

$$(ج) \quad 3 + 2x - 5x^2 = (x) \quad (ج)$$

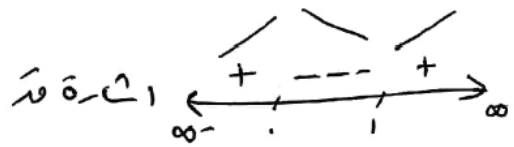
$$\cdot \quad 3 + 2x - 5x^2 = (x)$$

$$3 + 2x - 5x^2 = (x)$$

$$3 + 2x - 5x^2 = (x)$$

$$3 + 2x - 5x^2 = (x)$$

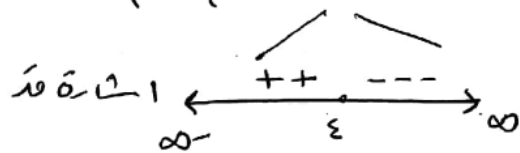
$$3 + 2x - 5x^2 = (x)$$



$(-\infty, 1)$ ، $(\frac{3}{5}, \infty)$ تناقص

$[1, \frac{3}{5}]$ تزايد

$$2 = 2x - 1 = \frac{1}{x} = \frac{1}{x} = 2x - 1$$



حاصل ضرب
المتغيرات

$$(3+x)(2+x) = (x) \quad (د)$$

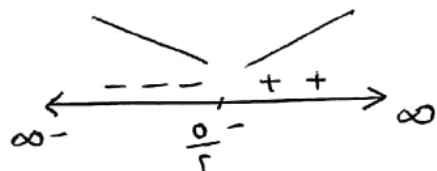
$$1 \times (3+x) + 1 \times (2+x) = (x)$$

$$3+x+2+x =$$

$$\cdot \quad 5+x = (x)$$

$$\frac{5}{x} = \frac{5+x}{x} \iff \frac{5}{x} = \frac{5+x}{x}$$

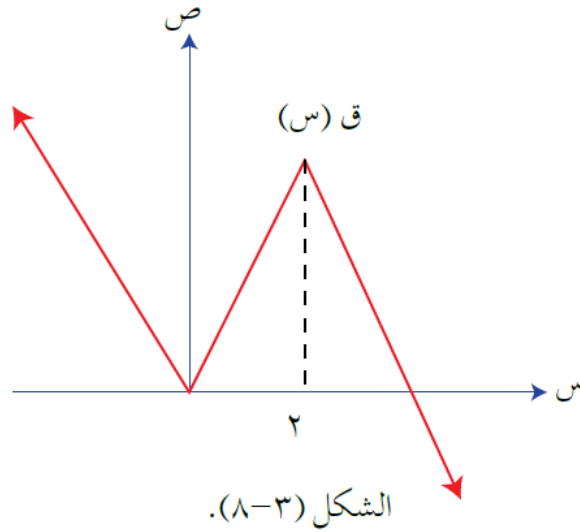
$$\frac{5}{x} = 5+x$$



$(-\infty, \frac{5}{2})$ تناقص

$[\frac{5}{2}, \infty)$ تزايد

(٢) اعتماداً على الشكل (٣-٨) الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية ح، جد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق.



الحل

الشكل يمثل منحنى الاقتران ق المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية ح، جد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق.

إذا كان \nearrow (صاعد) فإنه يكون فترات تزايد

إذا كان \searrow (نازل) فإنه يكون فترات تناقص.

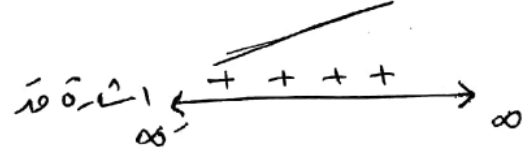
(-∞, 2] فترات تناقص [2, ∞) فترات تزايد

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

الحل

ق(س) = س^٣ + ٢س + ٥ لا يوجد أصفار للاقتران .

إشارة الاقتران ق دائماً موجبة



تذكير: الاقتران التربيعي الذي لا يتحلل (لا يوجد له جذور) إشارته نفس إشارة مس

اذن ق(س) فترات تزايد كل (-∞, ∞)

٤) إذا كان $Q(s) = H(s)$ ، فأثبت أن $Q(s) = H(s) + J$ ، حيث J عدد ثابت.

الحل

$$\text{بما أن } Q(s) = H(s)$$

$$\Leftrightarrow Q(s) - H(s) = 0$$

$$\text{لكن } Q(s) - H(s) = (s - a)Q'(s)$$

$$(s - a)Q'(s) = 0$$

$$\Leftrightarrow (s - a)Q'(s) = J \quad (\text{ثابت})$$

$$Q'(s) = J$$

$$\Leftrightarrow Q(s) = J + C \quad \text{وهو المطلوب.}$$