

إجابات أسئلة الدرس

التزايد والتناقص - دليل المعلم

(١) جد فترات التزايد والتناقص لكل مما يأتي:

أ) $ق(س) = ٣ - ٤س$ ب) $ق(س) = ٨س - ٢س^٢$

ج) $ق(س) = ٤س^٣ - ٦س^٢ + ٢$ د) $ق(س) = (٢ + س)(٣ + س)$

الحل

أ) $ق(س) = ٣ - ٤س$ $ق(س)$ متناقص على الفترة $(-\infty, \infty)$.

ب) $ق(س) = ٨س - ٢س^٢$ $ق(س)$ متزايد على الفترة $(-\infty, ٤]$ ، ومتناقص على الفترة $[٤, \infty)$.

ج) $ق(س) = ٤س^٣ - ٦س^٢ + ٢$ $ق(س) = ١٢س^٢ - ١٢س$ $س = ١, ٠$

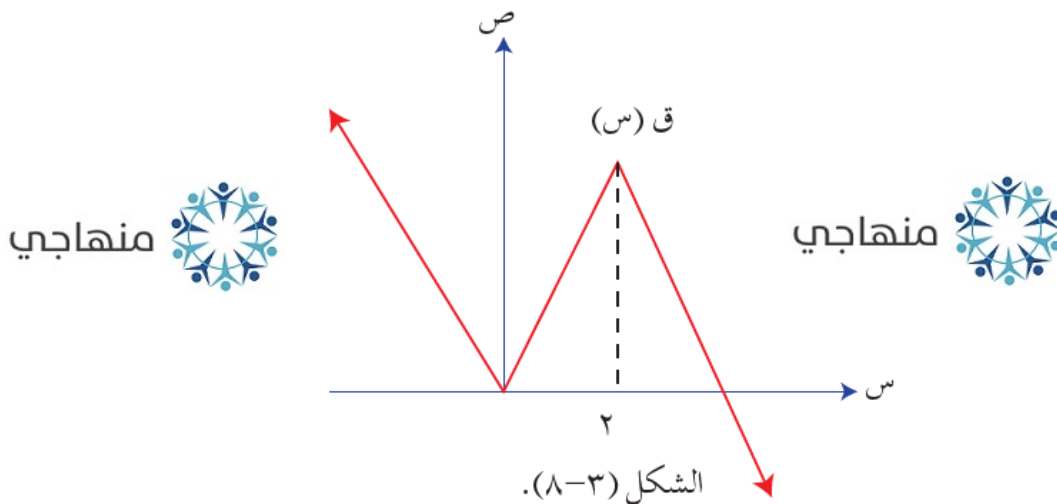
$ق(س)$ متزايد على الفترتين: $(-\infty, ٠]$ ، و $[١, \infty)$ ، ومتناقص على الفترة $[٠, ١]$.

د) $ق(س) = ٢س + ٥$

$س = ٢, ٥ -$ ، $ق(س)$ متزايد على الفترة $[-٢, ٥)$ ، ومتناقص على الفترة $(٥, -\infty)$.

(٢) اعتماداً على الشكل (٣-٨) الذي يمثل منحنى الاقتران $ق$ المعروف على مجموعة الأعداد

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



الحل

$ق(س)$ متزايد على الفترة $[٠, ٢]$ ، ومتناقص على الفترتين $(٢, \infty)$ ، و $(-\infty, ٢)$.

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 $س$.

