* تطبيقات هندسية

(٨، ٠ < ص)

اذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ه عند النقطة (س، ص) هو (٦ - ٢س)، جد قاعدة الاقتران علماً بأن ه(١) = ٢

ه(س) = ٦س - س² - ٣

(١١، ٠ < ص)

اذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ه(س) عند النقطة (س، ص) يساوي (٤س³ - ٦س) جد قاعدة الاقتران ه علماً بأن منحنى الاقتران ه يمر بالنقطة (٢، ٥)

ه(س) = س⁴ - ٣س² + ١

(١٣، ٠ < ص)

اذا كان ميل المماس لمنحنى ه(س) يساوي (٣س² - ١) جد قاعدة الاقتران ه علماً بأن منحنى الاقتران يمر بالنقطة (٢، ٤)

ه(س) = س³ - س - ٢

(١٤، ٠ < ص)

ميل المماس يساوي $\left(2 - \frac{1}{س^2}\right)$ ويمر بالنقطة $\left(1، \frac{1}{2}\right)$ جد قاعدة الاقتران.

$ه(س) = \sqrt{2}س + \frac{1}{س} - 2$

(١٦، ٠ < ص)

ميل المماس يساوي $\left(\frac{3س - س^3}{س^2}\right)$ جد قاعدة الاقتران ه(س) علماً بأنه يمر بالنقطة (-١، ٦)

(١٨، ٠ < ص)

ميل المماس يساوي ٣س(س + ٤)، فجد قاعدة الاقتران ه، علماً بأن منحناه يمر بالنقطة (١، ٥).

ه(س) = س³ + ٦س² - ٢

(١٨، ٠ < ص) قديم

ميل المماس لمنحنى ه(س) عند النقطة (س، ص) يساوي $٤\sqrt[3]{س}$، فجد قاعدة الاقتران ه، علماً بأن منحناه يمر بالنقطة (١، ٠).

(١٨، ٠ < ص) جديد

ميل المماس يساوي $(٤س - ٢)^3$، فجد قاعدة الاقتران ه، علماً بأن منحناه يمر بالنقطة (١، ٨).

(١٩، ٠ < ص)

اذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ص = ه(س) عند النقطة (س، ص) يساوي $\frac{٣}{س^2}$، س ≠ صفر فجد قاعدة الاقتران ه، علماً بأن منحناه يمر بالنقطة (١، ٢)

(١٩، ٢ ص) خطة ١٩، ٠ <

ميل المماس يساوي $\left(\frac{٢}{س^2} - ٥\right)$ فجد قاعدة الاقتران ه، علماً بأن منحناه يمر بالنقطة (١، ٢).

$ه(س) = \frac{٣}{س} - ٥س + ١٠$

* تطبيقات فيزيائية

(٢٠٠٨ ش)

يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث ان سرعته بعد (ن) ثواني تعطى بالعلاقة ع(ن) = ٣ن² - ٢ن

جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور (٣) ثواني علماً بأن موقعه الابتدائي

ف(٠) = ٥ م .

٣٤م

(٢٠٠٨ ص)

يتحرك جسيم على خط مستقيم بتسارع ثابت مقداره ت(ن) = ١٢ م/ث² ، جد سرعة الجسيم بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة علماً بأن السرعة الابتدائية ع(٠) = ٧ م/ث .

١٩

(٢٠٠٩ ش)

يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث ان سرعته بعد ن ثانية تعطى بالعلاقة ع(ن) = ٣(ن+١)²

جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة علماً بأن موقعه الابتدائي ف(٠) = ١ م .

٢٧

(٢٠١٠ ص)

السرعة بعد ن ثانية تساوي ع(ن) = ٦ن + ٣

جد المسافة بعد (٣) ثواني ، علماً بأن الموقع الابتدائي ف(٠) = ٢ م

٣٨

(٢٠١٢ ش)

التسارع ت بعد مرور ن ثانية يعطى بالعلاقة ت(ن) = (٨ن) م/ث² ، جد السرعة بعد ن ثانية علماً بأن السرعة الابتدائية ع(٠) = ٣

ع(ن) = ٤ن² + ٣

(٢٠١٢ ص)

السرعة معطاة بالعلاقة ع(ن) = (٦ن + ٨) م/ث

جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور ن ثانية من بدء الحركة علماً بأن الموقع الابتدائي ف(٠) = ٣

ف(ن) = ٢ن³ + ٨ن + ٣

(٢٠١٢ ش)

يتحرك جسيم في خط مستقيم بتسارع ثابت (ت) مقداره ت(ن) = ٨ م/ث² ، جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور ن ثانية من بدء الحركة علماً بأن سرعته الابتدائية ع(٠) = ٢ وموقعه الابتدائي ف(٠) = ١٠ م .

ف(ن) = ٤ن³ + ٢ن + ١٠

(٢٠١٣ ص)

التسارع ت(ن) = ٦ م/ث² ، والسرعة الابتدائية ع(٠) = ٨ ، جد السرعة بعد ن ثانية

ع(ن) = ٦ن + ٨

(٢٠١٤ ش)

يتحرك جسيم في خط مستقيم بحيث تكون كرته ع محطاة بالعلاقة ع(ن) = (٤ن + ٦) م/ث حيث المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور ٣ ثواني من بدء الحركة، علماً بأن الموقع الابتدائي ف(٠) = ١٠

٤٦

(٢٠١٤ ص)

تتحرك الكرة بالعلاقة ع(ن) = ٦(ن + ٢) حيث المسافة بعد مرور (٣) ثانية من بدء الحركة علماً بأن الموقع الابتدائي ف(٠) = ٥

١١٧

(٢٠١٥ ش)

تسارع الجسيم ت(ن) = ٦ن، جد المسافة بعد مرور (٣) ثانية علماً بأن السرعة الابتدائية ع(٠) = ٢ م/ث وموقعه الابتدائي ف(٠) = ١٢ م

ف(ن) = ن³ + ٢ن + ١٢

(٢٠١٥ ص)

التسارع ت(ن) = ٦ سم/ث²، ن ≥ صفر، جد المسافة بعد ثانيتين من بدء الحركة علماً بأن السرعة الابتدائية ع(٠) = ٤ سم/ث وموقعه الابتدائي ف(٠) = ١٠ سم.

٣٠

(٢٠١٦ ش)

ع(ن) = ٦(ن + ١)² جد المسافة بعد ثانيتين من بدء الحركة علماً بأن ف(٠) = ٨ م

٦٠ م

(٢٠١٦ ص)

ت(ن) = ١٢ م/ث²، جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور ن ثانية من بدء الحركة علماً بأن السرعة الابتدائية ع(٠) = ٤ م/ث وموقعه الابتدائي ف(٠) = ٦ م.

ف(ن) = ٦ن² + ٤ن + ٦

(٢٠١٧ ش)

ع(ن) = ٦(ن + ١)² جد المسافة بعد ثانيتين من بدء الحركة علماً بأن الموقع الابتدائي ف(٠) = ٩

٦١

(٢٠١٧ ص)

ت(ن) = ٨ن، جد المسافة التي يقطعها الجسيم بعد مرور ن ثانية، علماً بأن السرعة الابتدائية ع(٠) = ٤ م/ث وموقعه الابتدائي ف(٠) = ٢ م

ف(ن) = $\frac{٤}{٣}$ن³ + ٤ن + ٢

(٢٠١٨ ص)

ع(ن) = (٦ن + ٩) م/ث جد موقع النقطة المادية بعد مرور (٥) ثواني من بدء الحركة، علماً بأن الموقع الابتدائي ف(٠) = ٢ م

١٢٣