إجابات تدريبات الدرس

المشتقات العليا

تدريب ١

جد $\frac{د^{٢}ص}{دس^{٢}}$ لكل مما يأتي:

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

الحل

١) $ص = س^{٤} + جتاس$

$\frac{دص}{دس} = ٤س^{٣} - جاس$

$\frac{د^{٢}ص}{دس^{٢}} = ١٢س^{٢} - جتاس$

٢) $ص = س$ حيث $س > ٠$

$\frac{دص}{دس} = ١$

$\frac{د^{٢}ص}{دس^{٢}} = صفر$

٣) $ص = \frac{٥}{س}$ عندما $س = -٥$

$\frac{دص}{دس} = \frac{-٥}{س^{٢}}$

$\frac{د^{٢}ص}{دس^{٢}} = \frac{-١٠س}{س^{٤}} = \frac{-٥ \times ٢س}{س^{٤}}$

$\frac{د^{٢}ص}{دس^{٢}} = \frac{١٠}{س^{٣}}$

$\left.\frac{د^{٢}ص}{دس^{٢}}\right|_{س=-٥} = \frac{١٠}{(-٥)^{٣}}$

$= \frac{١٠}{-١٢٥} = \frac{-٢}{٢٥}$

تدريب ٢

إذا كان ق(س) = أ س^{٣} − ١٢ س^{٢} ، فجد قيمة (قيم) الثابت أ التي تجعل قً (١) = صفرًا.

الحل

ق (س) = ٣ أ س^{٢} − ٢٤ س

ق (س) = ٦ أ س − ٢٤

ق (١) = ٦ أ − ٢٤

٦ أ − ٢٤ = صفر

+٢٤ +٢٤

$\frac{٦ أ}{٦} = \frac{٢٤}{٦}$

أ = ٤

نأخذ الجذر للطرفين

$\sqrt{أ} = \sqrt{٤}$