

إجابات أسئلة الدرس

التزايد والتناقص - دليل المعلم

(أ) جد فترات التزايد والتناقص لكل مما يأتي:

(أ) $ق(س) = 3 - 4س$ (ب) $ق(س) = 8س - 2س^2$

(ج) $ق(س) = 4س^3 - 6س^2 + 2$ (د) $ق(س) = (س + 2)(س + 3)$

الحل

(أ) $ق(س) = 3 - 4س$ $ق(س)$ متناقص على الفترة $(-\infty, \infty)$.

(ب) $ق(س) = 8س - 2س^2$ $ق(س)$ متزايد على الفترة $(-\infty, 4]$ ، ومتناقص على الفترة $[4, \infty)$.

(ج) $ق(س) = 4س^3 - 6س^2 + 2$ $ق(س) = 12س^2 - 12س$ $س = 1, 0$.

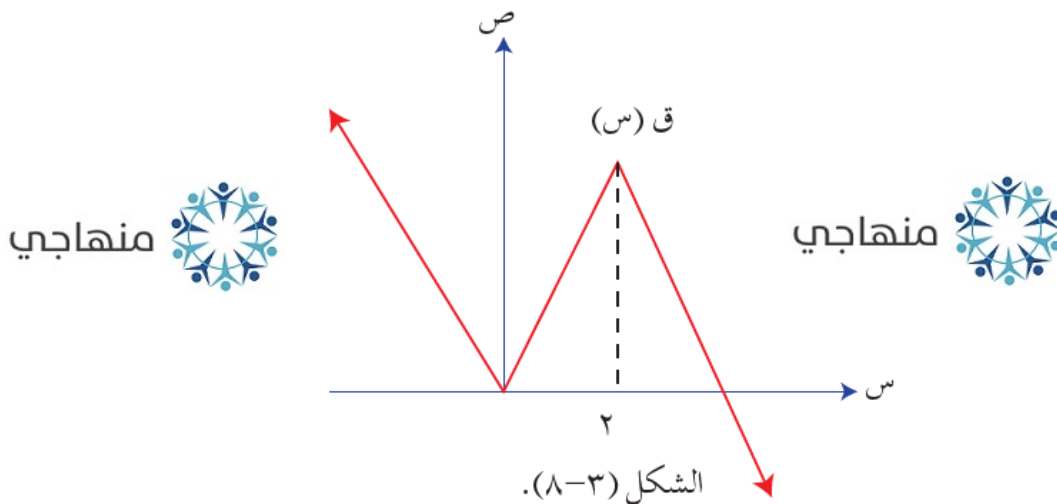
$ق(س)$ متزايد على الفترتين: $(-\infty, 0]$ ، و $[1, \infty)$ ، ومتناقص على الفترة $[0, 1]$.

(د) $ق(س) = 2س + 5$

$س = 2, 5 -$ ، $ق(س)$ متزايد على الفترة $[-2, 5 - \infty)$ ، ومتناقص على الفترة $(-\infty, 2, 5 -]$.

(2) اعتماداً على الشكل (3-8) الذي يمثل منحنى الاقتران $ق$ المعروف على مجموعة الأعداد

الحقيقية ح، جد فترات التزايد والتناقص للاقتران $ق$.



الحل

$ق(س)$ متزايد على الفترة $[0, 2]$ ، ومتناقص على الفترتين $(-\infty, 0]$ ، و $[2, \infty)$.

٣) بيّن أن الاقتران $ق(س) = ٣س + ٢س + ٥$ يكون متزايداً لقيم $س$ جميعها.

الحل

منهاجي 

$$ق(س) = ٣س + ٢س + ٥$$

إشارة $ق(س)$ موجبة على جميع الأعداد الحقيقية.

∴ $ق(س)$ متزايد لكل قيم $س$.

