الرياضيات ـ 12 عام ـ ف1
الوحدة 3: الدوال الأسية واللوغاريتمية
(4 ـ 3) المعادلات الأسية واللوغاريتمية

أولًا: حل المعادلات الأسية

شكل المعادلة	طريقة الحل
واحد لواحد " الأساس = الأساس" $b^x = b^y$ $e^x = e^y$	$x = y$

تمارين ص 196: أوجد حل كلاً من المعادلات التالية:

1. $4^{x+7} = 8^{x+3}$

4. $32^{x-1} = 4^{x+5}$

شكل المعادلة	طريقة الحل
الأساس ≠ الأساس $b^x = a$ $e^x = a$ $b^x = a^y$	بأخذ لوغاريتم الطرفين Log أو ln

تمارين ص 196: أوجد حل كلاً من المعادلات التالية:

28. $6^x = 28$

35. $e^{2x} + 5 = 16$

ثانيًا: حل المعادلات اللوغاريتمية

شكل المعادلة	طريقة الحل
واحد لواحد: $\log_b x = \log_b y$ $\ln x = \ln y$	$x = y$
الصورة اللوغاريتمية: $\log_b x = a$ $\ln x = a$	التحويل إلى الصورة الأسية: $x = b^a$ $x = e^a$

ملاحظة: في المعادلات اللوغاريتمية يجب التحقق من صحة الحل بالتعويض في المعادلة الأصلية.

تمرين موجه ص 192: حل كل من المعادلات التالية

3A. $\log_6 2x = \log_6 (x^2 - x + 2)$

3B. $\log_{12} (x + 3) = \log_{12} x + \log_{12} 4$

.....

.....

.....

.....

تمرين موجه ص 194:

7A. $\ln (7x + 3) - \ln (x + 1) = \ln (2x)$

.....

.....

.....

.....

.....