

التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوى مراجعه ٢

إذا كانت : ص = حاس + ٢ حتاس ، فأثبت أن : ص' = ص' + ص' = ٠

الحل

$$\begin{aligned} \text{①} \dots \therefore \text{ص} &= \text{حاس} + ٢ \text{ حتاس} \\ \text{②} \dots \therefore \text{ص}'' &= - \text{حاس} - ٢ \text{ حتاس} \\ \text{من ① و ②} \quad \text{ص}'' &= - \text{ص} \\ \therefore \text{ص}'' + \text{ص} &= ٠ \end{aligned}$$

$$\text{إذا كانت : ص} = \frac{\sqrt{\text{حاس}^٣ - ٢(٢ + \text{حاس})}}{\text{حاس}} = \text{ع} \quad \text{فأثبت أن : ص} = \frac{\text{حاس}}{\text{ع}^٢} \times \frac{٣}{\text{ع}} - \frac{\text{حاس}}{\text{ع}^٢} = \frac{\text{حاس}}{\text{ع}^٢}$$

$$\text{فأثبت أن : ص} = \frac{\text{حاس}}{\text{ع}^٢} \times \frac{٣}{\text{ع}} - \frac{\text{حاس}}{\text{ع}^٢} = \frac{\text{حاس}}{\text{ع}^٢}$$

الحل

$$\begin{aligned} \therefore \text{ص} &= \frac{\sqrt{\text{حاس}^٣ - ٢(٢ + \text{حاس})}}{\text{حاس}} = \text{ع} \\ \therefore \text{ص} &= \frac{\sqrt{\text{حاس}^٣ - ٢(٢ + \text{حاس})}}{\text{حاس}} = \text{ع} \\ \therefore \text{ص} &= \frac{\sqrt{\text{حاس}^٣ - ٢(٢ + \text{حاس})}}{\text{حاس}} = \text{ع} \\ \therefore \text{ص} &= \frac{\sqrt{\text{حاس}^٣ - ٢(٢ + \text{حاس})}}{\text{حاس}} = \text{ع} \end{aligned}$$

إذا كان : ص = ٣ ص' = ٢ ص' - ٣ ص' + ٦ ص' ،

فأثبت أن : ص = ١ + ٢ (\frac{\text{حاس}}{\text{ع}^٢}) + \frac{\text{حاس}}{\text{ع}^٢} = ٢ ص

الحل

$$\begin{aligned} \therefore \text{ص} &= ٣ ص' = ٢ ص' - ٣ ص' + ٦ ص' \\ \therefore \text{ص} &= ٣ ص' = ٢ ص' - ٣ ص' + ٦ ص' \\ \therefore \text{ص} &= ٣ ص' = ٢ ص' - ٣ ص' + ٦ ص' \\ \therefore \text{ص} &= ٣ ص' = ٢ ص' - ٣ ص' + ٦ ص' \end{aligned}$$

التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوى مراجعه ٢

إذا كان : $س = ص$ ، فأثبت أن : $س^٢ = ٢ \frac{ص^٢}{س} + ٣ \frac{ص}{س} + ص = ٠$

الحل

① $س = ص$ \therefore $س^٢ = ٢ \frac{ص^٢}{س} + ٣ \frac{ص}{س} + ص = ٠$

\therefore $س^٢ = \frac{ص^٢}{س} + \frac{ص^٢}{س} + \frac{ص^٢}{س} + \frac{ص^٢}{س} + \frac{ص^٢}{س} + \frac{ص^٢}{س} + \frac{ص^٢}{س} + \frac{ص^٢}{س} + \frac{ص^٢}{س} + \frac{ص^٢}{س}$ (بضرب طرفي المعادلة $\times س$)

② $س^٢ = ٢ \frac{ص^٢}{س} + ٣ \frac{ص}{س} + ص = ٠$

بجمع ① ② \therefore $س^٢ = ٢ \frac{ص^٢}{س} + ٣ \frac{ص}{س} + ص = ٠$

إذا كان : $س = ٢$ $ب$ حيث $ب$ ثابت ،

فأثبت أن : $[١] \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} [٢]$

الحل

① $س = ٢$ \therefore $س^٢ = ٢ \frac{ص^٢}{س} + ٣ \frac{ص}{س} + ص = ٠$

② $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$ من ① ② \therefore $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$

[ب] \therefore $س = ٢$ $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س}$

\therefore $س^٢ = ٢ \frac{ص^٢}{س} + ٣ \frac{ص}{س} + ص = ٠$

إذا كانت : $س = ص$ ، فأثبت أن : $س^٢ = ٢ \frac{ص^٢}{س} + ٣ \frac{ص}{س} + ص = ٠$

الحل

① $س = ص$ \therefore $س^٢ = ٢ \frac{ص^٢}{س} + ٣ \frac{ص}{س} + ص = ٠$

② \therefore $س^٢ = ٢ \frac{ص^٢}{س} + ٣ \frac{ص}{س} + ص = ٠$

من ① ② \therefore $س^٢ = ٢ \frac{ص^٢}{س} + ٣ \frac{ص}{س} + ص = ٠$

التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوى مراجعه ٢

إذا كانت $\sqrt{x^2 + 2} = \sqrt{x^2 + 2} + 2$ ، فأثبت أن : $x^2 + 2 = 0$

الحل

$$\begin{aligned} \therefore \sqrt{x^2 + 2} &= \sqrt{x^2 + 2} + 2 \quad \text{..... ①} \\ \therefore \sqrt{x^2 + 2} - \sqrt{x^2 + 2} &= 2 \\ \therefore 0 &= 2 \end{aligned}$$

إذا كان : $(x^2 - 4)(x + 1) = 1$

$$\text{أثبت أن : } \frac{x^2 - 4}{x} = 3$$

الحل

$$\begin{aligned} \therefore (x^2 - 4)(x + 1) &= 1 \\ \therefore (x^2 - 4)(x + 1) &= 1 \\ \therefore (x^2 - 4)(x + 1) &= 1 \\ \therefore (x^2 - 4)(x + 1) &= 1 \\ \therefore (x^2 - 4)(x + 1) &= 1 \\ \therefore (x^2 - 4)(x + 1) &= 1 \end{aligned}$$

إذا كانت : $x = \sqrt{x^2 + 2}$ ، فأثبت أن : $\frac{x^2}{x^2 + 2} = 1$

$$\begin{aligned} \therefore x &= \sqrt{x^2 + 2} \\ \therefore \frac{x^2}{x^2 + 2} &= 1 \\ \therefore \frac{x^2}{x^2 + 2} &= 1 \end{aligned}$$

التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوى مراجعة ٢

$$\text{إذا كان : } \frac{ع}{ص} = ٢ - س \quad ٣ - س = \frac{ص}{ص} = ١ + ٢$$

$$\text{فأوجد : } \frac{ع}{ص} \text{ عند } س = ١$$

$$\frac{٣ - س}{١ + ٢} = \frac{ص}{ص} \times \frac{ع}{ص} = \frac{ع}{ص}$$

$$\frac{٢ \times (٣ - س) - ٢ \times (١ + ٢)}{٢(١ + ٢)} = \frac{ع}{ص}$$

$$\times \frac{ص}{ص}$$

$$\therefore \frac{٢ + س - ٢ - ٢}{٢(١ + ٢)} = \frac{ع}{ص}$$

$$\therefore \frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨} = \frac{ع}{ص} \text{ عندما } س = ١$$

$$\text{إذا كان : } ص = ٢ - س \text{ ، فأثبت أن : } س = \frac{ص}{ص} + \frac{٢}{ص} = ٠$$

$$\therefore ص = ٢ - س \quad \therefore ٢ - ص = \frac{ص}{ص}$$

$$\therefore ٢ - ص = \frac{ص}{ص} + \frac{٢}{ص} = ٠$$

$$\therefore ٢ - ص = \frac{ص}{ص} + \frac{٢}{ص} = ٠$$

(بضرب طرفي المعادلة \times ص)

$$\therefore ٢ - ص = \frac{ص}{ص} + \frac{٢}{ص} = ٠$$

$$\therefore ٢ - ص = \frac{ص}{ص} + \frac{٢}{ص} = ٠$$

التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوى مراجعه ٢

إذا كانت : $ص = ٢$ حتا $(٣س + ١)$ ، فأثبت أن : $\frac{٥ص^٢}{٢س} + ٩ص = ٠$

① $ص = ٢$ حتا $(٣س + ١)$ \therefore

$\therefore \frac{٥ص}{٢س} = ٦$ حا $(٣س + ١)$

② $\frac{٥ص^٢}{٢س} = ١٨$ حتا $(٣س + ١)$ \therefore

من ① و ② $\therefore \frac{٥ص^٢}{٢س} + ٩ص = ٠$

إذا كان : $٩ص^٢ + ٦سص = ٤$ (حيث $س \neq ٣ص$)،

فأوجد قيمة : $\frac{٥ص}{٢س}$

$\therefore ٩ص^٢ + ٦سص = ٤$

$\therefore (٣ص - س)^٢ = ٤$

(بإيجاد الجذر التربيعى للطرفين)

$\therefore ٣ص - س = \pm ٢$

$\therefore ٣ - ١ = \frac{٥ص}{٢س} \therefore \frac{١}{٣} = \frac{٥ص}{٢س}$

التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوى مراجعة ٢

إذا كان : ٢ س ص + ص^٢ = ٣ ، فأثبت أن :

$$٠ = ٢ \left(\frac{ص}{س} \right) + \frac{ص^٢}{س^٢} (س + ص) + \frac{ص}{س}$$

$$\therefore ٢ س ص + ص^٢ = ٣$$

$$\therefore ٢ س \frac{ص}{س} + ٢ ص + \frac{ص^٢}{س} = ٣$$

$$\therefore ٢ س \frac{ص}{س} + ٢ ص + \frac{ص^٢}{س} = ٣$$

$$\therefore ٢ س \frac{ص^٢}{س^٢} + \frac{ص}{س} + \frac{ص}{س} + \frac{ص^٢}{س^٢} = ٣$$

$$٠ = ٢ \left(\frac{ص}{س} \right) +$$

$$\therefore ٢ \frac{ص}{س} + \frac{ص^٢}{س^٢} (س + ص) + \frac{ص}{س}$$

$$٠ = ٢ \left(\frac{ص}{س} \right) +$$

التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوى مراجعه ٢

إذا كان: $٤س + ٢ص = ٢٥$ ، فأثبت أن: $٣ص \times \frac{٢ص}{٢س} + ١٠٠ = ٠$

① $\therefore ٤س + ٢ص = ٢٥$

$\therefore ٨س + ٢ص = \frac{٢ص}{٢س}$

② $\therefore ٤س + ٢ص = \frac{٢ص}{٢س}$

③ $\therefore ٤س + ٢ص = \frac{٢ص}{٢س} + ٢\left(\frac{٢ص}{٢س}\right)$

من ② و ③

$\therefore ٤س + ٢ص = \frac{٢ص}{٢س} + ٢\left(\frac{٢ص}{٢س}\right)$

$\therefore ٤س + ٢ص = \frac{٢ص}{٢س} + ٢\left(\frac{٢ص}{٢س}\right) + ١٦س$

من ①

$٣ص \times \frac{٢ص}{٢س} + (٤س + ٢ص) = ٠$

$٣ص \times \frac{٢ص}{٢س} + ١٠٠ = ٠$

التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوى مراجعة ٢

إذا كان : s ص = $4s$ حتا s ، فأثبت أن :

$$s = \frac{s^2}{2} + \frac{2s}{s} + 4s = 0$$

$$\therefore s = 0 = 4s \text{ حتا } s$$

$$\therefore 2s = 2 = 4s \text{ حتا } s = 2$$

$$\therefore 2s = 2 = 4s$$

$$\therefore 2s = \frac{s^2}{s} + 2 = 2 \text{ حتا } s$$

$$\therefore s = \frac{s^2}{s} + 2 = 2 \text{ حتا } s$$

$$\therefore s = \frac{s^2}{2} + \frac{s}{s} + \frac{s}{s} = 2 - 2 \text{ حتا } s$$

$$\therefore s = \frac{s^2}{2} + \frac{2s}{s} + 4s = 0$$

إذا كان : s ص + $2s$ - $5s$ = 12 ، فأثبت أن :

$$s = \frac{s^2}{2} + \left(\frac{s}{s}\right) + 6s = 0$$

$$\therefore s = 2 + 2s - 5s = 12$$

$$\therefore 2s = 2 = 5s - 6s = 0$$

$$\therefore 2s = \frac{s^2}{2} + \left(\frac{s}{s}\right) + 12 = 0$$

$$\therefore s = \frac{s^2}{2} + \left(\frac{s}{s}\right) + 6s = 0$$

التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوى مراجعه ٢

$$\text{إذا كان : ص} = \text{حتا } ٢ \text{ س ، فأثبت أن : } ٤ \left(\frac{\text{ص}}{\text{س}} \right)^2 + ٢ \left(\frac{\text{ص}^2}{\text{س}^2} \right) = ١٦$$

$$\therefore \text{ص} = \text{حتا } ٢ \text{ س}$$

$$\therefore \frac{\text{ص}}{\text{س}} = ٢ - \text{حا } ٢ \text{ س}$$

$$\therefore \frac{\text{ص}^2}{\text{س}^2} = ٤ - \text{حتا } ٢ \text{ س}$$

$$٤ \left(\frac{\text{ص}}{\text{س}} \right)^2 + ٢ \left(\frac{\text{ص}^2}{\text{س}^2} \right)$$

$$= ٤ \times ٤ - \text{حا } ٢ \text{ س} + ١٦ - \text{حتا } ٢ \text{ س}$$

$$= ١٦ - (٢ \text{ حا } ٢ \text{ س} + \text{حتا } ٢ \text{ س}) = ١٦$$

أوجد معادلتى كل من المماس والعمودى عليه للمنحنى $\text{ص} = \frac{٢ \text{ حاس}}{١ + \text{حتاس}}$ عند النقطة $(\frac{٦}{٢}, ٢)$

الحل

$$\therefore \text{ص} = \frac{٢ \text{ حاس}}{١ + \text{حتاس}} \therefore \frac{\text{ص}}{\text{س}} = \frac{٢}{١ + \text{حتا } \frac{\text{ص}}{\text{س}}} = \frac{٢ (١ + \text{حتا } \frac{\text{ص}}{\text{س}})}{١ + \text{حتا } \frac{\text{ص}}{\text{س}}}$$

$$\therefore \frac{\text{ص}}{\text{س}} = \frac{٢ (١ + \text{حتا } \frac{\text{ص}}{\text{س}})}{١ + \text{حتا } \frac{\text{ص}}{\text{س}}}$$

$$\therefore \frac{\text{ص}}{\text{س}} = \frac{٢}{١ + \text{حتا } \frac{\text{ص}}{\text{س}}}$$

* معادلة المماس :

$$\therefore \text{ص} - \text{ص}_1 = (س - س_1) \frac{\text{ص}}{\text{س}}$$

$$\therefore \text{ص} - ٢ = (س - \frac{٦}{٢}) \frac{\text{ص}}{\text{س}}$$

* معادلة العمودى :

$$\therefore \text{ص} + ٢ = (س - \frac{٦}{٢}) \frac{\text{ص}}{\text{س}}$$

$$\therefore \text{ص} + ٢ = (س - \frac{٦}{٢}) \frac{\text{ص}}{\text{س}}$$

$$\therefore \text{ص} - ٢ = (س - \frac{٦}{٢}) \frac{\text{ص}}{\text{س}}$$

* بضرب طرفى المعادلة $\times ٢$

التفاضل والتكامل للصف الثالث الثانوى مراجعة ٢

أوجد معادلة العمودى على المنحنى : $S^2 - S = 6$ عند النقطة $(3, 1)$

الحل

$$\therefore 2 \text{ س} - \text{ص} - \text{س} = \frac{5 \text{ ص}}{5 \text{ س}} \times \text{س}$$

$$e = \frac{f_{ص}}{f_{س}} \times 3 - 1 - 3 \times 2 \therefore$$

∴ ميل المماس : $\frac{5}{3}$

*** معادلة العمودي :**

$$\therefore \text{ص} - \text{ص}_1 = \frac{3}{5}(\text{س} - \text{س}_1) \quad \therefore \text{ص} - 1 = \frac{3}{5}(\text{س} - 3)$$

$$\therefore 5 - 3 = 2 \quad \therefore 5 + 3 = 8$$

أوجد معادلة المماس للمنحنى $\sqrt{s-3}$ إذا كان هذا المماس عمودياً

على المستقيم: ٦ س + ٣ ص - ٤ = ٠

الحل

$$\therefore \sqrt{3-s} = v \quad \therefore \frac{1}{\sqrt{3-s}} = \frac{v}{s} \quad \therefore m_1 = \frac{1}{\sqrt{3-s}} = \frac{v}{s}$$

$$\therefore \text{ميل المستقيم} = - \frac{\text{معامل س}}{\text{معامل ص}}$$

$$\therefore \text{ميل المستقيم} = \frac{6}{3} = 2 = m$$

$$1 = \frac{1}{3 - \sqrt{2}} \times 2 \therefore 1 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{1} \therefore$$

$$\therefore \text{س} = 4 \qquad \therefore \text{س} - 3 = 1 \qquad \therefore \sqrt{\text{س} - 3} = 1$$

من معادلة المنحنى

نقطة التماس هي (١٦٤)

* معادلة المماس :

$$\therefore \text{ص} - \text{ص}_1 = \frac{1}{4}(\text{س} - \text{س}_1) \quad \therefore \text{ص} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}(3 - \frac{1}{4})$$

$$\therefore 2 - \text{ص} = 2 - \text{س} \quad \therefore 2 - \text{ص} = 2 - \text{س} = 4$$