

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

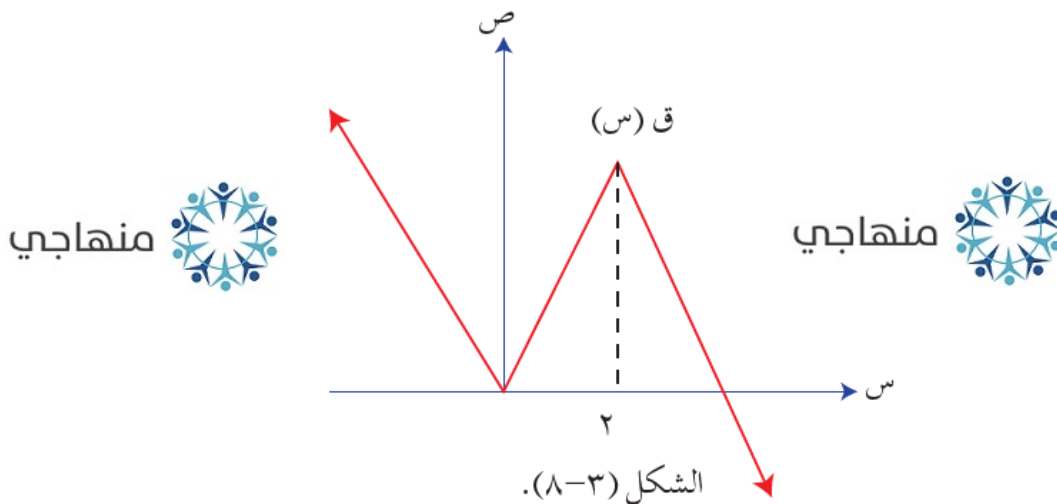
$ق(س)$  متزايد على الفترتين:  $(-\infty, ٠)$ ، و  $[١, \infty)$ ، ومتناقص على الفترة  $[٠, ١]$ .

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  $ق(س) = س^٣ + ٢س + ٥$  يكون متزايداً لقيم  $س$  جميعها.

**الحل**

منهاجي 

$$ق(س) = س^٣ + ٢س + ٥$$

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

∴  $ق(س)$  متزايد لكل قيم  $س$ .

