

١-أ) $3 = 6 + 3$ (بما ان إشارات مختلفة نتعامل بعملية طرح والناجح يأخذ إشارة الأكبر)

١-ب) $12 + (-14, 5) = -2, 5$ (بما ان إشارات مختلفة نتعامل بعملية طرح والناجح يأخذ إشارة الأكبر)

١-ج) $3, 5 + (-5, 7) = -9, 2$ (إشارات متشابهة نتعامل بعملية الجمع والناجح يأخذ إشارة الطرفين)

١-د) $2, 8 + (-1, 3) + 3, 6 = (-1, 3) + 2, 8 + 3, 6$

$2, 1 = 2, 8 + 4, 9 =$

٢-أ) $12 - (-4) =$ (عندما تأتي إشارة السالب بعد عملية الطرح بالإمكان تحويلها الى عملية جمع وحذف إشارة السالب المقصودة)

$12 + 4 = 16$ (إشارات متشابهة نتعامل بعملية الجمع والناجح يأخذ إشارة الطرفين)

٢-ب) $8, 3 - 6, 4 =$ نعامل عملية الطرح كإشارة سالبة للعدد الذي يأتي بعدها مباشرة
بالتالي الطرفين إشارات متشابهة ستكون عملية جمع والناجح يأخذ إشارة الطرفين
 $14, 7 =$

٢-ج) $3, 7 - (-8, 3) =$ (عندما تأتي إشارة السالب بعد عملية الطرح بالإمكان تحويلها الى عملية جمع وحذف إشارة السالب المقصودة)

$12 = 8, 3 + 3, 7$ (إشارات متشابهة نتعامل بعملية الجمع والناجح يأخذ إشارة الطرفين)

٢-د) $٥,١ - (٥,٢ -) =$ عندما تأتي إشارة السالب بعد عملية الطرح بالإمكان تحويلها الى عملية جمع وحذف إشارة السالب المقصودة)

٥,١ = ٥,٢ + ٠,١ (بما ان إشارات مختلفة نتعامل بعملية طرح والناتج يأخذ إشارة الأكبر)

٣) $١١,٢٥ = ٤,٥ \times ٢,٥$ استخدم هذه العملية الحسابية لإيجاد قيمة كل جملة من الجمل العددية التالية

أ- $(٢,٥ -) \times (٤,٥ -) =$ (نلاحظ نفس الأرقام ونفس العملية وبما ان الإشارات

متشابهة للطرفين في عملية الضرب الناتج يأخذ إشارة موجب)

نفس الناتج = ١١,٢٥

من اليمين الى اليسار عملية ضرب

٣) $١١,٢٥ = ٤,٥ \times ٢,٥$ استخدم هذه العملية الحسابية لإيجاد قيمة كل جملة من الجمل العددية التالية

نبدأ من اليسار الى اليمين عملية عكسية عملية قسمة نفس الأرقام مع التركيز على الإشارات

ب- $١١,٢٥ -) \div (٤,٥ -) = ٢,٥$ (الإشارات المتشابهة مع عملية القسمة الناتج يأخذ إشارة الموجب)

٣) $١١,٢٥ = ٤,٥ \times ٢,٥$ استخدم هذه العملية الحسابية لإيجاد قيمة كل جملة من الجمل العددية التالية

ج- $٢,٥ \times ٤,٥ -) =$ (نلاحظ نفس الأرقام ونفس العملية وبما ان الإشارات

مختلفة للطرفين في عملية الضرب الناتج يأخذ إشارة سالبة)

نفس الناتج = ١١,٢٥ -

٤-أ) س + ١٧,٨ = ١٤,٢ نترك س منفردة في طرف

س = ١٧,٨ - ١٤,٢

س = ٣,٦ -

٤-ب) ص - ٣,٤ = (٩,٧ -)

ص = ٩,٧ + ٣,٤

ص = ٦,٣ -

٤-ج) ٣ ص + (٤,٩ -) = ٢,٦

٣ ص = ٤,٩ + ٢,٦

٣ ص = ٧,٥

ص = ٧,٥ ÷ ٣

ص = ٢,٥

(٥

(أ) $11 > \sqrt{111} > 10$

(ب) $19 > \sqrt{333} > 18$

(ج) $5 > \sqrt{111}^2 > 4$

(د) $7 > \sqrt{333}^2 > 6$

٦-أ) قدر قيمة $\sqrt{200}$ الى اقرب عدد كامل = $14,1 \approx 14$

$$\sqrt{225} > \sqrt{200} > \sqrt{196}$$

$$15 > \sqrt{200} > 14$$

العدد ٢٠٠ يقع بين العددين المربعين ١٩٦ و ٢٢٥ وهو اقرب الى ١٩٦ اكثر من ٢٢٥ لان الفرق بينهما اقل لذلك ان تقريبه الى اقرب عدد كامل الناتج يساوي ١٤

٦-ب) قدر قيمة $\sqrt[3]{200}$ الى اقرب عدد كامل = $5,8 \approx 6$

$$\sqrt[3]{216} > \sqrt[3]{200} > \sqrt[3]{125}$$

$$6 > \sqrt[3]{200} > 5$$

العدد ٢٠٠ يقع بين العددين المكعبين ١٢٥ و ٢١٦ وهو اقرب الى ٢١٦ اكثر من ١٢٥ لان الفرق بينهما اقل لذلك ان تقريبه الى اقرب عدد كامل الناتج يساوي ٦

(٧) (د) ١٥,٨

(٨) (ج) ٨,٢

٩) قيمة الجذر التكعيبي للعدد ١٠٠٠ نعرفها بكل سهوله تساوي ١٠ ولكن نحتاج معرفة قيمة الجذر التربيعي للعدد ١٠٠٠

قدر قيمة $\sqrt{1000}$ الى اقرب عدد كامل = $31,6 \approx 32$

$$\sqrt{1024} > \sqrt{1000} > \sqrt{961}$$
$$32 > \sqrt{1000} > 31$$

العدد ١٠٠٠ يقع بين العددين المربعين ٩٦١ و ١٠٢٤ وهو اقرب الى ١٠٢٤ اكثر من ٩٦١ لان الفرق بينهما اقل لذلك ان تقريبه الى اقرب عدد كامل الناتج يساوي ٣٢

من الممكن التوضيح بطريقتين

$$10 = \sqrt[3]{1000}$$

$$30 = 3 \times 10$$

تم مضاعفة الناتج ٣ اضعاف وما زال

اصغر من ناتج الجذر التربيعي

للعدد ١٠٠٠ لان الناتج = ٣٢

$$32 = \sqrt{1000}$$

$$10,5 = 3 \div 31$$

تم تقسيمها ٣ اقسام وما زال

اكبر من ناتج الجذر التكعيبي

للعدد ١٠٠٠ لان الناتج = ١٠

$$١٠-أ) ٠,٥ = \frac{١}{٢} = ٢^{-١}$$

$$١٠-ب) ٠,٢٥ = \frac{١}{٤} = ٤^{-١}$$

$$\text{للتوضيح } ٤^{-١} = \frac{١}{٤} = \frac{١}{٤} \text{ (نضرب المقام في عدد يعطينا ناتج ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠)}$$

$$٠,٢٥ = \frac{٢٥}{١٠٠} = \frac{٢٥ \times ١}{٢٥ \times ٤}$$

$$١٠-ج) ٠,٢٥ = \frac{١}{٤} = \frac{١}{٢ \times ٢} = ٢^{-٢}$$

$$١٠-د) ٠,٠٤ = \frac{1}{25} = \frac{1}{25} = ٢-٥$$

$$\text{للتوضيح } ٢-٥ = \frac{1}{25} = \frac{1}{25} \text{ (نضرب المقام في عدد يعطينا ناتج ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠)}$$

$$٠,٠٤ = \frac{4}{100} = \frac{4 \times 1}{4 \times 25}$$

$$١١-أ) \frac{1}{9} = \frac{1}{23} = ٢-٣$$

$$١١-ب) \frac{1}{8} = \frac{1}{32} = ٣-٢$$

$$١١-ج) \frac{1}{6} = \frac{1}{16} = ١-٦$$

$$١١-د) \frac{1}{144} = \frac{1}{212} = ٢-١٢$$

١٢-أ) $100 = 10^2$

١٢-ب) $1000 = 10^3$

١٢-ج) $0,01 = 10^{-2}$

للتوضيح $0,01 = \frac{1}{100} = \frac{1}{10^2} = 10^{-2}$

١٢-د) $0,001 = 10^{-3}$

للتوضيح $0,001 = \frac{1}{1000} = \frac{1}{10^3} = 10^{-3}$

١٢-هـ) $1 = 10^0$

١٣-أ) $9^5 = 9^{2+3} = 9^2 \times 9^3$

١٣-ب) $8^3 = 8^{1+2} = 8^1 \times 8^2$

١٣-ج) $7^3 = 7^{5-2} = 7^5 \div 7^2$

١٣-د) $س \div س^3 = س^{-3} = س^{-1} \times س^{-2}$

١٣-هـ) $ع^1 \div ع^2 = ع^{-1} = ع^{-1} \times ع^0$

$$1 - \gamma = 0.5 \gamma = 0 \gamma \div 0.5 \gamma \quad (1-1.5)$$

$${}^2 10 = {}^{2+0} 10 = {}^2 10 \times 0.10 \quad (14-\text{ب})$$

$${}^2\gamma_n = {}^{3-0}\gamma_n = {}^3\gamma_n \div {}^0\gamma_n \quad (ج-۱) \text{ع}$$

$$= 2 - 0 = 2 - 0 = 2 \div 2 = (1 + 1) \div 2 = (1 \div 2 \times 1 \div 2) \div 2 = (1 \div 2) \div 2 = 1 \div 4 = 1/4$$

$${}^6\text{س} = {}^{\epsilon+2}\text{س} = {}^{\epsilon}\text{س} \times {}^2\text{س} \quad (115\text{-أ})$$

(۱۵-ب) $s^2 = s^{4-2} = s^4 \div s^2$

(۱۱۵-ج) $s^2 \times s = s^{2+} = s^2$

$$s^0 = s^{\epsilon+1} = s^{\epsilon} \times s^1 \quad (115-d)$$

(۱۵-هـ) $s^{-2} = s^{-2} s = s \div s^2$

$$r^3 \xi = r^{3-\gamma} \xi = \frac{r^{\gamma} \xi}{r^3 \xi} = \frac{r^{\xi+\gamma} \xi}{r^3 \xi} = \frac{r^{\xi} \xi \times r^{\gamma} \xi}{r^3 \xi} \quad (1-7)$$

$$١٦-ب) \quad \frac{س^٢}{س^٢ \times س^٣} = \frac{س^٢}{س^{١+٣}} = \frac{س^٢}{س^٤} = س^{-٢} = س^{-٢}$$

$$١٦-ج) \quad \frac{ع^٢ \times ع^١}{ع^٢} = \frac{ع^{١+٢}}{ع^٢} = \frac{ع^٣}{ع^٢} = ع^{٣-٢} = ع^١ = ع$$

$$١٧-أ) \quad ٠ = ع \leftarrow ٠.٤ = ١$$

$$١٧-ب) \quad ١-٠ = ع \leftarrow ١-٠.٥ = \frac{١}{٥} = \frac{٢ \times ١}{٢ \times ٥} = \frac{٢}{١٠} = ٠.٢$$

$$١٧-ج) \quad ٧ = ع \leftarrow ٧ \times ٧ = ٢٧ \times ٧ = ٤٩ \times ٧ = ٣٤٣$$