

إجابات تدريبات الدرس المشتقات العليا

تدريب ١

جد $\frac{د^٢ص}{دس^٢}$ لكل مما يأتي:

(١) $ص = س^٢ + جتاس$ ، حيث $س < ٠$ ، $ص = س$ (٢) ، $ص = \frac{٥}{س}$ ، عندما $س = -٥$ (٣)

الحل

$$(١) ص = س^٢ + جتاس$$

$$\frac{دص}{دس} = ٢س + جاس$$

$$\frac{د^٢ص}{دس^٢} = ٢ - \frac{جتاس}{س^٢}$$

$$(٢) ص = س \text{ حيث } ص < ٠$$

$$\frac{دص}{دس} = ١$$

$$\frac{د^٢ص}{دس^٢} = \frac{دص}{دس} = ١$$

$$(٣) ص = \frac{٥}{س} \text{ عندما } ص = -٥$$

$$\frac{دص}{دس} = \frac{د}{دس} \left(\frac{٥}{س} \right) = \frac{٥-د}{س^٢}$$

$$\frac{د^٢ص}{دس^٢} = \frac{د}{دس} \left(\frac{٥-د}{س^٢} \right) = \frac{٥-٢د}{س^٣}$$

$$\frac{د^٢ص}{دس^٢} = \frac{٥-٢(١)}{٥^٣} = \frac{٣}{١٢٥}$$

$$\frac{د^٢ص}{دس^٢} = \frac{١}{١٢٥} = \frac{١}{١٢٥}$$

$$\frac{د^٢ص}{دس^٢} = \frac{١}{١٢٥}$$



تدريب ٢

إذا كان $q(s) = s^2 - 12s + 2$ ، فجد قيمة (قيم) الثابت A التي تجعل $q(1) = 0$ صفرًا.

الحل

$$q(1) = s^2 - 12s + 2 = 0$$

$$q(1) = s^2 - 12s + 2 = 0$$

$$q(1) = s^2 - 12s + 2 = 0$$

$$s^2 - 12s + 2 = 0$$

$$s^2 + 2 = 12s$$

$$\frac{s^2 + 2}{s} = \frac{12s}{s}$$

$$s + \frac{2}{s} = 12$$

$$s^2 + 2 = 12s$$