



# ملف تدريبي: اشتقاق دوال المقلوب المثلثية

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرَّب على إيجاد مشتقات الدوال المثلثية، ونركِّز على مشتقات دوال ظل التمام وقاطع التمام.



oediV noitseuQ

س١: إذا كانت  $v = 6$  ظا  $s - 7$  قتا  $s^2$ ، فأوجد  $\frac{v}{s}$  عندما تكون  $s = \frac{\pi^3}{4}$ .

أ ٠.٤

ب ٢-

ج ٨

د ١٦-



oediV noitseuQ

س٢: أوجد  $\frac{v}{s}$ ، إذا غلِّم أن  $s^2 = v$  قا  $(s^2 - 5)$ .

أ  $2s$  جتا  $(s^2 - 5) - s^2$  جا  $(s^2 - 5)$

ب  $2s$  جتا  $(s^2 - 5) + s^2$  جا  $(s^2 - 5)$

ج  $2s$  جتا  $(s^2 - 5) - s^2$  جا  $(s^2 - 5)$

د  $2s$  جتا  $(s^2 - 5) + s^2$  جا  $(s^2 - 5)$



oediV noitseuQ

س٣: أوجد  $\frac{ص}{وس}$  إذا كان ص = ظنا  $\left(\frac{٣}{س٧} - \pi٥\right)$ .

أ  $\frac{٣}{س٧}$  قنا  $\left(\frac{٣}{س٧} - \pi٥\right)$

ب  $\frac{٣}{س٧}$  قنا<sup>٢</sup>  $\left(\frac{٣}{س٧} - \pi٥\right)$

ج  $\frac{٣}{س٧}$  قنا<sup>٢</sup>  $\left(\frac{٣}{س٧} - \pi٥\right)$

د  $\frac{٣}{س٧}$  قنا  $\left(\frac{٣}{س٧} - \pi٥\right)$

هـ  $\frac{٣}{س٧}$  قنا<sup>٢</sup>  $\left(\frac{٣}{س٧} - \pi٥\right)$



oediV noitseuQ

س٤: إذا كان ص = جا س + ٩ قا س، س =  $\pi٦ع$ ، فأوجد  $\frac{ص}{ع}$  عند  $ع = ٤$ .

أ  $\pi٦$

ب  $\pi٦-$

ج  $\pi٢٤$

د ١



oediV noitseuQ

س٥: أوجد  $\frac{ص}{وس}$  للدالة  $ص = ٣ - ٣(٤س٥)$ .

أ  $٦٠س٤$  ظتا  $(٣ - ٥س٤)$  قتا  $(٣ - ٥س٤)$

ب  $٦٠س٤$  ظتا  $(٤س٢٠)$  قتا  $(٤س٢٠)$

ج  $٦٠$  ظتا  $(٣ - ٥س٤)$  قتا  $(٣ - ٥س٤)$

د  $٦٠ - ٤س٦٠$  ظتا  $(٣ - ٥س٤)$  قتا  $(٣ - ٥س٤)$

س٦: إذا كانت  $ص = ٨$  ظتا  $س + ٥$  قاس، فأوجد  $\frac{ص}{وس}$  عندما تكون  $س = \frac{\pi}{٦}$ .

أ  $٣\sqrt{١٠} - ٣٢$

ب  $\frac{٣\sqrt{٥}}{٣} + ٣٢$

ج  $\frac{٨٦}{٣}$

د  $\frac{١٠٦}{٣}$

س٧: أوجد  $\frac{ص}{وس}$ ، إذا كانت  $ص = ٥ - ٥$  جا  $٧س + ٩$  قا  $٩س$ .

أ  $٢(٣٥ - ٥ جا ٧س + ٩ ظا ٩س قا س)$

ب  $٧ جا ٧س جتا ٧س + ظا ٩س قا س$

ج  $٥ - ٥ جتا ٧س + ٩ ظا ٩س$

د  $٢(٣٥ - ٥ جا ٧س جتا ٧س + ٩ ظا ٩س قا س)$

هـ  $٥ - ٥ جا ٧س جتا ٧س + ٩ ظا ٩س قا س$

س٨: إذا كان ص = (٧ ظتا ٥س + ٣ قتا ٦س)⁻¹، فأوجد  $\frac{ص}{س}$ .

أ  $\frac{١٨ \text{ ظتا } ٦س \text{ قتا } ٦س + ٣٥ \text{ قتا } ٥س^٢}{(٧ \text{ ظتا } ٥س + ٣ \text{ قتا } ٦س)^٢}$

ب  $\frac{٣ \text{ ظتا } ٦س \text{ قتا } ٦س + ٧ \text{ قتا } ٥س^٢}{(٧ \text{ ظتا } ٥س + ٣ \text{ قتا } ٦س)^٢}$

ج  $\frac{١٨ - \text{ظتا } ٦س \text{ قتا } ٦س + ٣٥ \text{ قتا } ٥س^٢}{(٧ \text{ ظتا } ٥س + ٣ \text{ قتا } ٦س)^٢}$

د  $\frac{١٨ \text{ ظتا } ٦س \text{ قتا } ٦س - ٣٥ \text{ قتا } ٥س^٢}{(٧ \text{ ظتا } ٥س + ٣ \text{ قتا } ٦س)^٢}$

س٩: أوجد مشتقة الدالة ص = ظتا<sup>٢</sup>(جا θ).

أ ص' = جتا θ ظتا(جا θ) قتا<sup>٢</sup>(جا θ)

ب ص' = ٢ جتا θ ظتا(جا θ) قتا<sup>٢</sup>(جا θ)

ج ص' = ٢ - جتا θ ظتا(جا θ) قتا<sup>٢</sup>(جا θ)

د ص' = - جتا θ ظتا(جا θ) قتا<sup>٢</sup>(جا θ)

ه ص' = ٢ - جتا θ ظتا(جا θ) قتا(جا θ)

س١٠: إذا كانت ص = (قتا س + ظتا ٨س) (قتا س - ظتا ٨س)، فأوجد ص'.

أ  $٢ - \text{جتا } ٢س \text{ قتا } ٣س + ١٦ \text{ جتا } ٨س \text{ قتا } ٨س^٢$

ب  $٢ - \text{جتا } ٢س \text{ قتا } ٣س + ٢ \text{ جتا } ٨س \text{ قتا } ٨س^٣$

ج  $٢ - \text{جتا } ٢س \text{ قتا } ٣س + ١٦ \text{ جتا } ٨س \text{ قتا } ٨س^٣$

د  $٨ - \text{جتا } ٢س \text{ قتا } ٣س + ٨ \text{ جتا } ٨س \text{ قتا } ٨س^٣$

س١١: إذا كان  $v = 7\sqrt{s} + 2\sqrt{\frac{1}{s}}$ ، فأوجد  $\frac{v}{s}$ .

أ  $\frac{35\sqrt{s}}{2} + \frac{1}{s\sqrt{s}}$  قتا  $\left(\frac{1}{s\sqrt{s}}\right)^2$

ب  $\frac{21\sqrt{s}}{2} - \frac{1}{s\sqrt{s}}$  قتا  $\left(\frac{1}{s\sqrt{s}}\right)^2$

ج  $2 - \frac{35\sqrt{s}}{2}$  قتا  $\left(\frac{1}{s\sqrt{s}}\right)^2$

د  $\frac{35\sqrt{s}}{2} + \frac{1}{s\sqrt{s}}$  قتا  $\left(\frac{1}{s\sqrt{s}}\right)^2$

س٢١: إذا كانت  $v = \frac{7\sqrt{3s}}{4 - s}$ ، فأوجد  $\frac{v}{s}$ .

أ  $\frac{(21s - 28)\sqrt{3s} - 21\sqrt{3s}}{2(4 - s)}$

ب  $\frac{(21s - 28)\sqrt{3s} - 21\sqrt{3s}}{2(4 - s)}$

ج  $\frac{(63s - 84)\sqrt{3s} - 21\sqrt{3s}}{2(4 - s)}$

د  $\frac{(63s - 84)\sqrt{3s} - 7\sqrt{3s}}{2(4 - s)}$

هـ  $\frac{(63s - 84)\sqrt{3s} - 21\sqrt{3s}}{2(4 - s)}$

س٣١: إذا كان ص = ٨ قا<sup>٢</sup> هس - ٦، فأوجد  $\frac{ص}{هس}$ .

أ ٤٠ ظا هس قا<sup>٢</sup> هس

ب ١٦ ظا هس قا<sup>٢</sup> هس

ج ٨٠ ظا هس قا<sup>٢</sup> هس

د ١٦ قا هس

ه ٨٠ قا هس

س٤١: إذا كان ص = هس<sup>٢</sup> ظتا<sup>٤</sup> هس، فأوجد  $\frac{ص}{هس}$ .

أ -٢٠ هس<sup>٢</sup> قتا<sup>٢</sup> هس + هس ظتا<sup>٤</sup> هس

ب -هس<sup>٢</sup> قتا<sup>٢</sup> هس + هس<sup>١٠</sup> ظتا<sup>٤</sup> هس

ج ٢٠ هس<sup>٢</sup> قتا<sup>٢</sup> هس + هس<sup>١٠</sup> ظتا<sup>٤</sup> هس

د ٢٠ هس<sup>٢</sup> قتا<sup>٢</sup> هس + هس ظتا<sup>٤</sup> هس

ه -٢٠ هس<sup>٢</sup> قتا<sup>٢</sup> هس + هس<sup>١٠</sup> ظتا<sup>٤</sup> هس

س٥١: إذا كانت  $\sqrt{19s + 18} = \sqrt{19}$  قتا س + ١٨، فأوجد  $\frac{ص}{س}$ .

أ  $\frac{19 \text{ ظا س}}{\sqrt{19 \text{ قتا س} + 18}}$

ب  $\frac{19 \text{ ظتا س قتا س}}{\sqrt{19 \text{ قتا س} + 18}}$

ج  $\frac{19 \text{ ظتا س قتا س}}{19 \sqrt{19 \text{ قتا س} + 18}}$

د  $\frac{19 \text{ ظا س قتا س}}{\sqrt{19 \text{ قتا س} + 18}}$

س٦١: أوجد  $\frac{ص}{س}$ ، إذا كانت  $ص = 9 \text{ ظا } 6 \text{ س} - 7 \text{ قتا } 6 \text{ س}$ .

أ  $7 \text{ ظتا } 7 \text{ س قتا } 6 \text{ س} + 54 \text{ قا } 6 \text{ س}$

ب  $7 \text{ ظتا } 7 \text{ س قتا } 6 \text{ س} - 54 \text{ قا } 6 \text{ س}$

ج  $54 \text{ ظا } 6 \text{ س} + 7 \text{ قتا } 6 \text{ س}$

د  $7 \text{ ظتا } 7 \text{ س} - 54 \text{ قا } 6 \text{ س}$

هـ  $7 \text{ ظتا } 6 \text{ س} - 54 \text{ قا } 6 \text{ س}$

س٧١: إذا كان  $v = \sqrt{5s^2 + 9s^2}$ ، فأوجد  $\frac{v}{s}$ .

أ  $\frac{9s - 15s^2}{\sqrt{5s^2 + 9s^2}}$

ب  $\frac{18s + 30s^2}{\sqrt{5s^2 + 9s^2}}$

ج  $\frac{18s - 30s^2}{\sqrt{5s^2 + 9s^2}}$

د  $\frac{18s + 10s^2}{\sqrt{5s^2 + 9s^2}}$

س٨١: إذا كانت  $v = 3(2 + s)^2$ ، فأوجد  $\frac{v}{s}$ .

أ  $3(2 + s)^2(2 + s)$

ب  $6(2 + s)^2(2 + s)$

ج  $3(2 + s)^2(2 + s)$

د  $10(2 + s)^2(2 + s)$

س٩١: إذا كان  $v = \frac{4}{7}(8s)^2$ ، فأوجد  $\frac{v}{s}$ .

أ  $\frac{8}{7}(8s)^2(8s)$

ب  $\frac{4}{7}(8s)^2(8s)$

ج  $\frac{4}{7}(8s)^2(8s)$

د  $\frac{64}{7}(8s)^2(8s)$



س٢٠: إذا كانت  $v = \sqrt{9 + 4e}$ ، فأوجد  $\frac{v}{\omega}$  عندما تكون  $\frac{\pi}{18}$ .

أ  $\sqrt[3]{24}$

ب  $\sqrt[3]{6}$

ج  $-\sqrt[3]{24}$

د  $\frac{1}{2}$