

الوحدة الثانية

التفاضل

٢ - ٢ الميل عند نقطة

القناة على اليوتيوب باسم: الأستاذ حمد الرديني

haah959@gmail.com gsm 99334198



نتيجة ٥

لإيجاد الميل عند النقطة س = أ على منحنى ص = د(س) نوجد قيمة د′(أ)
أو $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}$ عند س = أ

مثال

إذا كان د(س) = ٨ + ١١س − س^{٢}، فأوجد:

أ د′(س)

ب ميل المنحنى ص = د(س) عند:

١) س = ٤ ٢) س = −٣

(أ) د′(س) = ٠ + ١١ − ٢س

د′(س) = ١١ − ٢س

(ب) ١) س = ٤

د′(٤) = ١١ − ٢×٤ = ١١ − ٨ = ٣

٢) س = −٣

د′(−٣) = ١١ − ٢×−٣ = ١١ + ٦ = ١٧

kaah959@gmail.com gsm 99334198



مثال منحنى معادلته ص = د(س) = ٣س^{٢} + ١٢س − ٧

أوجد إحداثيات النقطة (س ، ص) على المنحنى حيث الميل يساوي الصفر.

د(س) = ٣ × ٢س + ١٢

٠ = ١٢ + ٦س

$\frac{-١٢}{٦} = \frac{٦س}{٦}$

س = −٢

ص = ٣(−٢)^{٢} + ١٢(−٢) − ٧

= −١٩

(−٢ ، −١٩)

عنوان الدرس: ٢ - ٢ الميل عند نقطة

١) أوجد ميل المنحنيات ص = د (س) الآتية عند قيم س المعطاة:

أ) د(س) = ٢س^{٢} − س + ٢ عند س = ٢

د(س) = ٤س − ١

د(٢) = ٤×٢ − ١

= ٨ − ١

= ٧

ب) د(س) = ١٠س − ٢س^{٢} عند س = ٣

د(س) = ١٠ − ٤س

د(٣) = ١٠ − ٤×٣

= ١٠ − ١٢

= −٢

ج) د(س) = $\frac{١}{٢}$ س^{٢} − ٥ س + ١ عند س = ٣

د(س) = $\frac{١}{٢}$×٢س − ٥

د(س) = س − ٥

د(٣) = ٣ − ٥

= −٢

د) د(س) = ٣س^{٣} − ٤س^{٢} + س عند س = ٠

د(س) = ٩س^{٢} − ٨س + ١

د(٠) = ٩×٠^{٢} − ٨×٠ + ١

= ١

kash959@gmail.com gsm 99334198

هـ د(س) = ١١س + ٢س^{٢} − ٥ عند س = −٢

د(س) = ١١ + ٦س

د(−٢) = ١١ + ٦(−٢)

= −١

و د(س) = ٧س − $\frac{١٢}{س}$ عند س = ٢

د(س) = ٧ − ١٢س$^{-١}$

د(س) = ٧ − ١٢(−١)س$^{-٢}$

د(٢) = ٧ − ١٢(−١)(٢)$^{-٢}$

= ١١

ز د(س) = ٥س^{٩} − ٤٠س − ٧ عند س = ١

د(س) = ٥(٩)س^{٨} − ٤٠

د(١) = ٥(٩)(١) − ٤٠

= ٥

ح د(س) = $\frac{١٦}{س^{٣}}$ + $\frac{س}{٣}$ عند س = ٩

د(س) = $\frac{١٦}{٣س^{٣}}$ + $\frac{٣}{٣}$

د(س) = $\frac{١}{٣}$س$^{-٣}$ + $\frac{١}{٣}$

د(٩) = $\frac{١}{٣}$(−٣)(٩)$^{-٤}$ + $\frac{١}{٣}$

= $\frac{٨٥}{١٠٨}$

kash959@gmail.com gsm 99334198

٢) أوجد الإحداثيات السينية والصادية للنقطة على منحنى:

أ ص = ٨س − س^{٢} حيث الميل يساوي −٢

د(س) = ٨ − ٢س

٨ − ٢س = −٢

−٢س = −٢ − ٨

−٢س = −١٠

س = ٥

ص = ٨(٥) − ٥^{٢}

= ٤٠ − ٢٥

= ١٥

(٥، ١٥)

ب ص = ٢س^{٢} + ٥س − ٣ حيث الميل يساوي ٩

د(س) = ٤س + ٥

٤س + ٥ = ٩

٤س = ٩ − ٥

س = ١

ص = ٢(١)^{٢} + ٥(١) − ٣

= ٢ + ٥ − ٣

= ٤

(١، ٤)

ج ص = ٦س^{٢} - ٤س + ٧ حيث الميل يساوي ٢٠

د(س) = ١٢س - ٤

١٢س - ٤ = ٢٠

١٢س = ٢٤

$\frac{١٢س}{١٢} = \frac{٢٤}{١٢}$

س = ٢

ص = ٦(٢)^{٢} - ٤(٢) + ٧ = ٢٤

(٢، ٢٤)

د ص = ١٠ - ٣٢س - ٤س^{٢} حيث الميل يساوي ٠

د(س) = ٠ - ٣٢ - ٨س

٠ = -٣٢ - ٨س

٨س = -٣٢

$\frac{٨س}{٨} = \frac{-٣٢}{٨}$

س = -٤

ص = ١٠ - ٣٢(-٤) - ٤(-٤)^{٢}

= ١٠ + ١٢٨ - ٦٤

= ٧٤

(-٤، ٧٤)

kash959@gmail.com gsm 99334198

هـ ص = ١٩ - ٣٦√س حيث الميل يساوي -٩

و ص = (٣س - ٢)(٢س - ٣) حيث الميل يساوي -٢

kaak959@gmail.com gsm 99334198

٣) لمنحنى د (س) = أس^{٢} − ٣س^{٢} + ٤ ميل يساوي ٠ عند النقطة حيث س = ٣ أوجد قيمة أ

د (س) = ٣أس^{٢} − ٦س

٠ = (٣)٦ − (٣)أ٣

٠ = ١٨ − أ٢٧

$\frac{١٨}{٢٧} = \frac{أ٢٧}{٢٧}$

أ = $\frac{٢}{٣}$

٤) لمنحنى ص = −٢س + ٤س^{٢} − ب س^{٣} ميل يساوي ٢٠ عند النقطة حيث س = ٢، أوجد قيمة ب

د (س) = −٢ + ٨س − ٣ب س^{٢}

٢٠ = −٢ + ٨(٢) − ٣ب (٢)^{٢}

٢٠ = −٢ + ١٦ − ١٢ب

٢٠ = ١٤ − ١٢ب

−١٤ = −٢٠ − ١٢ب

$\frac{-١٤}{-١٢} = \frac{-١٢ب}{-١٢}$

ب = $\frac{٧}{٦}$

kaah959@gmail.com gsm 99334198

٥) ميل منحنى معادلته د (س) = $\frac{٢}{٣}$ س^{٣} − $\frac{٣}{٢}$ س^{٢} − ١٩ س يساوي ١ عند نقطتَين:

أ) بيّن أن الإحداثي السيني لإحدى النقطتَين يساوي ٤

د(ح) = $\frac{٤}{٣} \times \frac{٣}{٢}$ ح^{٣} − ٤ × $\frac{٣}{٢}$ ح^{٢} − ١٩ ح

ح^{٣} − ٣ ح^{٢} − ١٩ ح = ١

ح^{٣} − ٣ ح^{٢} − ١٩ ح − ١ = ٠

ح^{٣} − ٣ ح^{٢} − ٢٠ = ٠

(ح − ٤) = ٠

ب) أوجد الإحداثي السيني للنقطة الأخرى حيث الميل يساوي ١

س = − $\frac{١٥}{٧}$

kaah959@gmail.com gsm 99334198