



# ملف تدريبي: التكامل بالكسور الجزئية للكسور غير الفعلية

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرَّب على استخدام الكسور الجزئية للدوال الكسرية لإيجاد تكامل الكسور غير الفعلية.



oediV noitseuQ

س١: استخدم الكسور الجزئية لحساب  $\int \frac{s^3}{1 + s^2 + s} ds$ .

أ  $3 \ln|s + \frac{1}{2}| + 2$

ب  $3 \ln|s - \frac{1}{2}| + 2$

ج  $3 \ln|s - 2| + 2$

د  $3 \ln|s + 2| + 2$

هـ  $3 - 2 \ln|s - 2|$

س٢: استخدم الكسور الجزئية لحساب  $\int \frac{16s^3}{1 + s^4 - 2s^2} ds$ .

أ  $2s^2 + 4s + \ln|s^2 - 1| - (2s - 1)^{-1} + k$

ب  $s^2 + 4s - 3 \ln|s^2 - 1| - (2s - 1)^{-1} + k$

ج  $2s^2 + 2s - 3 \ln|s^2 - 1| + |s^2 - 1| + (2s - 1)^{-1} + k$

د  $2s^2 + 4s + 3 \ln|s^2 - 1| - |s^2 - 1| - (2s - 1)^{-1} + k$

هـ  $2s^2 + 4s + 3 \ln|s^2 - 1| + |s^2 - 1| + (2s - 1)^{-2} + k$

س٣: استخدم الكسور الجزئية لحساب  $\left[ \frac{س٤}{س٢ - ١} \right]$  و س.

أ  $\frac{س٣}{٣} + س + \frac{١}{٢} \text{ لوھ } \left| \frac{س - ١}{س + ١} \right| + ث$

ب  $\frac{س٢}{٣} + \frac{١}{٢} \text{ لوھ } \left| \frac{س - ١}{س + ١} \right| + ث$

ج  $\frac{س٣}{٣} + \frac{١}{٢} \text{ لوھ } \left| \frac{س - ١}{س + ١} \right| + ث$

د  $\frac{س٣}{٣} - \frac{١}{٤} \text{ لوھ } \left| \frac{س - ١}{س + ١} \right| + ث$

ه  $\frac{س٣}{٣} - س + \frac{١}{٢} \text{ لوھ } \left| \frac{س - ١}{س + ١} \right| + ث$

س٤: استخدم الكسور الجزئية لحساب  $\left[ \frac{س٢س٣ - س٤س٢ - س - ٣}{س٢س٢ - س٣ - ٣} \right]$  و س.

أ  $س٢س٢ + ٢ \text{ لوھ } |س - ١| + ٣ \text{ لوھ } |س - ٣| + ك$

ب  $س٢س٢ + ٢ \text{ لوھ } |س + ١| + ٣ \text{ لوھ } |س + ٣| + ك$

ج  $س + ٢ \text{ لوھ } |س - ١| + ٣ \text{ لوھ } |س - ٣| + ك$

د  $س٢س٢ + ٢ \text{ لوھ } |س - ١| + ٣ \text{ لوھ } |س - ٣| + ك$

ه  $س٢س٢ + ٢ \text{ لوھ } |س + ١| + ٣ \text{ لوھ } |س - ٣| + ك$