تمارين ٢-٥

١) أ $\frac{ص}{س}$ = ٢س − ٦، عدد س = ٤، $\frac{ص}{س}$ = ٢ > ٠، متزايدة

ب $\frac{ص}{س}$ = ٢س − ٨، عدد س = ٣، $\frac{ص}{س}$ = −٢ > ٠، متناقصة

ج $\frac{ص}{س}$ = −١ − ٢س، عدد س = ١، $\frac{ص}{س}$ = −٣ > ٠، متناقصة

د د′(س) = ٤س + ٥، د′(−١) = ١ > ٠، متزايدة

هـ د′(س) = ٣ − س، عدد د′$(-\frac{١}{٢})$ = ٣$\frac{١}{٢}$ > ٠، متزايدة

و د(س) = ٤٠ − ١١ س − ٢س^{٢}

د′(س) = −١١ − ٤س؛ د′$(-\frac{٥}{٢})$ = −١ > ٠، متناقصة

ز د′(س) = ٦س − ١٤

د′(٣) = ٦ × ٣ − ١٤ = ٤ > ٠ ∴ الدالة متزايدة.

عند س = ٩، د′(٩) = ٦ × ٩ − ١٤ = ٤٠ > ٠ ∴ الدالة متزايدة.

معامل س^{٢} موجب ∴ الدالة متزايدة في ٣ ≤ س ≤ ٩

ح د′(س) = − ١٥ − ٦س

د′(−١) = −٩ > ٠ ∴ الدالة متناقصة عند س = −١

د′(٢) = −٢٧ > ٠ ∴ الدالة متناقصة عند س = ٢

معامل س^{٢} سالب ∴ الدالة متناقصة في −١ ≤ س ≤ ٢

٢) أ د′(س) = ٢س + ١٠

٢س + ١٠ > ٠ عندما س > −٥

ب د′(س) = ١٠س − ١١

١٠س − ١١ > ٠ عندما س > ١,١

ج د′(س) = $\frac{٣}{٢}$ س + $\frac{١}{٢}$

$\frac{٣}{٢}$ س + $\frac{١}{٢}$ > ٠ عندما س > −$\frac{١}{٣}$

د د′(س) = − ٢ − $\frac{١٢}{٥}$ س

− ٢ − $\frac{١٢}{٥}$ س > ٠ عندما س > −$\frac{٥}{٦}$

هـ د′(س) = − ١٤ − ٧س

− ١٤ − ٧س > ٠ عندما س > −٢

المعلم الإلكتروني الشامل

و) د(س) = ٦س^{٢} − ٧س − ٢٠

د′(س) = ١٢س − ٧

١٢س − ٧ > ٠ عندما س > $\frac{٧}{١٢}$

٣) ل′(س) = ٠,٠٠٨ س − ٠,٦

٠,٠٠٨ س − ٠,٦ > ٠ عندما س > ٧٥

٤) د′(س) = ١ − ٢س

د′(١) = −١ < ٠ ∴ د(س) متناقصة عند س = ١

د′(٦) = −١١ < ٠ ∴ د(س) متناقصة عند س = ٦

معامل س^{٢} سالب ∴ الدالة د(س) متناقصة على طول الفترة ١ ≥ س ≥ ٦

تمارين مراجعة نهاية الوحدة الثانية

١) د′(س) = −٨ س − ١١

د′(−٢) = ١٦ − ١١ = ٥

الميل هو ٥

٢) د′(س) = ٩ − ٢س

٩ − ٢س = ١ عند س = ٤

على المنحنى عند س = ٤، ص = ٣٦ − ١٦ = ٢٠

النقطة هي عند (٤، ٢٠)

٣) د′(س) = ٣أس^{٢} + ١٠س + ٢

د′(−١) = ٣أ − ١٠ + ٢

٣ أ − ١٠ + ٢ = ٧

أ = ٥

٤) د′(س) = ٢ − ١٤س

د′(س) = ٢ − ١٤ × ٢ = − ٢٦

المعادلة في الصيغة ص = −٢٦س + جـ من خلال

النقطة (٢، −١٦)

جـ = −١٦ + ٢٦ × ٢ = ٣٦

المعادلة هي ص = ٣٦ − ٢٦س

٥) د′(س) = ١٢ − ٦س^{٥} − ١٥س^{٢}

د′(س) = −٣٠س^{٤} − ٣٠س

د′′(−١) = −٣٠ + ٣٠ = ٠

٦) د′(س) = ٩س^{٢} − ٢س + ٩

د′(س) = ١٨س − ٢

١٨س − ٢ = ٧

س = $\frac{١}{٢}$

٧) د′(س) = −٣ − ٤س

د′(−١) = ١ > ٠؛ متزايدة

٨) د′(س) = − $\frac{٩}{٢}$ − ٥س

− $\frac{٩}{٢}$ − ٥س > ٠ عندما س < − ٠.

المعلم الأكثر وفي التشامل