

إجابات تدريبات الدرس

القيم القصوى - دليل المعلم

تدريب ١

جد النقط والأعداد الحرجة والقيم القصوى المحلية (إن وجدت) للاقتان

$$ق(س) = س^2 - ٢س + ١$$



الحل

توجد قيمة حرجة عندما $س = ١$ ، والنقطة الحرجة هي $(١, ٠)$
 وتوجد قيمة صغرى محلية عندما $س = ١$ مقدارها $ق(١) = ٠$.

تدريب ٢

إذا كان $ق(س) = ٢س^2 - ١٢س + ٢$ ، فجد كلاً مما يأتي:

(١) فترات التزايد وفترات التناقص للاقتان ق.

(٢) قيم س الحرجة للاقتان ق.

(٣) القيم القصوى للاقتان ق، مُحدِّداً نوعها.



الحل

(١) ق متزايد في الفترة $[٢, ٢-]$ ، ومتناقص في الفترتين: $(-∞, ٢-)$ و $[٢, ∞)$.

(٢) توجد قيم حرجة عندما $س = ٢-$ ، $س = ٢$

(٣) عندما $س = ٢$ قيمة عظمى محلية مقدارها $ق(٢) = ٣٢$


عندما $س = ٢-$ قيمة صغرى محلية مقدارها $ق(٢-) = -٣٢$



تدريب ٣

باستخدام اختبار المشتقة الثانية، جد القيم القصوى المحلية (إن وجدت) للاقتران

ق(س) = $s^3 - 3s^2 + 2$

منهاجي 

الحل

توجد قيمة صغرى محلية عندما $s = 1$ هي ق(١) = ٠
وتوجد قيمة عظمى محلية عندما $s = -1$ هي ق(-١) = ٤