تمارين ٢-٣

١) أ $\frac{ص}{س}$ (س^{٢}) = ٢ س$^{٢-١}$ = ٢س

ب ٢ × ٢ = ٤

ج ص = ٤س + جـ من خلال (٢، ٤)

جـ = ص − ٤س

= ٤ − ٤ × ٢

= ٨

المعادلة هي ص = ٤س − ٤

٢) أ $\frac{ص}{س}$ (٦ + ٨س − ٢س^{٢}) = ٠ + ٨ − ٢ × ٢س

= ٨ − ٤س

ب ٨ − ٤ × ٠ = ٨

ج ص = ٨س + جـ من خلال (٠، ٦)

جـ = ص − ٨س

= ٦ − ٨ × ٠

= ٦

المعادلة هي ص = ٨س + ٦

٣) أ $\frac{ص}{س}$ = ٣س^{٢}

عند س = ١، الميل = ٣ × ١^{٢} = ٣

على المنحنى عند س = ١، ص = ١ + ٧ = ٨

ص = ٣س + جـ من خلال (١، ٨)

جـ = ٨ − ٣ × ١ = ٥

المعادلة هي ص = ٣س + ٥

ب $\frac{ص}{س}$ = س + ١

عند س = ٢، الميل = ٢ + ١ = ٣

على المنحنى عند س = ٢،

ص = $\frac{١}{٢}$ × ٢^{٢} + ٢ − ٢ = ٢

المعلم الإلكتروني الشامل

ص = ٣س + جـ من خلال (٢، ٢)

جـ = ٢ − ٣ × ٢ = −٤

المعادلة هي ص = ٣س − ٤

ج) $\frac{ص}{س}$ = −٢ − ٢س

عند س = ١، الميل = −٢ − ٢ × ١ = −٤

على المنحنى عند س = ١،

ص = ٢٠ − ٢ × ١ − ١^{٢} = ١٧

ص = −٤ س + جـ من خلال (١، ١٧)

جـ = ١٧ + ٤ × ١ = ٢١

المعادلة هي ص = ٢١ − ٤س

د) $\frac{ص}{س}$ = ٤س^{٣} − ٣

عند س = ١، الميل = ٤ (١)^{٣} − ٣(١) = ١

على المنحنى عند س = ١،

ص = (١)^{٤} − ٣(١) = −٢

ص = س + جـ من خلال (١، −٢)

جـ = −٢ − ١ = −٣

المعادلة هي ص = س − ٣

هـ) $\frac{ص}{س}$ = − $\frac{١}{س^{٢}}$ + ١

عند س = −١، الميل = − $\frac{١}{(-١)^{٢}}$ + ١ = ٠

على المنحنى عند س = −١،

ص = $\frac{١}{-١}$ + (−١) = −٢

ص = جـ من خلال (−١، −٢)

جـ = − ٢

المعادلة هي ص = −٢

و) ص = ٢ س^{٢} − ٩س − ١٨

$\frac{ص}{س}$ = ٤ س − ٩

عند س = ٥، الميل = ٤ × ٥ − ٩ = ١١

على المنحنى عند س = ٥،

ص = (٢ × ٥ + ٣)(٥ − ٦) = −١٣

ص = ١١ س + جـ من خلال (٥، −١٣)

جـ = −١٣ − ١١ × ٥ = −٦٨

المعادلة هي ص = ١١س − ٦٨

٤) دالتا الميل هما د′(س) = ٢س، ف′(س) = ٢س

دالتا الميل متساويتان/ كلتاهما تساويان ٢س/ المنحنيان متوازيان.

٥) أ) د′(س) = ٢س − ١٢

د′(٥) = ٢ × ٥ − ١٢ = −٢

ب) معادلة المماس هي ص = −٢س + جـ من خلال (٥، ٨)

جـ = ص + ٢س = ٨ + ٢ × ٥ = ١٨

المعادلة هي ص = −٢س + ١٨

على المحور السيني، ص = ٠

∴ ٠ = −٢ س + ١٨ ∴ س = ٩

يقطع المماس المحور السيني عند (٩، ٠)

٦) $\frac{ء}{ء س}$ (س^{٢} − ٣س + ٨) = ٢س − ٣

عند س = ١، الميل = ٢ (١) −٣ = −١

على المنحنى عند س = ١، ص = (١)^{٢} − ٣(١) + ٨ = ٦

ص = − س + جـ من خلال (١، ٦)

جـ = ٦ + ١ = ٧

معادلة المماس عند س = ١ هي ص = ٧ − س

$\frac{ء}{ء س}$ (س^{٢} − ٣س + ٨) = ٢س − ٣

عند س = ٢، الميل = ٢ (٢) − ٣ = ١

المعلم الإلكتروني الشامل

على المنحنى عند س = ٢، ص = $(٢)^{٢}$ − ٣(٢) + ٨ = ٦

ص = س + جـ من خلال (٢، ٦)

جـ = ٦ − ٢ = ٤

معادلة المماس عند س = ٢ هي ص = س + ٤

٧) أ) ص = ٣ س − ٠,٠٠١ $س^{٢}$

= ٣ × ١٠ − ٠,٠٠١ × $١٠^{٢}$

= ٣٠ − ٠,١

= ٢٩,٩ م

ب) ١) $\frac{ع}{ع س}$ (٣س − ٠,٠٠١ $س^{٢}$) = ٣ $\frac{ع}{ع س}$(س) − ٠,٠٠١ $\frac{ع}{ع س}$($س^{٢}$)

= ٣ − ٠,٠٠١ × ٢س

= ٣ − ٠,٠٠٢ س

٢) عند س = ٢٠، السرعة = $\frac{ع ص}{ع س}$ = ٣ − ٠,٠٠٢ × ٢٠ = ٢,٩٦ م/ثانية

المعلم الإلكتروني الشامل