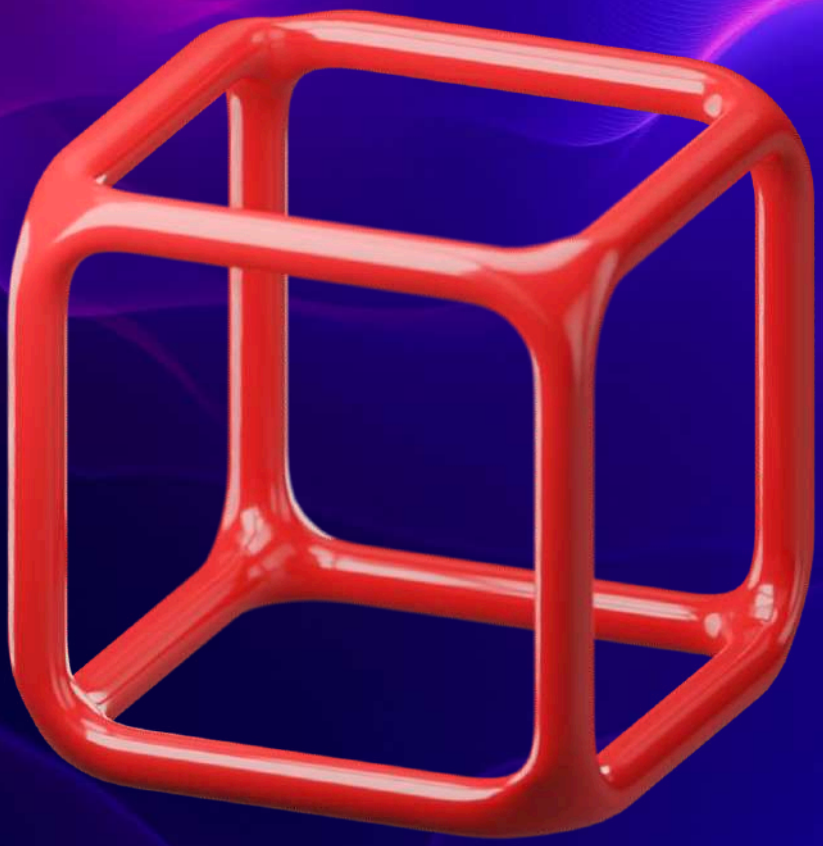
UULA



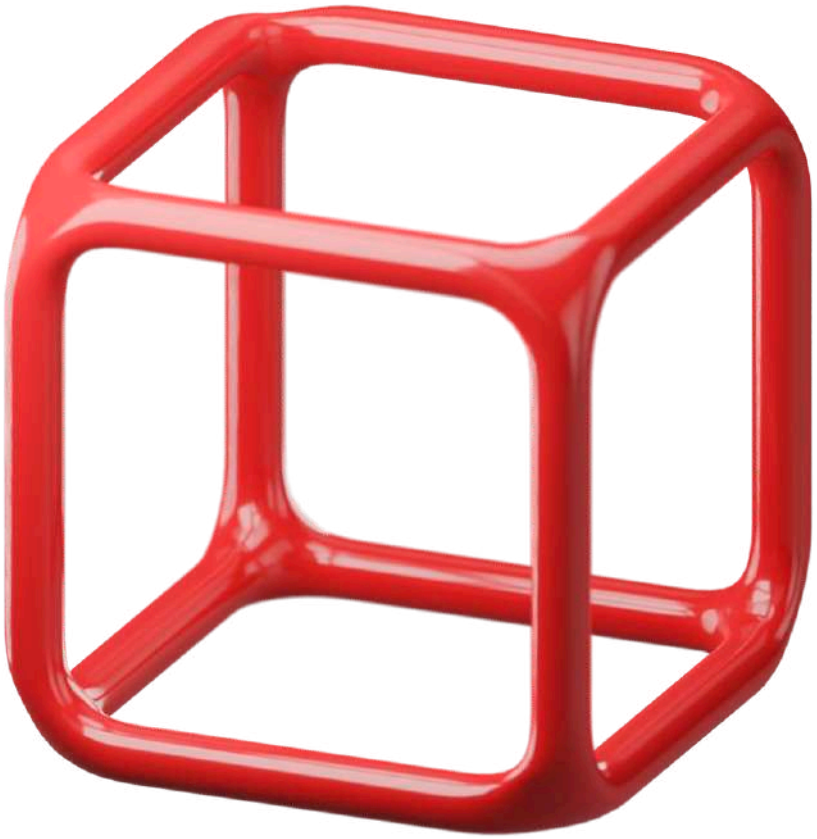
الرياضيات

الكورس الأول ✦ ٢٠٢٥ – ٢٠٢٦

٩

UULA.COM

UULA



الرياضيات

الكورس الأول ✦ ٢٠٢٥ – ٢٠٢٦

٩

معلمي الكويت
صفوف

UULA.COM

حقق هدفك الدراسي

ريح بالك وارفع مستوى دراستك مع المذكرة الشاملة والفيديوهات
اللي تشرحها والاختبارات اللي تدربك في منصة علا



دروس يشرحها أقوى معلمي الكويت

فيديوهات مبسطة قصيرة تشرح لك كل شيء خطوة بخطوة

تفوق في القصير والفاينل مع نماذج اختبارات سابقة

نماذج اختبارات سابقة مشروحة بالكامل تجهزك لاختباراتك

نخبة المعلمين يجاوبونك بأسرع وقت

ما فهمت؟ تواصل مع أقوى المعلمين واحصل على شرح لسؤالك

اكتشف عالم التفوق مع منصة علا

لتشترك بالمادة وتستمتع بالشرح المميز صور
أو اضغط على رمز QR

المعلق

هذه المذكرة تغطي المادة كاملة.

في حال وجود أي تغيير للمنهج أو تعليق جزء منه يمكنكم مسح رمز QR للتأكد من المقرر.

المنقذ

أول ما تحتاج مساعدة بالمادة ، المنقذ موجود!

صور الQR بكاميرا التلفون أو اضغط عليه إذا كنت تستخدم المذكرة من جهازك و يطلع لك فيديو يشرح لك.



الجذور والأعداد غير النسبية

الأعداد النسبية هي الأعداد التي يمكن كتابتها على صورة $\frac{أ}{ب}$ حيث أ ، ب عددان صحيحان، ب ≠ ٠

مثال: $\frac{١}{٤}$ ، ٥ ، -٤ ، ٢,١٧ ، -١٣,٤٥٦ ، $\sqrt{٤}$ ، $٣,\overline{٥}$

الأعداد غير النسبية هي الأعداد التي لا يمكن كتابتها على صورة $\frac{أ}{ب}$ حيث أ ، ب عددان صحيحان، ب ≠

مثال: ٥,٢٣٥١١٦٧٨٩... ، π ، $\sqrt{٣}$

تذكر: الجذر التربيعي

١ × ١ = ١ = $^{٢}١$	بالتالي	$\sqrt{١}$ = ١
٢ × ٢ = ٤ = $^{٢}٢$	بالتالي	$\sqrt{٤}$ = ٢
٣ × ٣ = ٩ = $^{٢}٣$	بالتالي	$\sqrt{٩}$ = ٣
٤ × ٤ = ١٦ = $^{٢}٤$	بالتالي	$\sqrt{١٦}$ = ٤
٥ × ٥ = ٢٥ = $^{٢}٥$	بالتالي	$\sqrt{٢٥}$ = ٥
٦ × ٦ = ٣٦ = $^{٢}٦$	بالتالي	$\sqrt{٣٦}$ = ٦
٧ × ٧ = ٤٩ = $^{٢}٧$	بالتالي	$\sqrt{٤٩}$ = ٧
٨ × ٨ = ٦٤ = $^{٢}٨$	بالتالي	$\sqrt{٦٤}$ = ٨
٩ × ٩ = ٨١ = $^{٢}٩$	بالتالي	$\sqrt{٨١}$ = ٩
١٠ × ١٠ = ١٠٠ = $^{٢}١٠$	بالتالي	$\sqrt{١٠٠}$ = ١٠

من خواص الجذور التربيعية:

إذا كان أ ، ب عددين نسبيين موجبين فإن

$$\sqrt{أ} \times \sqrt{ب} = \sqrt{أ \times ب}$$

$$\frac{\sqrt{أ}}{\sqrt{ب}} = \sqrt{\frac{أ}{ب}}$$

$$\sqrt{أ} \times \sqrt{أ} = أ$$

ملاحظة:

$$\sqrt{أ} + \sqrt{ب} \neq \sqrt{أ + ب}$$

$$\sqrt{أ} - \sqrt{ب} \neq \sqrt{أ - ب}$$

قدر الجذر التربيعي :

Q $\sqrt{١٣}$

$\sqrt{١٦} > \sqrt{١٣} > \sqrt{٩}$

$٣ > \sqrt{١٣} > ٣$

$\therefore \sqrt{١٣} \approx ٣,٦$

صفوة معلمي الكويت

أوجد ناتج كل مما يلي موظِفاً خواص الجذور التربيعية:

Q $\sqrt{٥} \times \sqrt{٥} =$ ٥

Q $\sqrt{\frac{٢٥}{٦٤}} = \frac{\sqrt{٢٥}}{\sqrt{٦٤}} = \frac{٥}{٨}$

Q $\frac{\sqrt{٢٤}}{\sqrt{٦}} = \sqrt{\frac{٢٤}{٦}} = \sqrt{٤} = ٢$

Q $\sqrt{٣٦٠٠} = \sqrt{١٠٠ \times ٣٦}$
$= \sqrt{١٠٠} \times \sqrt{٣٦}$
$= ١٠ \times ٦ = ٦٠$

Q $\sqrt{٤٩ \times ٩} = \sqrt{٤٩} \times \sqrt{٩} = ٧ \times ٣ = ٢١$

Q $\sqrt{٨} \times \sqrt{٢} = \sqrt{٨ \times ٢} = \sqrt{١٦} = ٤$

Q $-\sqrt{٠,٨١} = -\sqrt{\frac{٨١}{١٠٠}} = -\frac{\sqrt{٨١}}{\sqrt{١٠٠}} = -\frac{٩}{١٠} = -٠,٨$

Q $٢\sqrt{٣} \times \sqrt{٣} = ٢ \times ٣ = ٦$

تدرب:
أوجد ناتج كل مما يلي موظِفاً خواص الجذور التربيعية:

Q $-\sqrt{\frac{١}{٨١}} = -\frac{\sqrt{١}}{\sqrt{٨١}} = -\frac{١}{٩}$

Q $\sqrt{٤٩ \times ٤} = \sqrt{٤٩} \times \sqrt{٤} = ٧ \times ٢ = ١٤$

Q $\sqrt{\frac{٢٧}{٣}} = \sqrt{\frac{٢٧}{٣}} = \sqrt{٩} = ٣$

Q $\sqrt{٠,٦٤} = \sqrt{\frac{٦٤}{١٠٠}} = \frac{\sqrt{٦٤}}{\sqrt{١٠٠}} = \frac{٨}{١٠} = ٠,٨$

Q $٥\sqrt{٢} \times \sqrt{٧} = ٥\sqrt{٢ \times ٧} = ١٠ \times ٧ = ٧٠$

Q $\sqrt{١١} \times \sqrt{١١} = ١١$

Q $٢\sqrt{٢} \times \sqrt{١٨} = ٢\sqrt{١٨ \times ٢} = \sqrt{٣٦} = ٦$

Q $\sqrt{٢٥٠٠} = \sqrt{١٠٠ \times ٢٥}$
$= \sqrt{١٠٠} \times \sqrt{٢٥}$
$= ١٠ \times ٥ = ٥٠$

Q $٣\sqrt{٥} \times ٢\sqrt{٥} = ٦ \times ٥ = ٣٠$

Q $٧\sqrt{٣} \times \sqrt{٣} = ٧ \times ٣ = ٢١$

قدر الجذر التربيعي في كل مما يلي:

Q $\sqrt{٣٥}$

$\sqrt{٢٥} < \sqrt{٣٥} < \sqrt{٣٦}$
$٥ < \sqrt{٣٥} < ٦$
$\therefore \sqrt{٣٥} \approx ٥,٩$

Q $\sqrt{٦٨}$

$\sqrt{٦٤} < \sqrt{٦٨} < \sqrt{٨١}$
$٨ < \sqrt{٦٨} < ٩$
$\therefore \sqrt{٦٨} \approx ٨,٤$

صفوة معلمي الكويت

حدد ما إذا كان كل عدد مما يلي عددا نسبيا أم غير نسبي:

- $\sqrt{١٦}$ = ٤
  نسبي
- $\sqrt{٢٠}$
  غير نسبي
- ٢,$\overline{١٥}$
  نسبي
- -٠,٧٧
  نسبي
- $\frac{٨}{\sqrt{٣}}$
  نسبي
- $\sqrt{\frac{٢٥}{٩}} = \frac{٥}{٣}$
- π
  غير نسبي
- ٠,٢٤٢٤٤٢٤٤٤٠٠٠
  غير نسبي
- $٢ + \sqrt{٣}$
  غير نسبي

- قاعة عرض في أحد المعارض أرضيتها مربعة الشكل مقسمة إلى أربعة أجزاء متطابقة، وكانت مساحة الجزء الواحد ٤٠٠ م^{٢}. ما طول ضلع أرضية القاعة؟

المساحة الكلية = ٤٠٠ × ٤ = ١٦٠٠ م^{٢}

طول الضلع = $\sqrt{}$ المساحة

$= \sqrt{١٦٠٠} = \sqrt{١٠٠ \times ١٦} = \sqrt{١٠٠} \times \sqrt{١٦} = ١٠ \times ٤ = ٤٠$ م



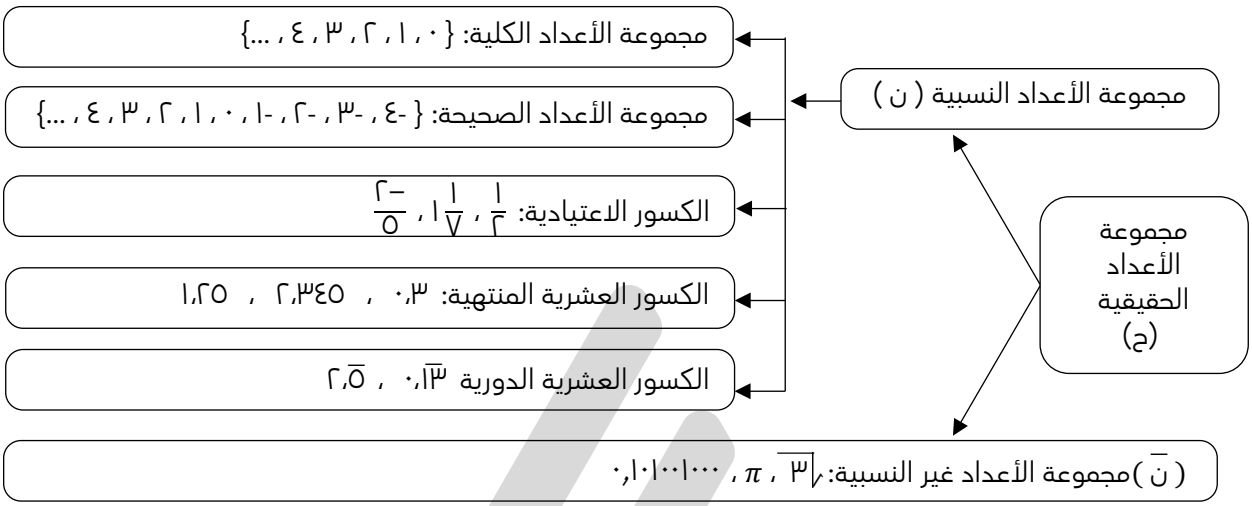
تـــدرب وتـــفـــوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

المقارنة والترتيب

مجموعات الأعداد:



اتحاد مجموعة الأعداد النسبية (ن) ومجموعة الأعداد غير النسبية (ن̄) مجموعة تسمى مجموعة الأعداد الحقيقية (ح). أي أن : ن ∪ ن̄ = ح

قارن بين العددين في كل مما يلي:

Q ٣,١٤ ، π

π ≈ ٣,١٤١٥٩
بالتالي π > ٣,١٤

Q ٠,٦̄ ، ٣/٥

٠,٦̄ = ٠,٦٦٦٦٦٦٦... ، ٣/٥ = ٠,٦
بالتالي: ٠,٦̄ > ٣/٥

Q π/٥ ، ٤/٩

π/٥ < ١/٢ ، ٤/٩ > ١/٢
بالتالي: π/٥ < ٤/٩

صفوة معلمي الكويت

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

رتب تصاعدياً:

Q π ، $\sqrt{١٧}$ ، $٣\frac{٥}{٨}$

$\pi \approx ٣,١٤$

$\sqrt{١٦} < \sqrt{١٧} < \sqrt{٢٥}$

$٤ < \sqrt{١٧} < ٥$

$٣\frac{٥}{٨} \approx ٣,٦$

الترتيب التصاعدي π ، $٣\frac{٥}{٨}$ ، $\sqrt{١٧}$

رتب تصاعدياً:

Q $\pi٢$ ، $\sqrt{٢٧}$ ، $٦,\overline{٥}$

$\pi \approx ٣,١٤$

$\pi٢ \approx ٢ \times ٣,١٤ \approx ٦,٢٨$

$\sqrt{٢٥} < \sqrt{٢٧} < \sqrt{٣٦}$

$٥ < \sqrt{٢٧} < ٦$

$\sqrt{٢٧} \approx ٥,١$

$٦,\overline{٥} = ٦,٥٥٥٥٥...$

الترتيب التصاعدي $\sqrt{٢٧}$ ، $\pi٢$ ، $٦,\overline{٥}$

رتب تنازلياً:

Q $٣\frac{١}{٨}$ ، $-٣,\overline{١٣}$ ، $-\pi$ ، $\sqrt{٨}$

$٣\frac{١}{٨}$ ، $-٣,\overline{١٣}$ ، $-\pi$ ، $\sqrt{٨}$

$-٣,\overline{١٣} = -٣,١٣١٣١٣...$

$-\pi \approx -٣,١٤$

$\sqrt{٤} < \sqrt{٨} < \sqrt{٩}$

$٢ < \sqrt{٨} < ٣$

$\sqrt{٨} \approx ٢,٩$

الترتيب التنازلي $٣\frac{١}{٨}$ ، $\sqrt{٨}$ ، $-٣,\overline{١٣}$ ، $-\pi$

صفوة معلمي الكويت

الفترات

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

أولا: الفترات المحدودة

Q أكمل الجدول:

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

ثانيا : الفترات غير المحدودة

Q أكمل الجدول:

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني	التعبير اللفظي
[-٤، ∞)	نصف مغلقة وغير محدودة من أعلى	س ≥ -٤		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوى-٤
(٠، ∞)	مفتوحة وغير محدودة من أعلي	س > ٠		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من٠
(- ∞، -٢]	نصف مغلقة وغير محدودة من أسفل	س ≤ -٢		مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغرمن أو تساوى من -٢
(- ∞، -٢)	مفتوحة وغير محدودة من أسفل	س < -٢		مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغرمن -٢

صفوة معلمي الكويت

تدرب:

قارن بين العددين في كل مما يلي:

Q $\frac{1}{3}$ ، $0,\overline{3}$

$\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$

Q $\frac{1}{4}$ ، $0,\overline{25}$

$0,\overline{25} = 0,252525\ldots$

$0,25 = \frac{1}{4}$

$0,\overline{25} > \frac{1}{4}$

Q $-\pi 2$ ، $-6,2$

$-\pi 2 \simeq -2 \times 3,14 = -6,28$

$-6,28 < -6,2$

$\therefore -6,2 > -\pi 2$

Q $1\frac{2}{5}$ ، $\sqrt{5}$

$1\frac{2}{5} = 1\frac{4}{10} = 1,4$

$\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}$

$2 < \sqrt{5} < 3$

$\sqrt{5} \approx 2,1$ $\therefore 1\frac{2}{5} < \sqrt{5}$

رتب تصاعديا الأعداد التالية:

Q $\frac{3}{5}$ ، $0,\overline{6}$ ، $\frac{1}{2}$

$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = 0,6$

$0,\overline{6} = 0,666666\ldots$

$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$

الترتيب التصاعدي $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $0,\overline{6}$

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

$0,\overline{5} = 0,555555\ldots \approx \frac{1}{2}$

$\frac{\pi}{4} < \frac{1}{2}$

$\frac{3}{7} < \frac{1}{2}$

الترتيب التصاعدي $\frac{3}{7}$ ، $0,\overline{5}$ ، $\frac{\pi}{4}$

رتب تنازليا الأعداد التالية:

Q $3\frac{3}{8}$ ، $-3,\overline{37}$ ، $\sqrt{15}$

$3\frac{3}{8} = 3\frac{75}{1000} = 3,375$

$\sqrt{9} < \sqrt{15} < \sqrt{16}$

$3 < \sqrt{15} < 4$

$\sqrt{15} \approx 3,9$

الترتيب التنازلي $\sqrt{15}$ ، $3\frac{3}{8}$ ، $3,\overline{37}$

Q $\pi 2$ ، $-6,\overline{25}$ ، $-6\frac{7}{20}$ ، $\sqrt{48}$

$\pi \approx 3,14$

$\pi 2 \approx 2 \times 3,14 \approx 6,28$

$\sqrt{36} < \sqrt{48} < \sqrt{49}$

$6 < \sqrt{48} < 7$

$\sqrt{48} \approx 6,9$

$-6,\overline{25} = -6,252525\ldots$

$-6\frac{7}{20} = -6\frac{35}{100} = -6,35$

الترتيب التنازلي $\sqrt{48}$ ، $\pi 2$ ، $-6,\overline{25}$ ، $-6\frac{7}{20}$

صفوة معلمي الكويت

Q اكتب الفترة التي تعبر عن مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوي ٢ والأصغر من ٥

[٢ ، ٥)

Q اكتب الفترة التي تعبر عن مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من ٢ والأصغر من أو تساوي ٥

[٢ ، ٥]

Q اكتب الفترة التي تعبر عن مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من -٣

(-٣ ، ∞)

Q اكتب الفترة التي تعبر عن مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغر من أو تساوي -٣

(-∞ ، ٣]

Q إذا كانت ٣ ≤ س < $\overline{٣٦}$ ، فحدد الفترة ومثلها على خط الأعداد

[٣ ، ٦)



Q أكمل الجدول:

رمز الفترة	نوع الفترة	رمز المتباينة	التمثيل البياني	التعبير اللفظي
[٥ ، ٢]	مغلقة	٢ ≤س≤٥		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوى ٢ والأصغر من أو تساوي ٥
(-٢ ، ١)	مفتوحة	-٢ < س < ١		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من -٢ والأصغر من ١
[-٤ ، ∞)	نصف مغلقة وغير محدودة من أعلى	س ≤ -٤		مجموعة الأعداد الحقيقية الأكبر من أو تساوى من -٤
(-∞ ، ٥)	مفتوحة وغير محدودة من أسفل	س < ٥		مجموعة الأعداد الحقيقية الأصغرمن ٥



تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

العمليات على الأعداد الحقيقية

تذكر أن:

أولويات ترتيب العمليات: الأسس والجذور - ما داخل الأقواس - الضرب والقسمة من اليمين - الجمع والطرح من اليمين

أوجد قيمة كل مما يلي:

Q $\sqrt{٨١} - ٢ \times ٨$

$= ٨ \times ٢ - ٩$

$= ١٦ - ٩ = -٧$

Q $-١٢ (٧٠ + ٣٠)$

$= -١٢ \times ١٠٠ = -١٢٠٠$

Q $٤٨ \div ٣٢ \times ٢$

$= ٤٨ \div ٨ \times ٢$

$= ٦ \times ٢ = ١٢$

Q $\frac{(٤+٢٤)}{-٤}$

$= \frac{٢٨}{-٤} = -٧$

خواص العمليات على الأعداد الحقيقية

- $٢+٣ = ٣+٢$ خاصية الإبدال لعملية الجمع
- $٢ \times ٣ = ٣ \times ٢$ خاصية الإبدال لعملية الضرب
- $١+ (٢+٣) = (١+ ٢) + ٣$ خاصية التجميع لعملية الجمع
- $١ \times (٢ \times ٣) = (١ \times ٢) \times ٣$ خاصية التجميع لعملية الضرب
- $٢ \times (٣+٤) = (٣ \times ٢) + (٤ \times ٢)$ خاصية توزيع الضرب على الجمع
- $٢ \times (٥ - ٣) = (٢ \times ٥) - (٢ \times ٣)$ خاصية توزيع الضرب على الطرح

اذكر الخاصية المستخدمة في كل مما يلي:

Q $\pi + \frac{١}{٢} = \frac{١}{٢} + \pi$ خاصية إبدالية لعملية الجمع

Q $\sqrt{٢} \times \sqrt{٨} \times \sqrt{٥} = \sqrt{٢} \times (\sqrt{٨} \times \sqrt{٥})$ خاصية التجميع لعملية الضرب

Q $(\frac{٤}{٣} \times \frac{٣}{٤}) + (\frac{٤}{٣} \times \frac{٦}{٤}) = \frac{٤}{٣} \times (\frac{٣}{٤} + \frac{٦}{٤})$ خاصية توزيع الضرب على الجمع

صفوة معلمي الكويت

أوجد قيمة كل مما يلي:

Q $٣ \times ٠,٦ - \sqrt{٣} \times \sqrt{٢٧}$

$= ٣ \times \frac{٦}{٩} - \sqrt{٣ \times ٢٧}$

$= \frac{١٨}{٩} - \sqrt{٨١}$

$= ٢ - ٩ = -٧$

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

$= ٢ \times ٧ - \frac{٣}{٩} \div ٤ \times ٥$

$= ٢ \times ٧ - \frac{٣}{٩} \div ٢٠$

$= ٢ \times ٧ - \frac{٩}{٣} \times ٢٠$

$= ٢ \times ٧ - ٣ \times ٢٠$

$= ٢ \times ٧ - ٦٠$

$= ١٤ \times ٦٠$

$= ٤٦$

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

$= \frac{١٠}{٤} \times ٨ - ٢٥$

$= ١٠ \times ٢ - ٢٥$

$= ٢٠ - ٢٥$

$= -٥$

تدرب:

أوجد قيمة كل مما يلي بطريقتين مختلفتين:

Q $٤ \times (٧ + ٨)$ $= ٤ \times ١٥ = ٦٠$

أو: $= ٤ \times ٧ + ٤ \times ٨ = ٢٨ + ٣٢ = ٦٠$

Q $٨ \times (١٠ - ١)$ $= ٩ \times ٨ = ٧٢$

أو: $= ١٠ \times ٨ - ١ \times ٨ = ٨٠ - ٨ = ٧٢$

صفوة معلمي الكويت

أوجد الناتج في أبسط صورة:

Q $٢٥ \div ٥ \times (-٣) + ٧$

$= ٥ \times (-٣) + ٧$

$= (-١٥) + ٧$

$= -٨$

Q $(-١) + \frac{١٢-٦}{٦}$

$= -١ + \frac{٦}{٦}$

$= -١ + ١$

$= ٠$

Q $٢ \times \frac{٣}{٨} - \frac{\sqrt{٨}}{\sqrt{٢}}$

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

$= ٢ \times \frac{٣}{٨} - ٢$

$= ١ \times \frac{٣}{٤} - ٢ = \frac{٣}{٤} - ٢$

$= \frac{٣}{٤} ١ - ٢ = \frac{-٥}{٤} = -١\frac{١}{٤}$

$\sqrt{\frac{٨}{٢}} = \sqrt{٤} = ٢$

Q $\frac{١٨}{٧} \times ٠,٧ + \sqrt{٣} \times \sqrt{٢٧}$

$= \frac{١٨}{٧} \times \frac{٧}{١٠} + \sqrt{٣ \times ٢٧}$

$= ٢ + \sqrt{٨١}$

$= ٢ + ٩$

$= ١١$

Q $(-٣) \div ٦ + (-٤) - ١٨$

$= (-٢) + ٤ + ٣ - ١٨$

$= ٢ - ٤ + ١٨$

$= ٢٠$

Q $(-٢) + \frac{-٣(٩+٢)}{-١١}$

$= -٢ - \frac{(-٣) \times ١١}{-١١}$

$= -٢ + ٣$

$= ١$

Q $٦ \times \sqrt{٤٩} \div ٧ \times ٠,٩ - ٦ \times ٩$

$= ٦ \times ٨ \div \frac{٩}{٨} - ٦ \times ٩$

$= ٤٨ \div \frac{٩}{٨} - ٦ \times ٩$

$= \frac{١}{٤٨} \times \frac{٨}{٩} - ٦ \times ٩$

$= ٥٤ - ٥٤$

$= ٠$

Q $٨ \times \sqrt{٢٥} \div ٦ + ٠,٤ \times ٩$

$= ٨ \times ٥ \div \frac{٩}{٦} + ٤ \times ٩$

$= ٤٠ \div \frac{٩}{٦} + ٤ \times ٩$

$= \frac{١}{٤٠} \times \frac{٦}{٩} + ٤ \times ٩$

$= ٦ + ٤ \times ٩$

$= ٦ + ٣٦$

$= ٤٢$



تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!



© جميع الحقوق محفوظة

القيمة المطلقة

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

من خواص القيمة المطلقة

- $|س \times ص| = |س| \times |ص|$
- $\left|\frac{س}{ص}\right| = \frac{|س|}{|ص|}$ ، حيث ص $\neq$ ٠
- $|س - ص| = |ص - س|$

$|\pm ا| = ا$ لكل ا $\in$ ح

أوجد قيمة كل مما يلي:

Q $|س \times ٦ + ٤|$ إذا كانت س = ١١

$= |١١ \times ٦ + ٤|$
$= |٦٦ + ٤|$
$= |٧٠| = ٧٠$

Q $|س - ٥| + |-٣,٢|$ إذا كانت س = -٤

$= |-٤ - ٥| + ٣,٢$
$= |-٩| + ٣,٢$
$= ٩ + ٣,٢ = ١٢,٢$

إذا كان ا عدد حقيقي بحيث يكون $|س| = ا$ لدينا الحالات التالي:

- ا > ٠ ← للمعادلة $|س| = ا$ حلان س = ا ، س = -ا
- ا = ٠ ← للمعادلة $|س| = ا$ حل وحيد س = ٠
- ا < ٠ ← المعادلة $|س| = ا$ ليس لها حل

أوجد مجموعة حل كل معادلة مما يلي:

Q $|س| = ٥$

س = ±٥
بالتالي م.ح = { -٥ ، ٥ }

Q $|س| = ٠$

س = ٠
بالتالي م.ح = { ٠ }

Q $|س| = -٣$

-٣ < ٠
بالتالي م.ح = ∅

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية في ح :

Q $|٢س + ١| = ٣$

$|٢س + ١| = ٣$
$٢س + ١ = ٣$ أو $٢س + ١ = -٣$
$٢س + ١ - ١ = ٣ - ١$
$٢س + ١ - ١ = -٣ - ١$
$٢س = ٢$
$٢س = -٤$
$\frac{١}{٢} \times ٢س = \frac{١}{٢} \times ٢$
$\frac{١}{٢} \times ٢س = \frac{١}{٢} \times -٤$
س = ١
س = -٢
∴ مجموعة الحل = { ١ ، -٢ }

Q $|٥ص - ٢| + ٩ = ٩$

$|٥ص - ٢| + ٩ = ٩$
$|٥ص - ٢| + ٩ - ٩ = ٩ - ٩$
$|٥ص - ٢| = ٠$
$٥ص - ٢ = ٠$
$٥ص = ٢$
$ص = \frac{٢}{٥}$
∴ مجموعة الحل = $\left\{\frac{٢}{٥}\right\}$

صفوة معلمي الكويت

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

Q $|٢|٣ - س| = ٦$

$|٢|٣ - س| = ٦$

$\frac{١}{٢} \times ٢|٣ - س| = \frac{١}{٢} \times ٦$

$|٣ - س| = ٣$

$|س - ٣| = ٣$

$س - ٣ = ٣$ أو $س - ٣ = -٣$

$س - ٣ + ٣ = ٣ + ٣$ $س - ٣ + ٣ = -٣ + ٣$

$س = ٦$ $س =$ صفر

∴ مجموعة الحل = $\{٦ ، ٠\}$

Q $|٤س + ١| + ٧ = ١$

$|٤س + ١| + ٧ = ١$

$|٤س + ١| + ٧ - ٧ = ١ - ٧$

$|٤س + ١| = -٦$

∴ مجموعة الحل = $\varnothing$

تدرب:

أوجد قيمة كل مما يلي:

Q $|٢س| - ٣$ إذا كانت $س = ٥$

$= |٢ \times ٥| - ٣$

$= |١٠| - ٣$

$= ١٠ - ٣ = ٧$

Q $|س + ٢| + |٦|$ إذا كانت $س = -٢$

$= |-٢ + ٢| + ٦$

$= |٠| + ٦$

$= ٠ + ٦ = ٦$

Q $|س \times ٧ - ٦|$ إذا كانت $س = ٨$

$= |٨ \times ٧ - ٦|$

$= |٥٦ - ٦|$

$= |٥٠| = ٥٠$

Q $|س - ٨| + |-١,٣|$ إذا كانت $س = ٤$

$= |٤ - ٨| + ١,٣$

$= |-٤| + ١,٣$

$= ٤ + ١,٣ = ٥,٣$

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية في ح :

Q $|٥س - ٣| = ٨$

$٥س - ٣ = ٨$ أو $٥س - ٣ = -٨$

$٥س = ٨ + ٣$ $٥س = -٨ + ٣$

$\frac{٥س}{٥} = \frac{١١}{٥}$ $\frac{٥س}{٥} = \frac{-٥}{٥}$

$س = \frac{١١}{٥}$ $س = ١$

م . ح = $\{\frac{١١}{٥} ، -١\}$

Q $\frac{١}{٢}|س - ٣| = ١٠$

$٢ \times \frac{١}{٢}|س - ٣| = ١٠ \times ٢$

$|س - ٣| = ٢٠$

$س - ٣ = ٢٠$ أو $س - ٣ = -٢٠$

$س = ٢٣$ $س = -٢٠ + ٣$

$س = -١٧$

م . ح = $\{-١٧ ، ٢٣\}$

صفوة معلمي الكويت
UULA
UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

Q $|٧س| = ٠$

$\frac{٧س}{٧} = \frac{٠}{٧}$

$س = ٠$

م . ح $= \{٠\}$

Q $|س| - ١ = ٣$

$|س| = ٣ + ١$

$|س| = ٤$

$س = ٤$ أو $س = -٤$

م . ح $= \{٤ ، -٤\}$

Q $|١ - ص| = ٤$

$|١ - ص| = ٤$ أو

$ص - ١ = ٤$

$ص = ٤ + ١$

$ص = ٥$

$ص - ١ = -٤$

$ص = -٤ + ١$

$ص = -٣$

م . ح $= \{٥ ، -٣\}$

Q $٣|٤س + ١| - ٩ = ٠$

$\frac{٣|٤س + ١|}{٣} = \frac{٩}{٣}$

$|٤س + ١| = ٣$

$٤س + ١ = ٣$ أو $٤س + ١ = -٣$

$٤س = ٣ - ١$

$٤س = -٣ - ١$

$\frac{٤س}{٤} = \frac{٢}{٤}$

$\frac{٤س}{٤} = \frac{-٤}{٤}$

$س = \frac{١}{٢}$

$س = -١$

م . ح $= \{\frac{١}{٢} ، -١\}$

Q $|٣س + ٧| = ٠$

$٣س + ٧ = ٠$

$\frac{٣س}{٣} = \frac{-٧}{٣}$

$س = \frac{-٧}{٣}$

م . ح $= \{\frac{-٧}{٣}\}$

Q $|٩س - ٢| = -١$

$-١ < ٠$

بالتالي م.ح $= \varnothing$



تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

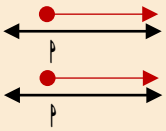


© جميع الحقوق محفوظة

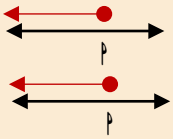
حل متباينة من الدرجة الأولى في متغير واحد

تذكر :

- س < ٢ ⇔ (∞- ، ٢) ⇔
- س ≤ ٢ ⇔ (∞- ، ٢] ⇔



- س > ٢ ⇔ (٢ ، ∞) ⇔
- س ≥ ٢ ⇔ [٢ ، ∞) ⇔



Q أوجد مجموعة حل المتباينة : ٢س + ٣ ≥ ٧ في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

٢س + ٣ ≥ ٧

٢س ≥ ٧ – ٣

$\frac{٢س}{٢} \geq \frac{٤}{٢}$

س ≥ ٢

م . ح = [٢ ، ∞ –)



Q أوجد مجموعة حل المتباينة : ٢ – ٣س < ١٤ في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

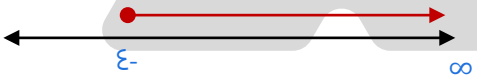
٢ – ٣س < ١٤

– ٣س < ١٤ – ٢

$\frac{-٣س}{-٣} > \frac{١٢}{-٣}$

س > –٤

م . ح = (–٤، ∞)



Q أوجد مجموعة حل المتباينة : ٣ > س + ١ ≥ ٤ س ∈ ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

٣ > س + ١ ≥ ٤

٣ – ١ > س ≥ ٤ – ١

٢ > س ≥ ٣

م . ح = [٣ ، ٢)

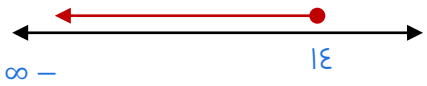


صفوة معلمي الكويت

أوجد مجموعة حل كل من المتباينات التالية في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

Q س - ٩ < ٥

س < ٥ + ٩
س < ١٤
م.ح = (-∞ ، ١٤)



Q ١ ≥ ٢ص + ٣ < ١١

١ ≥ ٢ص + ٣ < ١١
١ - ٣ ≥ ٢ص < ١١ - ٣
$\frac{-٢}{٢} > \frac{٢ص}{٢} > \frac{٨}{٢}$
-١ ≥ ص > ٤
م.ح = [-١ ، ٤)



Q ٣ - ٥س ≥ ٨

-٥س ≥ ٨ - ٣
-٥س ≥ ٥
$\frac{-٥س}{-٥} \leq \frac{٥}{-٥}$
س ≤ -١
م.ح = [-١ ، ∞)



حل متباينات القيمة المطلقة:

الحالة الأولى:

إذا كان | س | < ٢ يكون: -٢ < س < ٢
إذا كان | س | ≤ ٢ يكون: -٢ ≤ س ≤ ٢

الحالة الثانية:

إذا كان | س | > ٢ يكون س > ٢ أو س < -٢
إذا كان | س | ≤ ٢ يكون س ≥ ٢ أو س ≤ -٢

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

– ٧ < س + ٤ < ٧
– ٧ – ٤ < س < ٧ – ٤
– ١١ < س < ٣
م . ح = (– ١١، ٣)



صفوة معلمي الكويت

Q أوجد مجموعة حل المتباينة : $|٢س + ٤| - ٣ \geq ٥$ في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

$|٢س+٤| - ٣ \geq ٥$

$|٢س+٤| - ٣+٣ \geq ٥+٣$

$|٢س+٤| \geq ٨$

$-٨ \geq ٢س + ٤ \geq ٨$

$-٨ - ٤ \geq ٢س + ٤ - ٤ \geq ٨ - ٤$

$-١٢ \geq ٢س \geq ٤$

$\frac{-١٢}{٢} \geq \frac{٢}{٢}س \geq \frac{٤}{٢}$

$-٦ \geq س \geq ٢$

مجموعة الحل = $[-٦ ، ٢]$



Q أوجد مجموعة حل المتباينة: $|٢س - ١| \leq ٣$ في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

$٢س - ١ \leq ٣$

$٢س \leq ٣ + ١$

$\frac{٢س}{٢} \leq \frac{٤}{٢}$

$س \leq ٢$

$(-\infty ، ٢]$

أو

$٢س - ١ \geq -٣$

$٢س \geq -٣ + ١$

$\frac{٢س}{٢} \geq \frac{-٢}{٢}$

$س \geq -١$

$[-١ ، \infty)$

م . ح = $(-\infty ، ٢] \cup [-١ ، \infty)$



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

$|٢ - ٢س| > ٧$

$|س - ١| > \frac{٧}{٢}$

$س - ١ > \frac{٧}{٢}$

$س - ١+١ > \frac{٧}{٢} + ١$

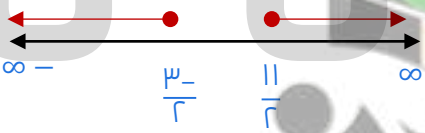
$س > \frac{٩}{٢}$

$س - ١ < -\frac{٧}{٢}$

$س - ١+١ < -\frac{٧}{٢} + ١$

$س < -\frac{٥}{٢}$

م . ح = $(-\infty ، -\frac{٥}{٢}) \cup (\frac{٩}{٢} ، \infty)$



Q أوجد مجموعة حل المتباينة: $٣ - |س| \leq ٤$ في ح

$٣ - |س| \leq ٤$

$-|س| \leq ٤ - ٣$

$-|س| \leq ١$

$|س| \geq -١$ وهذا مستحيل بالتالي م . ح = $\emptyset$

صفوة معلمي الكويت

تدرب:

أوجد مجموعة حل كل من المتباينات التالية في ح ، ومثلها على خط الأعداد الحقيقية.

Q | س + ٧ | < ٥

-٥ < س + ٧ < ٥

-٥ -٧ < س < ٥ - ٧

-١٢ < س < -٢

بالتالي: م . ح = (-١٢ ، -٥)



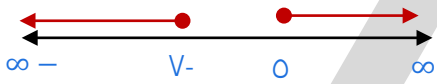
Q | م + ١ | ≥ ٦

م + ١ ≥ ٦ م + ١ ≥ -٦

م ≥ ٦ - ١ م ≥ -٦-١

م ≥ ٥ م ≥ -٧

بالتالي م . ح = (- ∞ , -٧] ∪ [٥ , ∞)



Q ٢|س| – ٣ > ٧

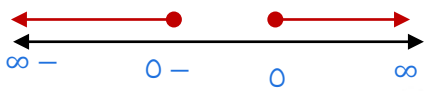
٢|س| > ٧+٣

$\frac{٢|س|}{٢} > \frac{١٠}{٢}$

|س| > ٥

س > ٥ أو س < – ٥

م . ح = (٥, ∞) ∪ (– ∞ , – ٥)



Q | ٣س - ٤ | + ١ ≥ ١١

| ٣س - ٤ | ≥ ١١ - ١

| ٣س - ٤ | ≥ ١٠

-١٠ ≥ ٣س - ٤ ≥ ١٠

-١٠ + ٤ ≥ ٣س ≥ ١٠ + ٤

-٦ ≥ ٣س ≥ ١٤ بالقسمة على ٣ نجد

$-٢ \geq س \geq \frac{١٤}{٣}$ إذاً مجموعة الحل = $\left[-٢ , \frac{١٤}{٣} \right]$



صفوة معلمي الكويت

Q ٥ – |س| > – ٢

– |س| > -٢ - ٥

$\frac{-|س|}{-١} < \frac{-٧}{-١}$

– |س| < ٧

-٧ < س < ٧

م . ح = (-٧ ، ٧)



Q ٩ ≥ | ٣ - ٢س |

| ٣ - ٢س | ≥ ٩

| ٢س - ٣ | ≥ ٩

٢س - ٣ ≥ ٩ أو ٢س - ٣ ≤ -٩

٢س ≥ ٩ + ٣

٢س ≥ -٩ + ٣

٢س ≥ ١٢ بالقسمة ٢

٢س ≤ -٦ بالقسمة على ٢

س ≥ ٦

س ≤ -٣

بالتالي م . ح = (-∞ ، ٣-] ∪ [٦ ، ∞)





تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

الصورة العلمية باستخدام الأسس الصحيحة

اكتب بالصورة العلمية كلاً مما يلي:

Q ٤٣٧٥ — $٤,٣٧٥ \times ١٠^{٣}$

Q ٤١٥,٣ — $٤,١٣٥ \times ١٠^{٢}$

Q -١١٨٠ مليوناً — $-١١٨٠ ٠٠٠ ٠٠٠ = ١,١١٨ \times ١٠^{٩}$

Q ٢٣١ ملياراً — $٢٣١ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ = ٢,٣١ \times ١٠^{١١}$

Q $٠,٠٠٠٥٩$ — $٥,٩ \times ١٠^{-٤}$

Q $-٠,٠٠٠٠٠٦٤٥$ — $-٦,٤٥ \times ١٠^{-٦}$

Q أربعمئة وخمسون جزءاً من مئة ألف — $٠,٠٠٤٥٠ = ٤,٥ \times ١٠^{-٣}$

Q ٤٣ جزءاً من مليون — $٠,٠٠٠٠٤٣ = ٤,٣ \times ١٠^{-٥}$

Q $\frac{٥٣}{١٠٠٠٠٠}$ — $٠,٠٠٠٥٣ = ٥,٣ \times ١٠^{-٤}$

اكتب كلا مما يلي بالشكل النظامي:

Q $١,٤ \times ١٠^{٣}$ — ١٤٠٠

Q $٣,٤٥٦ \times ١٠^{٥}$ — ٣٤٥٦٠٠

Q $٦,٨٩ \times ١٠^{٦}$ — ٦٨٩٠٠٠٠

Q $٢,٠٠٣ \times ١٠^{٧}$ — ٢٠٠٣٠٠٠٠

Q $٥,٢ \times ١٠^{-٢}$ — ٠,٠٢٥

Q ٣×١٠^{-٦} — ٠,٠٠٠٠٠٣

Q $-٤,٠٠٣ \times ١٠^{-٥}$ — -٠,٠٠٠٠٤٠٠٣

Q $٢,٥٦٤ \times ١٠^{-٤}$ — ٠,٠٠٠٢٥٦٤

قارن بوضع < ، > ، = في كل مما يلي لتحصل على عبارة صحيحة:

Q $٤,٤ \times ١٠^{-٣}$ (<) $٤,٤ \times ١٠^{-٥}$

Q $٣,٠٥ \times ١٠^{٥}$ (>) $٧,٢ \times ١٠^{٧}$

Q $٢,٧ \times ١٠^{-٦}$ (>) $٤,٠٧ \times ١٠^{-٤}$

أوجد ناتج كل مما يلي في الصورة العلمية:

Q $٤,١ \times ١٠^{٣} + ٧,٢ \times ١٠^{٣} = (٤,١ + ٧,٢) \times ١٠^{٣} = ١١,٣ \times ١٠^{٣} = ١,١٣ \times ١٠^{٣}$

Q $٦,٤ \times ١٠^{٨} - ٢,٣ \times ١٠^{٨} = (٦,٤ - ٢,٣) \times ١٠^{٨} = ٤,١ \times ١٠^{٨}$

Q $(٢,١ \times ١٠^{٥}) \div (٣ \times ١٠^{-٢}) = \frac{٢,١ \times ١٠^{٥}}{٣ \times ١٠^{-٢}} = ٠,٧ \times ١٠^{٧} = ٧ \times ١٠^{٦}$

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

تدرب:

اكتب بالصورة العلمية كلاً مما يلي:

- ٣٥٩٠٠٠ — $٣,٥٩ \times ١٠^{٥}$
- ٠,٠٠٣٤٢ — $٣,٤٢ \times ١٠^{-٣}$
- ٦١ ٣٥٤ — $٦,١٣٥٤ \times ١٠^{٤}$
- ٠,٠٠٠١٩٦٧ — $١,٩٦٧ \times ١٠^{-٤}$
- ٤ ٦٦٨ مليوناً — ٤ ٨٦٦ ٠٠٠ ٠٠٠ = $٤,٨٦٦ \times ١٠^{٩}$
- ٣٤١ تريليوناً — ٣٤١ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ = $٣,٤١ \times ١٠^{١٤}$
- خمسمئة وسبعة وثلاثون مليارٌ — ٥٣٧ ٠٠٠ ٠٠٠ = $٥,٣٧ \times ١٠^{١١}$
- ستمئة وثلاثون جزءاً من عشرة آلاف — ٠,٠٦٣٠ = $٦,٣٠ \times ١٠^{-٢}$
- ١٣ جزءاً من مليون — ٠,٠٠٠٠١٣ = $١,٣ \times ١٠^{-٥}$
- ٣٨٦ جزءاً من مليار — ٠,٠٠٠٠٠٠٣٨٦ = $٣,٨٦ \times ١٠^{-٧}$

اكتب بالشكل النظامي كلاً مما يلي:

- $٣,١٤ \times ١٠^{٥}$ — ٣١٤٠٠٠
- $-٣,٤ \times ١٠^{-٣}$ — -٠,٠٠٣٤
- $٢,٠٩ \times ١٠^{٤}$ — ٢٠٩٠٠
- ٢×١٠^{-٧} — ٠,٠٠٠٠٠٠٢
- -٥×١٠^{٧} — -٥٠ ٠٠٠ ٠٠٠
- $٣,٢٣١ \times ١٠^{-٢}$ — ٠,٠٣٢٣١

قارن بوضع > ، < ، = في كل مما يلي لتحصل على عبارة صحيحة:

- $٩,٩ \times ١٠^{٧}$ (>) $١,١ \times ١٠^{٨}$
- $٣,٢ \times ١٠^{-٢}$ (<) $١,٧ \times ١٠^{-٣}$
- $٣,٥٤ \times ١٠^{-١}$ (=) ٣٥٤ جزء من ألف

أوجد ناتج كل مما يلي بالصورة العلمية:

- $٢,٥ \times ١٠^{٥} + ٢,٢ \times ١٠^{٥}$ — $(٢,٥ + ٢,٢) \times ١٠^{٥} = ٤,٧ \times ١٠^{٥}$
- $٩,٨ \times ١٠^{٤} - ٢,٧ \times ١٠^{٤}$ — $(٩,٨ - ٢,٧) \times ١٠^{٤} = ٧,١ \times ١٠^{٤}$
- $(٤,٣ \times ١٠^{٢}) \times (٥ \times ١٠^{-٤})$ — $(٤,٣ \times ٥) \times (١٠^{٢} \times ١٠^{-٤}) = ٢١,٥ \times ١٠^{-٢} = ٢١,٥ \times ١٠^{-١}$
- $(٦,٣ \times ١٠^{-٤}) \div (٧ \times ١٠^{٢})$ — $(٦,٣ \div ٧) \times (١٠^{-٤} \times ١٠^{٢}) = ٠,٩ \times ١٠^{-٦} = ٩ \times ١٠^{-٧}$



تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

مراجعة الوحدة الأولى

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية في ح :

Q $|٢س + ٥| = ٩$

$٢س + ٥ = ٩$ أو $٢س + ٥ = -٩$

$٢س = ٩ - ٥$ $٢س = -٩ - ٥$

$٢س = ٤$ $٢س = -١٤$

$س = ٢$ $س = -٧$

م.ح = {٢ ، -٧}

Q $٤|س - ٩| + ٧ = ٧$

$٤|س - ٩| = ٠$

$|س - ٩| = ٠$

$س = ٩$

م.ح = {٩}

Q $٢|٦ - ص| = ١$

$|ص - ٦| = \frac{١}{٢}$

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

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

$ص = ٦\frac{١}{٢}$ $ص = ٥\frac{١}{٢}$

م.ح = $\{٦\frac{١}{٢}، ٥\frac{١}{٢}\}$

أوجد مجموعة حل كل من المتباينات الآتية في ح ، مع تمثيل مجموعة الحل على خط الأعداد الحقيقية.

Q $|٣س - ٧| \geq ٢$

$-٢ + ٧ \geq ٣س - ٧ + ٧ \geq ٢ + ٧$

$\frac{٥}{٣} \geq س \geq ٣$

$٣\frac{٥}{٣} \geq ٣س \geq ٩$

م.ح = $\{٣ ، \frac{٥}{٣}\}$



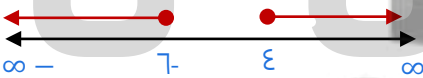
Q $|س + ١| > ٥$

$س + ١ > ٥$ أو $س + ١ < -٥$

$س > ٥ - ١$ $س < -٥ - ١$

$س > ٤$ $س < -٦$

م.ح = $(٤ ، \infty) \cup (-\infty ، -٦)$



Q $٣|٤ - س| < ٦$

$-٢ + ٤ < س - ٤ + ٤ < ٢ + ٤$

$٢ < س < ٦$

م.ح = $(٢ ، ٦)$



صفوة معلمي الكويت

Q $|٥س + ٤| - ٣ \geq ٨$

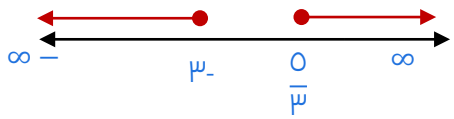
$٥س + ٤ \leq ١١$ أو $٥س + ٤ \geq -١١$

$٥س \leq ١١ - ٤$ $٥س \geq -١١ - ٤$

$٥س \leq ٧$ $٥س \geq -١٥$

$س \leq \frac{٧}{٥}$ $س \geq -٣$

م.ج = $[\frac{٧}{٥}, \infty) \cup (-\infty, -٣]$



Q $٧ - |س| > ١٠$

$- |س| > ١٠ - ٧$

$- |س| > ٣$ نضرب بـ -١

$|س| < -٣$

م.ج = ∅

Q أكمل الجدول الآتي :

رمز العدد بالشكل النظامي	الصورة العلمية
١٨٠٠	$١,٨ \times ١٠^{٤}$
٠,٠٠٦٠٣	$٦,٠٣ \times ١٠^{-٣}$
٠,٠٠٠٤٥	$٤,٥ \times ١٠^{-٤}$
− ٨ ٤٤ ٠٠٠	$-٨,٤٤ \times ١٠^{٥}$

أوجد ناتج كل مما يلي بالصورة العلمية :

Q $(٨,٣ \times ١٠^{٩}) + (١,٥ \times ١٠^{٩}) =$

$= (٨,٣ + ١,٥) \times ١٠^{٩}$

$= ٩,٨ \times ١٠^{٩}$

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

$= (٩,٣٦ - ٨,١) \times ١٠^{٦}$

$= ١,٢٦ \times ١٠^{٦}$

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

$= ٣ \times ٤,١ \times ١٠^{٥-٣}$

$= ١٢,٣ \times ١٠^{٢}$

$= ١,٢٣ \times ١٠^{٣}$

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

$\frac{٢,٤ \times ١٠^{-٣}}{٦ \times ١٠^{٧}} = ٤ \times ١٠^{-١٠}$

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



إنتاج دولة الكويت في اليوم الواحد بعد الزيادة =
٣,١ + ٠,٥ = ٣,٦ مليون برميل

الشكل النظامي: ٣ ٦٠٠ ٠٠٠

الصورة العلمية: $٣,٦ \times ١٠^{٦}$

صفوة معلمي الكويت

البنود الموضوعية

ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة.

Q $\sqrt{س + ص} = \sqrt{س} + \sqrt{ص}$ (أ) (ب)

Q الأعداد : $\sqrt{١٠}$ ، ٣,٦ ، $-\pi$ مرتبة ترتيباً تنازلياً. (أ) (ب)

Q مجموعة حل المعادلة $|س| = -٣$ في ح ، هي {٣ ، -٣} (أ) (ب)

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

Q إذا كانت س = ٤ ، فإن قيمة $|س - ٤| + ٧$ هي ٧ (أ) (ب)

ظلل الإجابة الصحيحة :

Q الفترة التي تعبر عن مجموعة الأعداد الحقيقة الأصغر من ٥ والأكبر من أو تساوي -٥ هي:

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

Q الفترة الممثلة على خط الأعداد ←○→ هي :

(أ) $(\frac{١}{٣} ، \infty)$ (ب) $[\frac{١}{٣} ، \infty)$ (جـ) $(-\infty ، \frac{١}{٣}]$ (د) $(-\infty ، \frac{١}{٣})$

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

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

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

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

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

Q أكبر الأعداد الآتية هو :

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

Q العدد ٠,٠٠١٢٣ بالصورة العلمية هو :

(أ) $١,٢٣ \times ١٠^{٣}$ (ب) $١,٢٣ \times ١٠^{-٣}$ (جـ) $١٢,٣ \times ١٠^{٢}$ (د) ١٢٣×١٠^{-٣}

Q العدد الغير نسبي في ما يلي هو :

(أ) $\sqrt{١١}$ (ب) $\frac{٥}{٩}$ (جـ) $\frac{١}{\sqrt{١٤٤}}$ (د) $٠,\overline{٣}$

صفوة معلمي الكويت

تحليل الفرق بين مكعبين أو مجموعهما

الفرق بين مكعبين: $س^{٣} - ص^{٣} = (س - ص)(س^{٢} + س ص + ص^{٢})$

مجمـــــوع مكعبين: $س^{٣} + ص^{٣} = (س + ص)(س^{٢} - س ص + ص^{٢})$

تذكر:

$١^{٣} = ١$ $٢^{٣} = ٨$ $٣^{٣} = ٢٧$ $٤^{٣} = ٦٤$ $٥^{٣} = ١٢٥$ $١٠^{٣} = ١٠٠٠$

حلل كلاً مما يلي تحليلا تاما:

Q $س^{٣} - ٦٤ = س^{٣} - ٤^{٣} = (س - ٤)(س^{٢} + ٤س + ٤^{٢}) = (س - ٤)(س^{٢} + ٤س + ١٦)$

Q $س^{٣} - ٢٧ = (س - ٣)(س^{٢} + ٣س + ٣^{٢}) = (س - ٣)(س^{٢} + ٣س + ٩)$

Q $٦٤ ٢^{٣} + ب^{٣} = (٤٢ + ب)(٤ ٢^{٢} - ٤٢ب + ب^{٢}) = (٤٢ + ب)(١٦ ٢^{٢} - ٤٢ب + ب^{٢})$

Q $١ - ٨ ص^{٣} = ١^{٣} - ٢^{٣} ص^{٣} = (١ - ٢ص)(١^{٢} - ١ \times ٢ص + ٢^{٢} ص^{٢}) = (١ - ٢ص)(١ - ٢ص + ٤ص^{٢})$

Q $٨ ل^{٣} + ٢٧ م^{٣} = ٢^{٣} ل^{٣} + ٣^{٣} م^{٣}$

$= (٢ل + ٣م)(٢^{٢} ل^{٢} - (٢ل)(٣م) + ٣^{٢} م^{٢}) = (٢ل + ٣م)(٤ل^{٢} - ٦ل م + ٩م^{٢})$

Q $١ - م^{٣} ن^{٦} = ١^{٣} - م^{٣} (ن^{٢})^{٣} = (١ - م ن^{٢})(١^{٢} + ١ م ن^{٢} + (م ن^{٢})^{٢})$

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

Q $٥٤ ص - ٢ ص^{٤} = ٢ص(٢٧ - ص^{٣}) = ٢ص(٣ - ص)(٩ + ٣ص + ص^{٢})$

$= ٢ص(٣ - ص)(٩ + ٣ص + ص^{٢})$

Q $٣ع^{٣} - ٨١ = ٣(ع^{٣} - ٢٧) = ٣(ع^{٣} - ٣^{٣}) = ٣(ع - ٣)(ع^{٢} + ٣ع + ٩)$

Q $٢ س^{٤} + ١٦ اس = ٢س(س^{٣} + ٨) = ٢س(س^{٣} + ٢^{٣}) = ٢س(س + ٢)(س^{٢} + ٢س + ٤)$

Q $٥ - ٤٠ م^{٣} = ٥(١ - ٨ م^{٣}) = ٥(١^{٣} - ٢^{٣} م^{٣}) = ٥(١ - ٢م)(١ + ٢م + ٤م^{٢})$

Q $٠،٠٠٨ - س^{٣} = (٠،٢)^{٣} - س^{٣} = (٠،٢ - س)((٠،٢)^{٢} + ٠،٢س + س^{٢})$

$= (٠،٢ - س)(٠،٠٤ + ٠،٢س + س^{٢})$

$(٠،٢)^{٣} = \left(\frac{٢}{١٠}\right)^{٣} = \frac{٨}{١٠٠٠} = ٠،٠٠٨$

Q $\frac{١}{٨} ٤^{٣} + ١ = \frac{٣^{١}}{٣^{٢}} ٤^{٣} + ١^{٣} = \left(\frac{١}{٢} ٤ + ١\right)\left(\frac{١}{٤} ٤^{٢} - \frac{١}{٢} ٤ + ١\right)$

صفوة معلمي الكويت

حلل كلاً مما يلي تحليلا تاما:

Q $\frac{٢٧}{٦٤}$ ن^{٦} + $\frac{٣٣}{٣٤}$ (ن^{٢}) ^{٣} = $\left(\frac{٣}{٤}\right.$ ن^{٢} + $\left.\frac{٩}{١٦}\right)\left(\frac{٣}{٤}\right.$ ن^{٢} + ن^{٤} + $\left.\frac{٣}{٤}\right)$

Q $\frac{١}{١٢٥}$ ا^{٣} ب^{٣} − $\frac{٨}{٢٧}$ = $\left(\frac{١}{٥}\right.$ ا^{٢} − $\left.\frac{٢}{٣}\right.$ ا ب + $\left.\frac{٤}{٩}\right.$ ب^{٢} $\left.\right)\left(\frac{١}{٢٥}\right.$ ا^{٢} + $\left.\frac{٢}{١٥}\right.$ ا ب + $\left.\frac{٤}{٩}\right.$ ب^{٢} $\left.\right)$

Q س^{٣} - ٠,١٢٥ = س^{٣} − (٠,٥)^{٣} = (س − ٠,٥) (س^{٢} + ٠,٥س + (٠,٥)^{٢})

= (س − ٠.٥) (س^{٢} + ٠,٥س + ٠,٢٥)

٠,١٢٥ = $\frac{١٢٥}{١٠٠٠}$ = $\frac{٣٥}{٣١٠}$ = (٠,٥)^{٣}

تدريبات:

حلل كلاً مما يلي تحليلا تاما:

Q ا^{٣} + ١ = ا^{٣} + ١^{٣} = (ا + ١)(ا^{٢} - أ + ١)

Q ب^{٣} - ٨ = (ب - ٢)(ب^{٢} + ٢ب + ٤)

Q ٨ل^{٣} + ١٢٥ = ٨ ل^{٣} + ١٢٥ = (٢ل + ٥) (٤ل^{٢} − ١٠ل + ٢٥)

Q ١ - ٢٧هـ^{٣} = (١ − ٣هـ) (١ + ٣هـ + ٩هـ^{٢})

Q ل^{٣}م^{٦} + ن^{٣} = (ل م^{٢})^{٣} + ن^{٣} = (ل م^{٢} + ن)(ل^{٢}م^{٤} − ن ل م^{٢} + ن^{٢})

Q ١٢٥ س^{٣} - ٦٤ ص^{٣} ع^{٣} = (٥س − ٤ص ع) (٢٥س^{٢} + ٢٠س ص ع + ١٦ص^{٢}ع^{٢})

Q ٠,٠٢٧ - ص^{٣} = (٠,٣ − ص) (٠,٠٩ + ٠,٣ ص + ص^{٢})

Q $\frac{٨}{٢٧}$ ا^{٣} + $\frac{١}{٦٤}$ ب^{٣} = $\left(\frac{٢}{٣}\right.$ ا + $\left.\frac{١}{٤}\right.$ ب $\left.\right)\left(\frac{٤}{٩}\right.$ ا^{٢} − $\left.\frac{١}{٦}\right.$ ا ب + $\left.\frac{١}{١٦}\right.$ ب^{٢} $\left.\right)$

Q ٥٤ ب^{٤} - ٢ ب = ٢ب (٢٧ ب^{٣} - ١) = ٢ب ((٣ب)^{٣} - ١^{٣})

= ٢ب (٣ب - ١) (٩ب^{٢} + ٣ب + ١)

Q ٨١ ك^{٣} + ٣ هـ^{٣} = ٣(٢٧ك^{٣} + هـ) =٣(٣ك + هـ) (٩ك^{٢} − ٣ ك هـ + هـ^{٢})

Q ٣ س^{٥} - ٢٤ س^{٢} = ٣س^{٢} (س^{٣} - ٨) =٣س^{٢} (س^{٣} - ٢^{٣})

= ٣س^{٢} (س - ٢)-(س^{٢} + ٢س + ٤)

Q ١٦ س^{٤} + ٥٤ س ص^{٣} = ٢س(٨س^{٣} + ٢٧ص^{٣})

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

تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

تحليل الحدودية الثلاثية س^{٢} + ب س + جـ

حلل كلّ مما يلي تحليلا تاما:

Q س^{٢} + ٤س +٣ =(س + ٣)(س + ١)

Q س^{٢} + ٦س + ٥ =(س + ٥)(س + ١)

Q ٢أ - ٧أ + ١٢ =(أ - ٤)(أ - ٣)

Q ص^{٢} + ٨ ص + ٧ =(ص + ٧)(ص + ١)

Q س^{٢} - ٩س +١٨ =(س - ٦)(س - ٣)

Q ٢أ + أ - ٢ =(أ + ٢)(أ - ١)

Q س^{٢} - ٥س - ٣٦ =(س - ٩)(س + ٤)

Q س^{٢} + ٢س - ٣ =(س + ٣)(س - ١)

Q س^{٢} - ٥س ص - ١٤ص^{٢} = (س - ٧ ص)(س + ٢ ص)

Q ٥ص^{٢} + ١٥ص - ٢٠ = ٥ (ص^{٢} + ٣ص - ٤) = ٥ (ص - ٤)(ص - ١)

Q -س^{٢} + ٧س - ١٢ = - (س^{٢} - ٧س + ١٢) = - (س - ٤)(س - ٣)

Q ص^{٢} - ٩ص + ٢٠ =(ص - ٥)(ص - ٤)

Q س^{٣} + ١٢ س^{٢} + ٣٢ س =س (س^{٢} + ١٢س + ٣٢) = س (س + ٨)(س + ٤)

Q ص^{٢} - ص - ٤٢ = (ص - ٧)(ص + ٦)

Q س^{٢} + ٧ س ف - ١٨ف^{٢} = (س + ٩ف)(س - ٢ف)

تدرب:

أكمل بوضع (+) أو (-) في كل مما يلي:

Q س^{٢} + ٥س + ٦ = (س + ٢) (س + ٣)

Q س^{٢} - س - ١٢ = (س + ٣) (س - ٤)

صفوة معلمي الكويت

حلل كلاً مما يلي تحليلا تاما:

Q س^{٢} + ٤س + ٣

=(س + ٣)(س + ١)

Q س^{٢} - ٦س + ٨

=(س - ٤)(س - ٢)

Q ص^{٢} + ٧س - ٣٠

=(ص + ١٠)(ص - ٣)

Q س^{٢} - ٥س - ٦

=(س - ٦) (س + ١)

Q س^{٢} - س - ٥٦

=(س + ٧)(س - ٨)

Q س^{٢} + ٧س - ٤٤

=(س - ٤) (س + ١١)

Q ب^{٢} - ١٠اب ك + ١٦ك^{٢}

=(ب - ٨ك) (ب - ٢ك)

Q م^{٢} + ١٥م ن + ٥٤ن^{٢}

=(م + ٦ن)(م + ٩ن)

Q ص^{٤} - ١٧ص^{٣} + ٣٠ص^{٢}

=ص^{٢}(ص^{٢} – ١٧ص + ٣٠)

=ص^{٢}(ص – ٢) (ص – ١٥)

Q -٢س^{٢} + ٢س + ٤

=– ٢(س^{٢} – س – ٢)

=– ٢(س – ٢) (س + ١)



تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

تحليل الحدودية الثلاثية ا س٢ + ب س + جـ

حلل كلا مما يلي تحليلا تاما:

- ٢س٢ + ٥س + ٣ = (٢س + ٣)(س + ١)
- ٥س٢ + ٨س + ٣ = (س + ١)(٥س + ٣)
- ٣س٢ + ٧س - ٦ = (س + ٣)(٣س - ٢)
- ٤س٢ - ٤س - ٣ = (٢س - ٣)(٢س + ١)
- ٤٢ص٢ + ٣٢ ص + ٦ = ٢(٢١ص٢ + ١٦ص + ٣) = ٢(٧ص + ٣)(٣ص + ١)
- ٥س٢ - ١٢س + ٧ = (٥س - ٧)(س - ١)
- ٢هـ٢ - ٣هـ - ٥ = (٢هـ - ٥)(هـ + ١)
- ٦س٢ - ١٩س ص + ١٠ص٢ = (٢س - ٥ص)(٣س - ٢ص)
- ٧ك٢ - ١١ال ك - ٦ل٢ = (ك - ٢ل)(٧ك + ٣ل)
- ١٣ع٣ + ٥ ع٢ - ٨ ع = ع(١٣ع٢ + ٥ ع - ٨) = ع(ع + ١)(١٣ع - ٨)

حلل كلا مما يلي تحليلا تاما:

- ٣س٢ + ١٦س + ٥ = (س + ٥)(٣س + ١)
- ١١ال٢ - ١٢ ل + ١ = (ل - ١) (١١ ل - ١)
- ك٢ - ١١ك - ٢١ = (ك - ٧) (٢ ك + ٣)
- ٨ص٢ + ١٠اص ل - ٣ل٢ = (٢ص + ٣ل)(٤ص - ل)
- ٢٥س٢ + ١٠اس - ١٥ = ٥(٥س٢ + ٢س - ٣) = ٥ (س + ١) (٥ س - ٣)
- ٦س٢ - ٥س ص - ص٢ = (س - ص)(٦س + ص)
- ٢١ف٣ - ٧٠ف٢ + ٤٩ف = ٧ف(٣ف٢ - ١٠ف + ٧) = ٧ف(٣ف - ٧)(ف - ١)
- ٤هـ٣ + ١٢هـ٢ + ٩هـ = هـ(٤هـ٢ + ١٢هـ + ٩) = هـ(٢هـ + ٣)(٢هـ + ٣) = هـ(٢هـ + ٣)٢



تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

تحليل المربع الكامل

$(س + ص)^{٢} = س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢}$
$(س - ص)^{٢} = س^{٢} - ٢س ص + ص^{٢}$

أي من الحدوديات الثلاثية التالية تمثل مربعا كاملا؟

Q $س^{٢} - ١٤س + ٤٩$

- الجذر التربيعي الموجب لـ $س^{٢} = س$
- الجذر التربيعي الموجب لـ $٤٩ = ٧$
- $٢ \times س \times ٧ = ١٤س$= الحد الأوسط

∴ تمثل مربعاً كاملاً

Q $ص^{٢} + ٣ص + ٩$

- الجذر التربيعي الموجب لـ $ص^{٢} = ص$
- الجذر التربيعي الموجب لـ $٩ = ٣$
- $٢ \times ص \times ٣ = ٦ص \neq$ الحد الأوسط

∴ لا تمثل مربعاً كاملاً

Q $٩س^{٢} - ٦س - ١$

- الجذر التربيعي الموجب لـ $٩س^{٢} = ٣س$
- الجذر التربيعي الموجب لـ -١ غير موجود

بالتالي لا تمثل مربعاً كاملاً

Q $٤س^{٢} + ٣٦س + ٩$

- الجذر التربيعي الموجب لـ $٤س^{٢} = ٢س$
- الجذر التربيعي الموجب لـ $٩ = ٣$
- $٢ \times ٢س \times ٣ = ١٢س \neq$ الحد الأوسط

∴ لا تمثل مربعاً كاملاً

حلل كلاً مما يلي تحليلاً تاماً :

Q $ص^{٢} + ٨ص + ١٦ = (ص + ٤)^{٢}$

Q $١٦ب^{٢} - ٢٤ب + ٩ = (٤س - ٣)^{٢}$

Q $ص^{٢} + ١٦ص + ٦٤ = (ص + ٨)^{٢}$

Q $١ - ١٠س + ٢٥س^{٢} = (١ - ٥س)^{٢}$

Q $٢٠س^{٢} - ٢٠س + ٥$

$= ٥(٤س^{٢} - ٤س + ١)$
$= ٥(٢س - ١)^{٢}$

Q $٤ب^{٣}جـ + ٨ب^{٢}جـ^{٢} + ٤ب جـ^{٣}$

$= ٤ب جـ (ب^{٢} + ٢ب جـ + جـ^{٢})$
$= ٤ب جـ (ب + جـ)^{٢}$

Q $٩س^{٣} - ٦س^{٢} ص + س ص^{٢}$

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

Q أوجد قيمة جـ التي تجعل الحدودية الآتية مربعاً كاملاً:
$٩س^{٢} + جـ س ص + ٤٩ص^{٢}$

- الجذر التربيعي الموجب لـ $٩س^{٢} = ٣س$
- الجذر التربيعي الموجب لـ $٤٩ص^{٢} = ٧ص$
- $\pm ٢ \times ٣س \times ٧ص = \pm ٤٢$ س ص= جـ س ص

∴ جـ $= \pm ٤٢$

Q وظف مفهوم المربع الكامل لإيجاد قيمة $(١٠١)^{٢}$

$(١٠١)^{٢} = (١٠٠ + ١)^{٢}$
$= ١٠٠^{٢} + ٢ \times ١٠٠ \times ١ + ١^{٢}$
$= ١٠٠٠٠ + ٢٠٠ + ١$
$= ١٠٢٠١$

صفوة علمي الكويت

لإكمال الحدودية $س^{٢} + ب س$ إلى مربع كامل، نضيف إليها $\left(\frac{ب}{٢}\right)^{٢}$

$س^{٢} + ب س + \left(\frac{ب}{٢}\right)^{٢} = \left(س + \frac{ب}{٢}\right)^{٢}$ وهو مربع كامل

Q أكمل $س^{٢} + ٤س$ إلى مربع كامل.

$\left(\frac{٤}{٢}\right)^{٢} = ٢^{٢} = ٤$

$س^{٢} + ٤س + ٤ = (س + ٢)^{٢}$

Q أكمل $س^{٢} + ١٤اس$ إلى مربع كامل.

$\left(\frac{١٤}{٢}\right)^{٢} = ٧^{٢} = ٤٩$

$س^{٢} + ١٤اس + ٤٩ = (س + ٧)^{٢}$

Q حلل الحدودية الآتية بطريقة إكمال المربع :
$س^{٢} - ٦س + ٨$

$\left(\frac{٦}{٢}\right)^{٢} = ٣^{٢} = ٩$

$س^{٢} - ٦س + ٨ =$
$س^{٢} - ٦س + ٩ - ٩ + ٨ =$
$(س - ٣)^{٢} - ١ =$
$(س - ٣ + ١)(س - ٣ - ١) =$
$(س - ٢)(س - ٤)$

Q حلل الحدودية الآتية بطريقة إكمال المربع :
$س^{٢} - ٥س + ٦$

$\left(\frac{٥}{٢}\right)^{٢} = \frac{٢٥}{٤}$

$س^{٢} - ٥س + \frac{٢٥}{٤} - \frac{٢٥}{٤} + ٦ =$

$\left(س - \frac{٥}{٢}\right)^{٢} - \frac{٢٥}{٤} + \frac{٢٤}{٤} =$

$\left(س - \frac{٥}{٢}\right)^{٢} - \frac{١}{٤} =$

$\left(س - \frac{٥}{٢}\right)^{٢} - \left(\frac{١}{٢}\right)^{٢} =$

$\left(س - \frac{٥}{٢} + \frac{١}{٢}\right)\left(س - \frac{٥}{٢} - \frac{١}{٢}\right) =$

$(س - ٣)(س - ٢) =$

Q حلل الحدودية الآتية بطريقة إكمال المربع :
$٢س^{٢} + ٨س - ١٠$

$٢(س^{٢} + ٤س - ٥) =$
$٢(س^{٢} + ٤س + ٤ - ٤ - ٥) =$
$٢ ((س + ٢)^{٢} - ٩) =$
$٢ ((س + ٢)^{٢} - ٣^{٢}) =$
$٢ ((س + ٢ + ٣)(س + ٢ - ٣)) =$
$٢ (س + ٥)(س - ١)$

صفوة معلمي الكويت

أي من الحدوديات الثلاثية التالية تمثل مربعا كاملا؟

Q $س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢}$

- الجذر التربيعي الموجب لـ $س^{٢} = س$
- الجذر التربيعي الموجب لـ $ص^{٢} = ص$
- $٢ \times س \times ص = ٢س ص$= الحد الأوسط

∴ تمثل مربعاً كاملاً

Q $ع^{٢} - ٤ع - ٤$

- الجذر التربيعي الموجب لـ $ع^{٢} = ع$
- الجذر التربيعي الموجب لـ -٤ غير موجود

∴ لا تمثل مربعاً كاملاً

Q $١ + ١٠س + ٢٥س^{٢}$

- الجذر التربيعي الموجب لـ $١ = ١$
- الجذر التربيعي الموجب لـ $٢٥س^{٢} = ٥س$
- $٢ \times ١ \times ٥س = ١٠س$= الحد الأوسط

∴ تمثل مربعاً كاملاً

Q $٩ب^{٢} + ١٢ب + ١٦$

- الجذر التربيعي الموجب لـ $٩ب^{٢} = ٣ب$
- الجذر التربيعي الموجب لـ $١٦ = ٤$
- $٢ \times ٣ب \times ٤ = ٢٤ب \neq$ الحد الأوسط

∴ لا تمثل مربعاً كاملاً

حلل كلاً مما يلي تحليلاً تاماً :

Q $ص^{٢} - ٢ص + ١$

$(ص - ١)^{٢}$

Q $١ + ٦ب + ٩ب^{٢}$

$(١ + ٣ب)^{٢}$

Q $س - ٤س^{٢} + ٤س^{٣}$

$س(١ - ٤س + ٤س^{٢})$

$س(١ - ٢س)^{٢}$

Q $س^{٢} + ٢٢س + ١٢١$

$= (س + ١١)^{٢}$

Q $س^{٣} - ٦س^{٢} + ٩س$

$= س (س^{٢} - ٦س + ٩)$

$=س (س - ٣)^{٢}$

Q $١٢س^{٢} + ٣٦س ص + ٢٧ ص^{٢}$

$٣(٤س^{٢} + ١٢س ص + ٩ص^{٢})$

$٣(٢س + ٣ص)^{٢}$

وظف مفهوم المربع الكامل لإيجاد قيمة كل مما يلي :

Q $(١٠٣)^{٢}$

$=(١٠٠ + ٣)^{٢}$

$=١٠٠^{٢} + ٢ \times ١٠٠ \times ٣ + ٣^{٢}$

$=١٠٠٠٠ + ٦٠٠ + ٩$

$= ١٠٦٠٩$

Q $(٥٩)^{٢}$

$=(٥٠ + ٩)^{٢}$

$=٥٠^{٢} + ٢ \times ٥٠ \times ٩ + ٩^{٢}$

$=٢٥٠٠ + ٩٠٠ + ٨١$

$= ٣٤٨١$

صفوة معلمي الكويت

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

Q س^{٢} + جـ س + ٨١

- الجذر التربيعي الموجب لـ س^{٢} = س
- الجذر التربيعي الموجب لـ ٨١ = ٩
- الحد الأوسط = ±٢ × س × ٩ =± ١٨ س

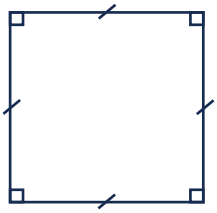
∴ جـ = ± ١٨

Q ٤س^{٢} - جـ س ص + ٩ص^{٢}

- الجذر التربيعي الموجب لـ ٤س^{٢} = ٢س
- الجذر التربيعي الموجب لـ ٩ ص^{٢} = ٣ص
- الحد الأوسط = ±٢ × ٢س ×٣ص =± ١٢ س ص

∴ جـ = ± ١٢

Q ما طول ضلع المربع الذي مساحته (س^{٢} + ٢٢س + ١٢١) وحدة مربعة.



المساحة = س^{٢} + ٢٢س + ١٢١ = (س + ١١)^{٢}

بالتالي طول الضلع = (س + ١١)

أكمل كلاً مما يلي إلى مربع كامل :

Q س^{٢} + ١٨س

$\left(\frac{١٨}{٢}\right)^{٢} = ٩^{٢} = ٨١$

س^{٢} + ١٨ س + ٨١ = (س + ٩)^{٢}

Q س^{٢} - ٧س

$\left(\frac{٧}{٢}\right)^{٢} = \frac{٤٩}{٤}$

$س^{٢} - ٧س + \frac{٤٩}{٤} = \left(س - \frac{٧}{٢}\right)^{٢}$

حلل كلاً مما يلي بطريقة إكمال المربع :

Q س^{٢} + ٦س - ٧

$\left(\frac{٦}{٢}\right)^{٢} = ٣^{٢} = ٩$

س^{٢} + ٦ س + ٩ - ٩ - ٧=

(س + ٣)^{٢} - ١٦ =

(س + ٣)^{٢} - ٤^{٢} =

(س + ٣ + ٤)(س + ٣ - ٤)=

(س + ٧)(س - ١)

Q ٢س^{٢} -٨س - ٢٤

=٢ (س^{٢} - ٤س - ١٢)

=٢ (س^{٢} - ٤س + ٤ - ٤ - ١٢)

=٢ ((س - ٢)^{٢} - ١٦)

=٢ ((س - ٢)^{٢} - ٤^{٢})

=٢ (س - ٢ + ٤)(س - ٢ - ٤)

=٢(س + ٢)(س - ٦)

$\left(\frac{٤}{٢}\right)^{٢} = ٢^{٢} = ٤$



تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

تحليل الحدودية الرباعية

حلل كلاً مما يلي تحليلاً تاماً :

Q هـ جـ + هـ د + ب جـ + ب د

= هـ (جـ + د) + ب (جـ + د)
=(جـ + د)(هـ + ب)

Q س^{٢}هـ - س^{٢}د + س^{٢}هـ - ص^{٢}د

= س^{٢} (هـ - د) + ص^{٢} (هـ - د)
= (هـ - د) (س^{٢} + ص^{٢})

Q س^{٢} + جـ س + ٢جـ + جـ^{٢}

= س (٢ + جـ) + جـ (٢ + جـ)
= (٢ + جـ)(س + جـ)

Q س^{٣} - ٣س^{٢} + ٢س - ٦

= س^{٢} (س - ٣) + ٢ (س - ٣)
= (س - ٣)(س^{٢} + ٢)

Q س^{٢} - ٣س - س ص + ٣ص

= س (س - ٣) + ص(-س + ٣)
= (س - ٣)(س + ص)

Q ٢٠س^{٢} ص + ١٠ب س^{٢} - ٤ ٢ ص - ٢ ٢ ب

=٢ (١٠س^{٢} ص + ٥ب س^{٢} - ٢ ٢ ص - ٢ ٢ ب)
=٢ (٥س^{٢} (٢ص + ب) -٢ (٢ص + ب))
=٢ (٢ص + ب) (س^{٢}-٢)

Q س^{٣} - ٢س^{٢} -س + ٢

= س^{٢} (س - ٢) - (س - ٢)
= (س - ٢)(س^{٢} - ١)
=(س - ٢)(س - ١)(س + ١)

Q س^{٣} - ٣س^{٢} - ٤س + ١٢

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

Q ص^{٣} + ٤ص^{٢} - ٩ص - ٣٦

= ص^{٢} (ص + ٤) -٩ (ص + ٤)
= (ص + ٤)(ص^{٢} - ٩)
= (ص + ٤)(ص - ٣)(ص + ٣)

صفوة معلمي الكويت

تدرب:
حلل كلاً مما يلي تحليلاً تاماً :

Q م هـ - س م + هـ ص - س ص

= م (هـ - س) + ص (هـ - س)
= (هـ - س)(م + ص)

Q ٢أ س + ٢ س ب + أ ص + ب ص

= ٢س (أ + ب) + ص(أ + ب)
= (أ + ب) (٢س + ص)

Q ٤س^{٢} + ٢أ٢ س + ٨ب س + ٤ أ٢ ب

= ٢ (٢س^{٢} + أ٢ س + ٤ ب س + ٢ أ٢ ب)
= ٢ (س (٢س + أ) + ٢ب (٢س + أ))
=٢ (٢س + أ)(س + ٢ب)

Q ٦س^{٢} - ٨س ص - ٣س ب + ٤ ب ص

= ٢س(٣س - ٤ص) -ب(٣س - ٤ص)
= (٣س - ٤ص)(٢س - ب)

Q س^{٣} - ٢س^{٢} - ٩س + ١٨

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

Q س^{٣} + ٢س^{٢} - ٢٥س - ٥٠

=س^{٢} (س + ٢) - ٢٥ (س + ٢)
=(س + ٢)(س^{٢} - ٢٥)
=(س + ٢)(س - ٥)(س + ٥)



تــدرب وتــفــوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

صفوة معلمي الكويت

حل معادلة من الدرجة الثانية في متغير واحد

Q أوجد مجموعة حل المعادلة : (س + ٥)(س - ٦) = ٠
حيث س ∈ ح، ثم تحقق من صحة الحل.

(س + ٥)(س - ٦) = ٠
س + ٥ = ٠ أو س - ٦ = ٠
س = -٥ أو س = ٦
∴ مجموعة الحل = {-٥ ، ٦}

التحقق:
س = -٥
(-٥ + ٥)(-٥ - ٦) = ٠

س = ٥
(٦ - ٥)(٦ - ٦) = ٠

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية في ح :

Q ص^{٢} - ٥ص = ٠

ص^{٢} - ٥ص = ٠
ص(ص - ٥) = ٠
ص = ٠ أو ص - ٥ = ٠
ص = ٥
∴ مجموعة الحل = {٠ ، ٥}

Q س^{٢} = ٩

س^{٢} - ٩ = ٠
(س - ٣)(س + ٣) = ٠
س - ٣ = ٠ أو س + ٣ = ٠
س = ٣ س = -٣
∴ مجموعة الحل = {٣ ، -٣}

Q ص^{٢} - ٦ص + ٥ = ٠

ص^{٢} - ٦ص + ٥ = ٠
(ص - ٥)(ص - ١) = ٠
ص - ٥ = ٠ أو ص - ١ = ٠
ص = ٥ ص = ١
∴ مجموعة الحل = {٥ ، ١}

Q س^{٢} + ٨س + ١٦ = ٠

(س + ٤)^{٢} = ٠
(س + ٤) = ٠
س = -٤
∴ مجموعة الحل = {-٤}

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية في ح :

Q ٦ص^{٢} + ٩ص = ٢ + ص^{٢}

٦ص^{٢} + ٩ص - ٢ - ص^{٢} = ٠
٥ص^{٢} + ٩ص - ٢ = ٠
(٥ص - ١) (ص + ٢) = ٠
٥ص - ١ = ٠ أو ص + ٢ = ٠
٥ص = ١ ص = -٢
ص = $\frac{١}{٥}$
∴ مجموعة الحل = {$\frac{١}{٥}$ ، -٢}

Q ع(ع - ٦) = ٧

ع(ع - ٦) = ٧
ع^{٢} - ٦ع = ٧
ع^{٢} - ٦ع - ٧ = ٠
(ع - ٧)(ع + ١) = ٠
ع - ٧ = ٠ أو ع + ١ = ٠
ع = ٧ ع = -١
∴ مجموعة الحل = {٧ ، -١}

صفوة معلمي الكويت

Q (س + ٢)^{٢} = ١٤٤

(س + ٢)^{٢} - ١٤٤ = ٠
[(س + ٢) - ١٢] [(س + ٢) + ١٢] = ٠
س - ١٠ = ٠ أو س + ١٤ = ٠
س = ١٠ س = ١٤
∴ مجموعة الحل = {١٠ ، -١٤}

الحل بإكمال المربع:

Q أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ح بإكمال المربع :
س^{٢} + ٤س + ٢ = ٠

س^{٢} + ٤س + ٤ - ٤ + ٢ = ٠
(س + ٢)^{٢} - ٢ = ٠
(س + ٢ - $\sqrt{٢}$)(س + ٢ + $\sqrt{٢}$) = ٠
س + ٢ - $\sqrt{٢}$ = ٠ أو س + ٢ + $\sqrt{٢}$ = ٠
س = -٢ + $\sqrt{٢}$ س = -٢ - $\sqrt{٢}$
∴ مجموعة الحل = { -٢ + $\sqrt{٢}$ ، -٢ - $\sqrt{٢}$}

$\left(\frac{٤}{٢}\right)^{٢} = ٢^{٢} = ٤$

Q أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ح بإكمال المربع :
س^{٢} + ٦س - ٢ = ٠

س^{٢} + ٦س + ٩ - ٩ - ٢ = ٠
(س + ٣)^{٢} - ١١ = ٠
(س + ٣ - $\sqrt{١١}$)(س + ٣ + $\sqrt{١١}$) = ٠
س + ٣ - $\sqrt{١١}$ = ٠ أو س + ٣ + $\sqrt{١١}$ = ٠
س = -٣ + $\sqrt{١١}$ س = -٣ - $\sqrt{١١}$
∴ مجموعة الحل = { -٣ + $\sqrt{١١}$ ، -٣ - $\sqrt{١١}$}

$\left(\frac{٦}{٢}\right)^{٢} = ٣^{٢} = ٩$

صفوة معلمي الكويت

تدرب:

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:

Q $(س - ٣)(٢س + ١) = ٠$

$س - ٣ = ٠$ أو $٢س + ١ = ٠$

$س = ٣$ $\frac{٢س}{٢} = \frac{-١}{٢}$

$س = \frac{-١}{٢}$

م . ح $= \{٣ ، \frac{-١}{٢}\}$

Q $ص^{٢} - ٣٦ = ٠$

$(ص - ٦)(ص + ٦) = ٠$

$ص - ٦ = ٠$ أو $ص + ٦ = ٠$

$ص = ٦$ $ص = -٦$

م . ح $= \{٦ ، -٦\}$

Q $ص^{٢} - ١٠ص - ١١ = ٠$

$(ص - ١١)(ص + ١) = ٠$

$ص - ١١ = ٠$ أو $ص + ١ = ٠$

$ص = ١١$ $ص = -١$

م . ح $= \{١١ ، -١\}$

Q $ن^{٢} - ٦ن + ٩ = ٠$

$(ن - ٣)^{٢} = ٠$

$ن - ٣ = ٠$

$ن = ٣$

م . ح $= \{٣\}$

Q $ك^{٢} + ٧ك + ١٢ = ٠$

$(ك + ٤)(ك + ٣) = ٠$

$ك + ٤ = ٠$ أو $ك + ٣ = ٠$

$ك = -٤$ $ك = -٣$

م . ح $= \{-٤ ، -٣\}$

Q $ل^{٢} = ٧ ل$

$ل^{٢} - ٧ل = ٠$

$ل (ل - ٧) = ٠$ أو $ل - ٧ = ٠$

$ل = ٠$ $ل = ٧$

م . ح $= \{٠ ، ٧\}$

Q $٣ن^{٢} + ن - ١٠ = ٠$

$(٣ن - ٥)(ن + ٢) = ٠$

$٣ن - ٥ = ٠$ أو $ن + ٢ = ٠$

$ن = \frac{٥}{٣}$ $ن = -٢$

صفوة معلمي الكويت

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:

Q $٧س^{٢} - ١٢س - ٨ = ٥س^{٢} - ٦س$

$٢س^{٢} - ٦س - ٨ = ٠$

$٢(س^{٢} - ٣س - ٤) = ٠$

$٢(س - ٤)(س + ١) = ٠$

$٢ = ٠$ أو $س - ٤ = ٠$ أو $س + ١ = ٠$

مرفوض $س = ٤$ $س = -١$

م . ح $= \{-١ ، ٤\}$

Q $٢ص^{٢} = ١٥ ص - ١٨$

$٢ص^{٢} - ١٥ص + ١٨ = ٠$

$(ص - ٦)(٢ص - ٣) = ٠$

$ص - ٦ = ٠$ أو $٢ص - ٣ = ٠$

$ص = ٦$ $ص = \frac{٣}{٢}$

Q $س(س + ١) = ٢$

$س^{٢} + س = ٢$

$س^{٢} + س - ٢ = ٠$

$(س + ٢)(س - ١) = ٠$

$س + ٢ = ٠$ أو $س - ١ = ٠$

$س = -٢$ $س = ١$

م . ح $= \{-٢ ، ١\}$

Q $(س + ٣)^{٢} - ٤٩ = ٠$

$(س + ٣ + ٧)(س + ٣ - ٧) = ٠$

$(س + ١٠)(س - ٤) = ٠$

$س + ١٠ = ٠$ أو $س - ٤ = ٠$

$س = -١٠$ $س = ٤$

م . ح $= \{-١٠ ، ٤\}$

Q $٩م^{٢} = ١٢م - ٤$

$٩م^{٢} - ١٢م + ٤ = ٠$

$(٣م - ٢)(٣م - ٢) = ٠$

$(٣م - ٢)^{٢} = ٠$

$٣م - ٢ = ٠$

$\frac{٣م}{٣} = \frac{٢}{٣}$

$م = \frac{٢}{٣}$

م . ح $= \{\frac{٢}{٣}\}$

Q أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية في ح بإكمال المربع : $س^{٢} - ٢س - ٤ = ٠$

$س^{٢} - ٢س + ١ - ١ - ٤ = ٠$

$(س - ١)^{٢} - ٥ = ٠$

$(س - ١ + \sqrt{٥})(س - ١ - \sqrt{٥}) = ٠$

$س - ١ + \sqrt{٥} = ٠$ أو $س - ١ - \sqrt{٥} = ٠$

$س = ١ - \sqrt{٥}$ $س = ١ + \sqrt{٥}$

م . ح $= \{١ - \sqrt{٥} ، ١ + \sqrt{٥}\}$

$(\frac{٢}{٢})^{٢} = ١^{٢} = ١$



تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

مراجعة الوحدة الثانية

حلل كلاً مما يلي تحليلاً كاملاً :

Q $س^{٢} + ١٤س + ٤٩$

$(س + ٧)^{٢}$

Q $٣٢س^{٣} - ٤$

$٤(٨س^{٣} - ١)$
$٤(٢س - ١)(٤س^{٢} + ٢س + ١)$

Q $س^{٢} + ٨س + ٧$

$(س + ٧)(س + ١)$

Q $٢س^{٢} - ١٤س + ٢٤$

$٢(س^{٢} - ٧س + ١٢)$
$٢(س - ٤)(س - ٣)$

Q $ب^{٢} - ٩ب ك - ١٠ك^{٢}$

$(ب - ١٠ك)(ب + ك)$

Q $٦س^{٢} + ٢١س - ١٢$

$٣(٢س^{٢} + ٧س - ٤)$
$٣(٢س - ١)(س + ٤)$

Q $٤س^{٢} + ٤س + ١$

$(٢س + ١)(٢س + ١)$
$(٢س + ١)^{٢}$

Q $س^{٣} + ٢س^{٢} - س - ٢$

$(س^{٣} + ٢س^{٢}) + (-س - ٢)$
$س^{٢}(س + ٢) - ١(س + ٢)$
$(س + ٢)(س^{٢} - ١)$
$(س + ٢)(س - ١)(س + ١)$

Q حلل الحدودية الآتية بطريقة إكمال المربع :
$س^{٢} - ٢س - ٣$

$س^{٢} - ٢س + ١ - ١ - ٣$
$(س - ١)^{٢} - ٤$
$(س - ١ - ٢)(س - ١ + ٢)$
$(س - ٣)(س + ١)$

Q $١٢٥ + س^{٣}$

$(٢٥ - ٥س + س^{٢})(٥ + س) = ٣٥ + س^{٣}$

Q $س^{٦} - \frac{٢٧}{٦٤}ص^{٣}$

$(س^{٢})^{٣} - (\frac{٣}{٤}ص)^{٣}$
$(س^{٢} - \frac{٣}{٤}ص)(س^{٤} + \frac{٣}{٤}س^{٢}ص + \frac{٩}{١٦}ص^{٢})$

Q $س^{٢} - ٣س - ١٨$

$(س - ٦)(س + ٣)$

Q $ص^{٤} + ١١ص^{٣} + ٢٨ص^{٢}$

$ص^{٢}(ص^{٢} + ١١ص + ٢٨)$
$ص^{٢}(ص + ٧)(ص + ٤)$

Q $٢س^{٢} - ٨س + ٦$

$٢(س^{٢} - ٤س + ٣)$
$٢(س - ٣)(س - ١)$

Q $١٢ل^{٢} + ١١ ل م - ١٥ م^{٢}$

$(٣ل + ٥م)(٤ل - ٣م)$

Q $٩س^{٢}ص - ٥٤س ص + ٨١ص$

$٩ص(س^{٢} - ٦س + ٩)$
$٩ص(س - ٣)^{٢}$

Q $س ص^{٢} + ٢س^{٢} - ٣ص^{٣} - ٦س ص$

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

صفوة معلمي الكويت

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات الآتية :

س^{٢} - ٦س = ٠

س = ٠ | س - ٦ = ٠
س = ٦
م.ح = {٠ ، ٦}

٩ص^{٢} - ١١ = ١٤

٩ص^{٢} - ١١ - ١٤ = ٠
٩ص^{٢} - ٢٥ = ٠
(٣ص - ٥)(٣ص + ٥) = ٠
٣ص - ٥ = ٠ | ٣ص + ٥ = ٠
٣ص = ٥ | ٣ص = -٥
ص = $\frac{٥}{٣}$ | ص = $\frac{-٥}{٣}$
م.ح = { $\frac{٥}{٣}$ ، $\frac{-٥}{٣}$ }

(س - ٧)^{٢} - ٨١ = ٠

(س - ٧)^{٢} - ٩^{٢} = ٠
(س - ٧ - ٩)(س - ٧ + ٩) = ٠
(س - ١٦)(س + ٢) = ٠
س - ١٦ = ٠ | س + ٢ = ٠
س = ١٦ | س = -٢
م.ح = {١٦ ، -٢}

(٣س - ٢)^{٢} - س^{٢} = ٠

(٣س - ٢ - س)(٣س - ٢ + س) = ٠
(٢س - ٢)(٤س - ٢) = ٠
٢س - ٢ = ٠ | ٤س - ٢ = ٠
٢س = ٢ | ٤س = ٢
س = ١ | س = $\frac{١}{٢}$
م.ح = {١ ، $\frac{١}{٢}$}

أوجد مجموعة حل المعادلة بطريقة إكمال المربع :
س^{٢} + ٨س + ١٤ = ٠

س^{٢} + ٨س + ١٦ - ١٦ + ١٤ = ٠
(س + ٤)^{٢} - ٢ = ٠
(س + ٤ - $\sqrt{٢}$)(س + ٤ + $\sqrt{٢}$) = ٠
س = -٤ + $\sqrt{٢}$ | س = -٤ - $\sqrt{٢}$
م.ح = {-٤ + $\sqrt{٢}$ ، -٤ - $\sqrt{٢}$}

س^{٢} - ٤س = ٢١

س^{٢} - ٤س - ٢١ = ٠
(س - ٧)(س + ٣) = ٠
س - ٧ = ٠ | س + ٣ = ٠
س = ٧ | س = -٣
م.ح = {٧ ، -٣}

٩ن^{٢} + ١٢ن + ٤ = ٠

(٣ن + ٢)^{٢} = ٠
٣ن + ٢ = ٠
٣ن = -٢
ن = $\frac{-٢}{٣}$
م.ح = { $\frac{-٢}{٣}$ }

٩س^{٢} - ٥س = ٦س^{٢} - ٣س + ٥

٩س^{٢} - ٥س - ٦س^{٢} + ٣س - ٥ = ٠
٣س^{٢} - ٢س - ٥ = ٠
(٣س - ٥)(س + ١) = ٠
٣س - ٥ = ٠ | س + ١ = ٠
٣س = ٥ | س = -١
س = $\frac{٥}{٣}$
م.ح = { $\frac{٥}{٣}$ ، -١}

س(س + ٢) = ٣

س^{٢} + ٢س - ٣ = ٠
(س + ٣)(س - ١) = ٠
س + ٣ = ٠ | س - ١ = ٠
س = -٣ | س = ١
م.ح = {-٣ ، ١}

وظف مفهوم المربع الكامل لإيجاد قيمة (٦١)^{٢}

(٦٠ + ١)^{٢} =
٦٠^{٢} + ٢ × ٦٠ × ١ + ١^{٢} =
٣٦٠٠ + ١٢٠ + ١ = ٣٧٢١



تـدرب وتـفـوق

جاوب على أهم أسئلة الدرس واثبت لنا قوتك في هذا الدرس!

UULA.COM
© جميع الحقوق محفوظة

البنود الموضوعية

ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة، وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة.

Q $س^{٣} - \frac{١}{٢٧} = (س - \frac{١}{٣})(س^{٢} + \frac{١}{٣} س + \frac{١}{٩})$ (أ) (ب)

Q المقدار الثلاثي $س^{٢} + س + \frac{١}{ج}$ مربع كامل (أ) (ب)

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

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

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

Q إذا كان $٤ص^{٢} + جـ ص + ٩$ مربعاً كاملاً، فإن إحدى قيم جـ هي ١٢ (أ) (ب)

Q إذا كان $٣س^{٢} - س - ١٠ = ل (س + ٢)$ فإن $ل = (٣س - ٥)$ (أ) (ب)

Q $(س + ص)^{٣} = س^{٣} + ص^{٣}$ (أ) (ب)

Q $٠,٠٠١ + ٣ا = (٠,١ + ا)(ا^{٢} - ١٠,١ + ٠,٠١)$ (أ) (ب)

Q إذا كان $س - ص = ٥$ ، $س^{٢} + س ص + ص^{٢} = ٦$
فإن $س^{٣} - ص^{٣} = ٣٠$ (أ) (ب)

ظلل الإجابة الصحيحة :

Q إذا كان $٣ا = ١٠$ ، $ب^{٣} = ٢$ ، فإن $(ا + ب)(٣ا^{٢} - ا ب + ب^{٣}) =$

(أ) -٨ (ب) ٨ (جـ) ١٢ (د) ٢٠

Q $س(س - ٣) - ٣س + ٩ =$

(أ) $(س - ٣)(س + ٣)$ (ب) $(س - ٣)^{٢}$

(جـ) $(س - ٣)(س + ١)$ (د) $(س + ٣)^{٢}$

Q إذا كان $ل + م = ٣$ ، $ل^{٣} + م^{٣} = ٥١$ ، فإن $ل^{٢} - ل م + م^{٢} =$

(أ) ١٧ (ب) ٤٨ (جـ) ٥٤ (د) ١٥٣

Q $(س - ١)^{٢} - ٤ =$

(أ) $(س - ٢)(س + ١)$ (ب) $(س + ٢)(س - ١)$

(جـ) $(س - ١)(س + ٣)$ (د) $(س + ١)(س - ٣)$

Q إذا كان $٣س^{٢} + م س - ٧ = (٣س - ١)(س + ٧)$ ، فإن م =

(أ) -١٣ (ب) ١٣ (جـ) ١٤ (د) ١٥

Q مجموعة حل المعادلة $س(س - ١٢) = ١٣$ في ح هي :

(أ) $\{١٢ ، -١٣\}$ (ب) $\{١ ، -١٣\}$ (جـ) $\{-١٢ ، ٠\}$ (د) $\{-١ ، ١٣\}$

UULA.COM © جميع الحقوق محفوظة

Q ص^{٤} + ٠,٠٢٧ص =

أ ص(ص + ٠,٣)(ص^{٢} + ٠,٣ص + ٠,٠٩)
ب ص(ص - ٠,٣)(ص^{٢} - ٠,٣ص - ٠,٠٩)
جـ ص(ص + ٠,٣)(ص^{٢} - ٠,٣ص + ٠,٠٩)
د ص(ص + ٠,٣)(ص^{٢} - ٠,٦ص + ٠,٠٩)

Q (س - ١)^{٣} + ١ =

أ س(س^{٢} - ٣س + ٣)
ب س(س^{٢} + ٣س + ٣)
جـ س(س^{٢} + ٣س - ٣)
د س(س^{٢} - ٣س - ٣)

Q قيمة جـ التي تجعل الحدودية الثلاثية س^{٢} - ٦س + جـ مربعاً كاملاً هي :

أ -٩ ب ٣ جـ ٩ د ٣٦

Q أختر من القائمة (٢) ما يناسب كل بند من القائمة (١) لتحصل على عبارة صحيحة :

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

صفوة معلمي الكويت