تمارين مراجعة نهاية الوحدة الأولى

١) لط (٥س + ٤) = لط س + لط ٧ — استخدم قانون الضرب

لط (٥س + ٤) = لط ٧س — إذا كان لط ل = لط ق ∴ ل = ق

٥س + ٤ = ٧س

س = ٢

٢) أ) ٢ هـ^{س} − ١٧ = ٠ — بسّط

هـ^{س} = ٨,٥ — خذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

لط هـ^{س} = لط ٨,٥ — استخدم لط هـ^{ص} = ص

س = لط ٨,٥

س = ٢,١٤

ب) هـ$^{س+١}$ − ٦ = ٠

هـ$^{س+١}$ = ٦ — خذ اللوغاريتم الطبيعي للطرفين

لط هـ$^{س+١}$ = لط ٦ — استخدم لط هـ^{ص} = ص

س + ١ = لط ٦

س = −١ + لط ٦

= ٠,٧٩

ج) لط س + لط ٥ = ٣ — استخدم قانون الضرب

لط ٥س = ٣

هـ$^{لط ٥س}$ = هـ^{٣} — حوّل إلى الصيغة الأسّية

٥س = هـ^{٣}

س = $\frac{١}{٥}$ هـ^{٣}

= ٤,٠٢

د) لط (س − ٣) = لط س − ٢ — أعد ترتيبها

لط (س − ٣) − لط س = −٢ — استخدم قانون القسمة

لط $\frac{س-٣}{س}$ = −٢ — حوّل إلى الصيغة الأسّية

$\frac{س-٣}{س}$ = هـ$^{-٢}$ — أعد الترتيب بانتباه

المعلم الإلكتروني الشامل

$$١ - \frac{٣}{س} = هـ^{-٢}$$

$$١ - هـ^{-٢} = \frac{٣}{س}$$

$$س = \frac{٣}{١ - هـ^{-٢}}$$

$$= ٣,٤٧$$

٣) $$لط ل + لط \frac{١}{٢} = ٢ لط ق - لط (٣ + ق)$$

$$لط ل - لط ٢ = لط ق^{٢} - لط (٣ + ق)$$

$$لط ل = لط ق^{٢} + لط ٢ - لط (٣ + ق)$$

$$لط ل = لط \left(\frac{٢ق^{٢}}{٣ + ق} \right)$$

إذا كان لط ل = لط ق ∴ ل = ق

$$ل = \frac{٢ق^{٢}}{٣ + ق}$$

٤) أ $$٢ لط (س + ٣) = لط (س^{٢} + ١٥)$$

استخدم قانون القوّة

$$لط (س + ٣)^{٢} = لط (س^{٢} + ١٥)$$

إذا كان لط ل = لط ق ∴ ل = ق

$$(س + ٣)^{٢} = س^{٢} + ١٥$$

فكّ الأقواس وبسّط

$$س^{٢} + ٦س + ٩ = س^{٢} + ١٥$$

$$٦س + ٩ = ١٥$$

ب $$٦س + ٩ = ١٥$$

$$س = \frac{١٥ - ٩}{٦} = ١$$

٥) $$د(س) = ٢ هـ^{س - ٥}$$

$$ص = ٢ هـ^{س - ٥}$$

$$س = ٢ هـ^{ص - ٥}$$

$$\frac{س}{٢} = هـ^{ص - ٥}$$

$$لط \frac{س}{٢} = لط هـ^{ص - ٥}$$

$$لط \frac{س}{٢} = ص - ٥$$

$$ص = لط س - (لط ٢) + ٥$$

$$د^{-١}(س) = ٥ + لط س - لط ٢$$

$$ج = ٥ - لط ٢ = ٤,٣$$

المعلم الإلكتروني الشامل

٦) أ ص = هـ$^{٢س-١}$

لط ص = لط هـ$^{٢س-١}$

لط ص = ٢ س − ١

سـ = س، صـ = لط ص، م = ٢، جـ = −١

ب ٢ ص = ٣^{س}

لط ٢ ص = لط ٣^{س}

لط ٢ + لط ص = س لط ٣

لط ص = س لط ٣ − لط ٢

سـ = س، صـ = لط ص، م = لط ٣،

جـ = − لط ٢ أو جـ = لط $\frac{١}{٢}$

٧) أ عند ن = ٠، ١٢٤٠ = أ × هـ^{٢}

$$أ = \frac{١٢٤٠}{هـ^{٢}}$$

= ١٦٨

ب ١٠٠٠٠٠٠٠ = ١٦٨ × هـ$^{ن+٢}$

$$هـ^{ن+٢} = \frac{١٠٠٠٠٠٠٠}{١٦٨}$$

$$لط هـ^{ن+٢} = لط \frac{١٠٠٠٠٠٠٠}{١٦٨}$$

$$ن + ٢ = لط \frac{١٠٠٠٠٠٠٠}{١٦٨}$$

$$ن = -٢ + لط \frac{١٠٠٠٠٠٠٠}{١٦٨}$$

ن = ٨,٩٩

بعد ٩ أيام.

ج ل = ١٦٨ × هـ$^{ن+٢}$

لط ل = لط (١٦٨ × هـ$^{ن+٢}$)

لط ل = لط ١٦٨ + لط هـ$^{ن+٢}$

لط ل = ن + ٢ + لط ١٦٨

لط ل = (لط ١٦٨) + (ن + ٢)

المعلم الإلكتروني الشامل