



ملف تدريبي: قاعدة ديكارت للإشارات

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرَّب على استخدام قاعدة ديكارت للإشارات في الحصول على جميع الأعداد الموجبة والسالبة المُمكنة للجذور الحقيقية.

س١: باستخدام قاعدة ديكارت للإشارات، حدِّد أيُّ العبارات التالية تصف الأعداد الحقيقية المُمكنة للدالة $f(x) = x^3 + 2x^2 - 3x + 6$.

أ (س) تحتوي على ٢ أو ٠ من الأعداد الموجبة و ٣ أو ١ من الأعداد السالبة.

ب (س) تحتوي على ٢ أو ٠ من الأعداد الموجبة و صفر واحد سالب.

ج (س) تحتوي على ٣ أو ١ من الأعداد الموجبة و ٠ من الأعداد السالبة.

د (س) تحتوي على ٠ من الأعداد الموجبة و ٣ أو ١ من الأعداد السالبة.

هـ (س) تحتوي على ٣ أو ١ من الأعداد الموجبة و ٢ أو ٠ من الأعداد السالبة.

س٢: باستخدام قانون ديكارت للإشارات، أوجد أيُّ العبارات التالية تصف الأعداد الحقيقية الممكنة للدالة $f(x) = x^3 - 6x^2 + 3x - 1$.

أ (س) تحتوي على ٠ من الأعداد الموجبة و ٣ أو ١ من الأعداد السالبة.

ب (س) تحتوي على ٣ أو ١ من الأعداد الموجبة و ٠ من الأعداد السالبة.

ج (س) تحتوي على ٢ أو ٠ من الأعداد الموجبة و صفر واحد من الأعداد السالبة.

د (س) تحتوي على صفر واحد موجب و ٠ من الأعداد السالبة.

هـ (س) تحتوي على صفر واحد موجب و ٢ أو ٠ من الأعداد السالبة.

س٣: باستخدام قاعدة ديكرت للإشارات، حدّد أيّ ممّا يلي يَصِف الأصفار الحقيقية المُمكنة للدالة
و. (س) = -س٤ - ٣س٣ + ٤س٢ + ٩س - ٤.

أ. و. (س) لها ٢ أو ٠ من الأصفار الموجبة، ٢ أو ٠ من الأصفار السالبة.

ب. و. (س) لها ١ من الأصفار الموجبة، ٣ أو ١ من الأصفار السالبة.

ج. و. (س) لها ٠ من الأصفار الموجبة، ٢ أو ٠ من الأصفار السالبة.

د. و. (س) لها ٢ أو ٠ من الأصفار الموجبة، ٠ من الأصفار السالبة.

هـ. و. (س) لها ٣ أو ١ من الأصفار الموجبة، ١ من الأصفار السالبة.