

إجابات تدريبات الدرس

تطبيقات فيزيائية - إجابات دليل المعلم

تدريب ١

إذا كانت $f(n) = 4\sin n - 5\cos n$ ، حيث f المسافة بالأمتار، n الزمن بالثواني، فاحسب كلاً من المسافة و السرعة و التسارع عندما $n = \frac{\pi}{6}$ ثانية.

الحل



$$f\left(\frac{\pi}{6}\right) = 4 \text{ متر}$$



$$v\left(\frac{\pi}{6}\right) = 15 \text{ م/ث}$$



$$a\left(\frac{\pi}{6}\right) = 36 \text{ م/ث}^2$$

تدريب ٢

إذا كانت $f(n) = n^2 + 5n - 9$ ، هي العلاقة الزمنية لحركة جسم على خط مستقيم، حيث n الزمن بالثواني، f المسافة بالأمتار، فجد تسارع الجسم في اللحظة التي تنعدم فيها سرعته.

الحل



$$v(1) = 12 \text{ م/ث}$$

$$v(5) = 12 \text{ م/ث}$$

تدريب ٣

قُذف جسم من سطح برج رأسياً إلى أعلى، حيث إنَّ ارتفاعه بالأمتار عن سطح البرج بعد n ثانية من بدء الحركة معطى بالعلاقة $f(n) = 25n - 5n^2$ ، جد ارتفاع البرج إذا كانت سرعة الجسم لحظة وصوله الأرض تساوي (-55) م/ث.

الحل



$$h = 120 \text{ متر}$$