

## 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)  $ق(س) = 4س^3 - 6س^2 + 2$        $ق(س) = 12س^2 - 12س$        $ق(س) = 12س^2 - 12س$

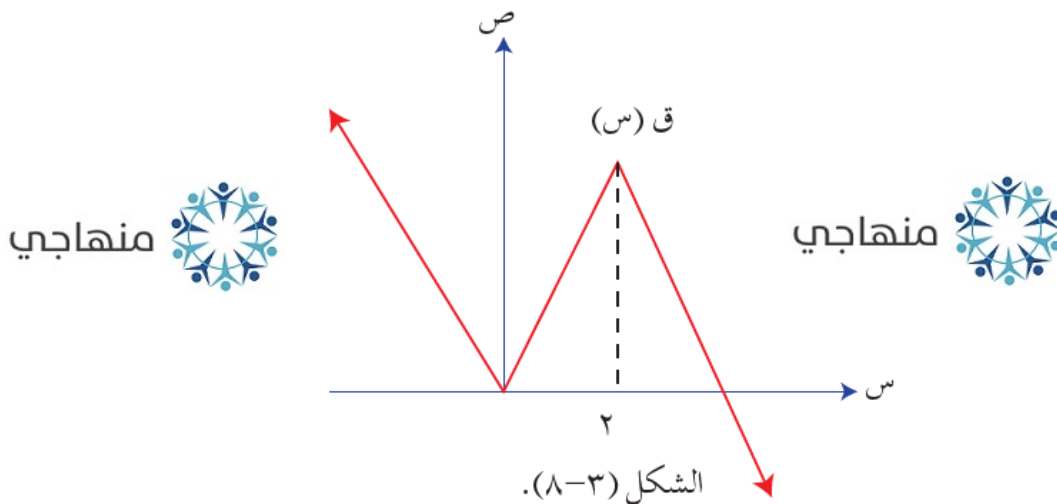
$ق(س)$  متزايد على الفترتين:  $(-\infty, 0]$ ، و  $[1, \infty)$ ، ومتناقص على الفترة  $[0, 1]$ .

(د)  $ق(س) = 2س + 5$

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

(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  $ق(س) = س^٣ + ٢س + ٥$  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  $س$ .

