{1}{2} \geq 4 \times \frac{1}{2}$$

$$s \geq 2$$

مجموعة الحلّ = $(2, \infty)$ [.....)



تدرّب (٢) :

أوجد مجموعة حل : $3 - 2 > 14$ في ح ، ومثلها على خطّ الأعداد الحقيقية .

$$3 - 2 > 14$$

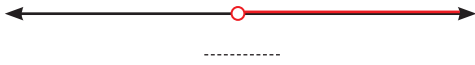
$$3 - 2 > 14$$

$$3 - 2 > 14$$

بضرب طرفي المتباينة في $-\frac{1}{3}$ ،
 $-\frac{1}{3} > 0$ (نعكس علاقة الترتيب)

$$3 - 2 > 14$$

مجموعة الحل = (\dots, ∞)



تدرّب (٣) :

أوجد مجموعة حل المتباينة : $3 > 1 + s \geq 4$ ، $s \in \mathbb{R}$ ، ومثلها على خطّ الأعداد الحقيقية .

$$3 > 1 + s \geq 4$$



مجموعة الحل = $(\dots, \dots]$

حلّ متباينات تتضمن قيمة مطلقة

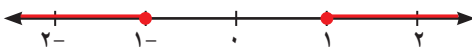
• مجموعة حل $|s| \geq 1$

هي جميع الأعداد الحقيقية التي بعدها
 عن الصفر على خطّ الأعداد الحقيقية
 أصغر من أو يساوي ١



• مجموعة حل $|s| \leq 1$

هي جميع الأعداد الحقيقية التي بعدها
 عن الصفر على خطّ الأعداد الحقيقية
 أكبر من أو يساوي ١



تذكّر أنّ :

• إذا كان $|s| = 1$
 حيث $s \in \mathbb{R}$ فإن :
 $s = 1$ أو $s = -1$

تذكّر أن :

الرمز \Leftrightarrow يقرأ
إذا فقط إذا .

$$|س| \geq ٢ \Leftrightarrow ٢- \geq س \geq ٢ ، \text{ حيث } ٢ \exists ح_+ ، س \exists ح$$

مثال (١) :

أوجد مجموعة حل المتباينة : $|س + ٤| > ٧$ في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية .

الحل :

$$٧ > |س + ٤|$$

$$٧ > س + ٤ > ٧ -$$

$$٤ - ٧ > ٤ - س > ٤ - ٧ -$$

$$٣ > س > ١١ -$$

مجموعة الحل = $(٣ ، ١١ -)$



www.kwedufiles.com

تدرّب (٤) :

أوجد مجموعة حل المتباينة $|س + ٢| - ٣ \geq ٥$ في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية .

$$٣ + ٥ \geq |س + ٢|$$

$$\dots \geq |س + ٢|$$

$$\dots \geq س + ٢ \geq \dots$$

$$\dots \geq \dots ٢ + س \geq \dots$$

$$\dots \geq س \geq \dots$$

مجموعة الحل = $[\dots ، \dots]$



$$|س| \leq ٢ \iff س \leq ٢ \text{ أو } س \geq -٢, \text{ حيث } ٢ \exists ح, س \exists ح$$

مثال (٢) :

أوجد مجموعة حل المتباينة: $|س - ٢| \leq ٣$ في ح، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

الحل :

$$|س - ٢| \leq ٣$$

$$\begin{array}{l} ٣ \leq ١ - س - ٢ \quad \text{أو} \quad ٣ \leq ١ - س - ٢ \\ ١ + ٣ - \geq س - ٢ \quad ١ + ٣ \leq س - ٢ \\ ٢ - \geq س - ٢ \quad ٤ \leq س - ٢ \\ \frac{٢-}{٢} \geq س \quad \frac{٤}{٢} \leq س \\ ١ - \geq س \quad ٢ \leq س \end{array}$$

$س \in (-\infty, ١-]$ أو $س \in [٢, \infty)$

مجموعة الحل = $[-١, \infty) \cup (\infty, ٢]$



تدرّب (٥) :

أوجد مجموعة حل المتباينة: $|س - ٢| < ٧$ في ح، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

$$\frac{٧}{٢} < |س - ٢|$$

$$\frac{٧}{٢} < |٢ - س|$$

$$\begin{array}{l} \dots < ٢ - س \quad \text{أو} \quad \dots < ٢ - س \\ \dots > س \quad \dots < س \\ \dots > س \quad \dots < س \\ س \in (\dots) \quad س \in (\dots) \end{array}$$

مجموعة الحل = $(\dots) \cup (\dots)$



فكر وناقش



ما مجموعة حل $|س| > ٧$ ؟ ولماذا؟

تدرّب (٦)

أوجد مجموعة حلّ المتباينة : $٥ - |س| \leq ٦$ في ح .

تدرّب (٧) www.kwedufiles.com

يقدم محل للعصائر الطازجة أنواع مختلفة من العصير ، فإذا كان يقدم نوع من العصير بخلط ثلاث أنواع من عصير الفواكه هي : الفراولة والمانجو والأناناس . فإذا كانت كمية عصير الفراولة $\frac{1}{4}$ لتر ، والمانجو $1\frac{1}{4}$ لتر ، فما هي الكمية التي يمكن إضافتها من عصير الأناناس علمًا بأن وعاء الخلط يتسع إلى ٢ لتر على الأكثر .
(اكتب متباينة لإيجاد كمية عصير الأناناس المناسبة) .

تمرّن :

أوجد مجموعة حلّ كلّ من المتباينات التالية في ح ، ومثّلها على خطّ الأعداد الحقيقية .

١ س - ٥ > ٢

٢ ١ ≥ ٢ ص + ٣ > ١١

www.kwedufiles.com

٣ | س + ٧ > ٥

$$4 \leq |2 + m| \quad 4$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$7 < 3 - |2 - s| \quad 5$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

www.kwedufiles.com

$$8 \geq 5 - |2 + 3s| \quad 6$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$۲ - < |س| - ۵ \quad ۷$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

$$|س - ۲ - ۳| \geq ۹ \quad ۸$$

www.kwedufiles.com

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

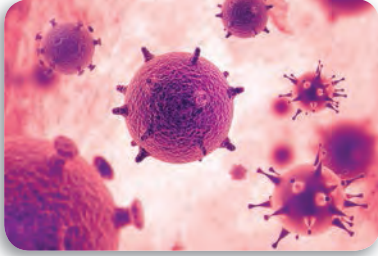
.....

الصورة العلمية باستخدام الأسس الصحيحة Scientific Notation by Using Integer Exponents

٦-١

سوف تتعلم : كتابة الأعداد الكبيرة والأعداد متناهية الصغر بالصورة العلمية .

نشاط :



في مختبر الأحياء يقوم العلماء بقياس أطوال بعض الكائنات الحية والكائنات المجهرية بالمليمتر (مم) وأجزاءه، وكانت بعض نتائجه (في صورة قوى العدد ١٠) كما في الجدول التالي .
أكمل الجدول لكي تكتشف النمط :

$\frac{1}{1000}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{10}$	١	١٠	١٠٠	١٠٠٠	أطوال الكائنات بـ (مم)
		٠,١	١,٠	١٠,٠		١٠٠٠,٠	العدد بالصورة العشرية
		10^{-1}	10^0	10^1	10^2	10^3	الصورة الأسية
		-١	٠		٢	٣	قوة العدد ١٠ (الأس)

- صف النمط في الصف الثاني والثالث والرابع من الجدول .
- صف العلاقة بين العدد في الصورة العشرية والصورة الأسية له .

الصورة العلمية (القياسية) باستخدام الأسس الصحيحة الموجبة

مثال (١) :

أكتب العدد ٦٥٢٤١ بالصورة العلمية .

الحل :

العدد في الصورة العشرية
حرّك الفاصلة العشرية إلى اليسار لتحصل على عدد
عشري أكبر من أو يساوي واحدًا وأصغر من ١٠
عدّ المنزلات التي تحركت بها الفاصلة العشرية إلى
اليسار لتمثّل قوّة العدد ١٠

٦٥٢٤١,٠

٦٥٢٤١,٠
↑↑↑↑↑

$6,5241 \times 10^4$

$\therefore 6,5241 \times 10^4 = 65241$

$\therefore 6,5241 \times 10^4$

تُسمّى بالصورة العلمية (القياسية) للعدد

العبارات والمفردات :

صورة علمية

Scientific
Notation

أسس موجبة

Positive
Exponents

أسس سالبة

Negative
Exponents

معلومات مفيدة :

الميكروبيولوجي

Microbiology

هو علم دراسة الأحياء الدقيقة غير المرئية بالعين المجردة، مثل البكتيريا والفطريات .



الميكرومتر : وهو

أحد أجزاء وحدة المتر التي تُستخدم لقياس المسافات والأطوال القصيرة جدًا، وهي تمثّل ٠,٠٠٠٠٠١ من المتر (واحد من مليون من المتر) .

النانومتر : وهو أيضًا

يمثّل أحد أجزاء وحدة المتر الصغيرة جدًا؛ حيث يُستخدم لقياس المسافات والأطوال الشديدة القصر، وهي تمثّل ٠,٠٠٠٠٠٠٠١ من المتر (واحد من ألف مليون من المتر) .

تدرّب (٣) :

أكتب بالصورة العلمية كلّ ممّا يلي :

□ $10 \times 5,9 = 0,00059$ أ

..... - = $0,00000645$ - ب

..... = $0,00450$ = أربعمئة وخمسون جزءاً من مئة ألف ج

..... = = ٤٣ جزءاً من مليون د

..... = = $\frac{53}{100000}$ هـ

تدرّب (٤) :

أكتب رمز كلّ من الأعداد التالية بالشكل النظامي :

..... = 3×10^4 أ | = 2×10^5 ب

..... = $2,564 \times 10^{-4}$ د | = $4,003 \times 10^{-5}$ ج

تدرّب (٥) :

قارن بوضع $<$ ، $>$ ، = في كلّ ممّا يلي لتحصل على عبارة صحيحة :

$10^5 \times 4,4$ ○ $10^3 \times 4,4$ أ

$10^7 \times 7,2$ ○ $10^7 \times 3,05$ ب

$10^4 \times 4,07$ ○ $10^6 \times 2,7$ ج

مثال (٣) :

أوجد ناتج ما يلي بالصورة العلمية : $١٠ \times ٧,٢ + ١٠ \times ٤,١$

الحل :

$$١٠ \times ٧,٢ + ١٠ \times ٤,١$$

$$(٧,٢ + ٤,١) ١٠ =$$

$$(١١,٣) ١٠ =$$

$$١٠ \times ١١,٣ =$$

$$١٠ \times ١١,٣ =$$

(بأخذ ١٠ عامل مشترك)

تدرّب (٦) :

أوجد ناتج ما يلي بالصورة العلمية :

$$١٠ \times ٢,٣ - ١٠ \times ٦,٤$$

$$(\dots) ١٠ =$$

$$\dots =$$

$$\dots =$$

www.kwedufiles.com

تذكّر أنّ :

إذا كان س، ص

أعداد صحيحة :

$$٠ \times س = ٠$$

$$٠ + س = س$$

$$٠ - س = -س$$

حيث $٠ \neq س$

$$١٠ \times ٣ \div (١٠ \times ٢)$$

$$\square ١٠ \times \dots = \frac{١٠ \times ٢,١}{١٠ \times ٣}$$

$$\square ١٠ \times \dots =$$

$$\square ١٠ \times \dots =$$

$$(١٠ \times ٢) \times (١٠ \times ٣)$$

$$(\square ١٠ \times \square ١٠) \times (\dots \times ٣) =$$

$$\square ١٠ \times \dots =$$

تدرّب (٧) :

يبلغ طول حشرة السوس ٠,٩٦٥٢ سم ، بينما يبلغ طول حشرة الماء ٠,١٩٨١ سم .
أكتب العددين بالصورة العلمية ، ثم وضّح أيّ الحشرتين هي الأصغر طولاً ؟

.....
.....
.....
.....

تدرّب (٨) :

يبلغ طول قطر الأرض ١,٢٨ × ١٠^٤ كم ، وطول قطر كوكب المشتري ١,٤٣ × ١٠^٥ كم ، فبكم يزيد طول قطر كوكب المشتري عن طول قطر الأرض ؟

مقدار الزيادة = ١,٤٣ × ١٠^٥ - ١,٢٨ × ١٠^٤

(..... -) × ١٠^٤ =

www.kwedufiles.com

فكر وناقش

- هل يوجد عدد لا يمكن كتابته في الصورة العلمية ؟
- هل (١٠ صفر) هو عدد في الصورة العلمية ؟

تمرّن :

١ أكتب بالصورة العلمية كلّ ممّا يلي :

أ = ٤٥٦٠٠٠

.....
.....
.....

ب = ٠,٠٠٣٤٢

.....
.....
.....

معلومات مفيدة :

أوزان بعض كواكب
مجموعتنا الشمسية
بالطن .

(١) عطارد

٣,٣ × ١٠^{٢٠}

(٢) الزهرة

٤,٩ × ١٠^{٢١}

(٣) الأرض

٥,٩ × ١٠^{٢١}

(٤) المشتري

١,٩ × ١٠^{٢٤}



..... = ٦١٣٥٤ ج

.....
.....

..... = ٠,٠٠٠١٩٦٧ د

.....
.....

..... = ٣٩٤٤ مليوناً هـ

.....
.....

..... = ٣٤١ تريليوناً و

.....
.....

..... = سبعمئة وأربعة وخمسون ملياراً ز

.....
.....

..... = ستمئة وثلاثون جزءاً من عشرة آلاف ح

.....
.....

..... = ٥١ جزءاً من مليون ط

.....
.....

..... = ٣٨٦ جزءاً من مليار ي

.....
.....

www.kwedufiles.com

٢ اكتب كلاً ممّا يلي بالشكلّ النظامي :

أ $= {}^{\circ} 10 \times 1, 21$

ب $= {}^{\circ-} 10 \times 3, 4-$

ج $= {}^{\circ} 10 \times 2, 09$

د $= {}^{\circ-} 10 \times 2$

هـ $= {}^{\circ} 10 \times 3-$

و $= {}^{\circ-} 10 \times 3, 231$

www.kwedufiles.com

٣ قارن بوضع < ، > ، = في كلّ ممّا يلي لتحصل على عبارة صحيحة :

أ ${}^{\circ} 10 \times 1, 1$ ${}^{\circ} 10 \times 9, 9$

ب ${}^{\circ-} 10 \times 1, 7$ ${}^{\circ-} 10 \times 3, 2$

ج 354 جزءاً من ألف ${}^{\circ-} 10 \times 3, 54$

٤ أوجد ناتج كلّ ممّا يلي بالصورة العلمية :

أ $= {}^{\circ} 10 \times 2, 2 + {}^{\circ} 10 \times 3, 5$

$$\text{ب } ١٠ \times ٢,٧ - ١٠ \times ٩,٨ =$$

.....
.....

$$\text{ج } (١٠ \times ٥) \times (١٠ \times ٤,٣) =$$

.....
.....

$$\text{د } (١٠ \times ٧) \div (١٠ \times ٦,٣) =$$

.....
.....

- ٥ بلغت مساحة مركز الشيخ عبد الله السالم الثقافي ١٢٧٠٠٠ متر مربع .
أكتب هذه المساحة في الصورة العلمية .

www.kwedufiles.com

- ٦ في عام ٢٠١٦ م ، بلغ عدد سّكان دولة الكويت حوالي (١٠ × ٤,١) نسمة ، بينما
بلغ عدد سّكان دولة الإمارات العربية المتّحدة حوالي (١٠ × ٨,٣) نسمة .
فأيّ الدولتين هي الأكثر عددًا في السّكان؟ وكم بلغ مجموع عدد سّكان الدولتين معًا
بالصورة العلمية ؟

.....
.....
.....
.....
.....



مراجعة الوحدة الأولى Revision Unit One

٧-١

أولاً : التمارين المقالية

١ أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية في ح :

$$٧ = |٣ + س٢| \text{ أ}$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....

$$١ = |ص - ٦|٢ \text{ ب}$$

.....
.....
.....
.....
.....

www.kwedufiles.com

$$٧ = ٧ + |٩ - س|٤ \text{ ج}$$

.....
.....
.....
.....
.....
.....

٢ أوجد مجموعة حلّ كلّ من المتباينات التالية في ح ، مع تمثيل مجموعة الحلّ على خطّ الأعداد الحقيقية :

$$٢ \geq |٧ - ٣س|$$

$$٥ < |١ + س|$$

www.kwedufiles.com

$$٦ > |٢ - ٩س|$$

$$٨ \leq |٤ + ٥س|$$

هـ - ٤ - |س| < ١٠

.....

.....

.....

.....

٣ أكمل الجدول التالي :

الصورة العلمية	رمز العدد بالشكل النظامي
.....	٣٥٠٠٠
${}^3-١٠ \times ٦,٠٣$	.....
.....	٠,٠٠٠٧٣
${}^٥-١٠ \times ٨,٤٤$	.....

٤ أوجد ناتج كلٍّ ممَّا يلي بالصورة العلمية:

www.kwedufiles.com

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

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....



٥ تنتج دولة الكويت كمية من النفط تبلغ ١, ٣ مليون برميل يوميًا ، إذا أردت زيادة إنتاجها نصف مليون برميل يوميًا ، فكم سيبلغ إنتاجها من النفط في اليوم الواحد بعد الزيادة ؟

إنتاج الكويت في اليوم الواحد بعد الزيادة =
 الشكل النظامي :
 الصورة العلمية :

ثانيًا : التمارين الموضوعية


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

١	$\sqrt{s} + \sqrt{v} = \sqrt{s+v}$	أ	ب
٢	الأعداد : $\sqrt{10}$ ، $\sqrt{6}$ ، 3 ، π مرتبة ترتيبًا تنازليًا .	أ	ب
٣	مجموعة حل المعادلة $|s| = 5$ في ح ، هي $\{5, -5\}$	أ	ب
٤	مجموعة حل المتباينة $|s+1| \geq 3$ في ح ، هي $[-4, 2]$	أ	ب
٥	إذا كانت $s = 3$ ، فإن قيمة $|s-3| + 7$ هي ٧	أ	ب

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

٦ الفترة التي تمثل مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغر من ٥ والأكبر من أو تساوي ٥ هي :

أ (٥ ، ٥-) ب (٥ ، ٥-) ج (٥ ، ٥-) د [٥ ، ٥-]

٧ الفترة الممثلة على خط الأعداد  هي :

أ (٥ ، ٢) ب (٥ ، ٢] ج (٢ ، ٥-) د (٢ ، ٥-)

٨ مجموعة حل المتباينة $|2s-1| < 3$ في ح هي :

أ (٥ ، ٢) ب (٥ ، ٢] ∪ [١- ، ٥-)
 ج (٥ ، ٢) ∪ (١- ، ٥-)
 د (٢ ، ١-)

$$= \frac{27\sqrt{3}}{3\sqrt{3}} - \frac{3}{2} \times 8 \quad 9$$

$$1\frac{1}{2} \quad \text{د}$$

$$1\frac{1}{2} \quad \text{ج}$$

$$3 \quad \text{ب}$$

$$9 \quad \text{أ}$$

١٠ أكبر الأعداد التالية هو :

$$38,000 \quad \text{ب}$$

$$10 \times 4,23 \quad \text{أ}$$

$$10 \times 9,37 \quad \text{د}$$

$$10 \times 4,23 \quad \text{ج}$$

١١ العدد ٠,٠٠٥٤٣ بالصورة العلمية هو :

$$10 \times 5,43 \quad \text{ب}$$

$$10 \times 5,43 \quad \text{أ}$$

$$10 \times 543 \quad \text{د}$$

$$10 \times 54,3 \quad \text{ج}$$

١٢ العدد غير النسبي في ما يلي هو :

$$0,3 \quad \text{د}$$

$$\frac{1}{\sqrt{16}} \quad \text{ج}$$

$$\frac{7}{9} \quad \text{ب}$$

$$\sqrt{15} \quad \text{أ}$$

