



ملف تدريبي: الدوال المثلثية العكسية

في هذا الملف التدريبي، سوف نتدرَّب على حساب القيم الدقيقة للدوال المثلثية العكسية، ومعرفة الدوال المثلثية العكسية من الجداول.



oediV noitseuQ

س١: توضح الجداول التالية بعض قيم د(س)، د(س)، و(س). أي من هذه الدوال تُناظر الدالة جا^{-١}س؟

$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	٠	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	س
$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{4}$	٠	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{3}$	د(س)

١	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	٠	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	س
$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{6}$	٠	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{6}$	د(س)

$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	٠	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	١-	س
$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{4}$	٠	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{2}$	و(س)

أ د(س)

ب د(س)

ج و(س)



oediV noitseuQ

س٢: يوِّصَح الجدول التالي بعض القيم للدوال ء(س)، ر(س)، ه(س). أيُّ هذه الدوال تناظر دالة ظا^١ س؟

س	$\sqrt[3]{-}$	$١-$	٠	$\frac{١}{\sqrt[3]{}}$	١
ء(س)	$\frac{\pi}{٣}-$	$\frac{\pi}{٤}-$	٠	$\frac{\pi}{٦}$	$\frac{\pi}{٤}$

س	$\sqrt[3]{-}$	$\frac{١}{٢}-$	٠	$\sqrt[3]{}$	١
ر(س)	$\frac{\pi}{٦}-$	$\frac{\pi}{٤}-$	٠	$\frac{\pi}{٦}$	$\frac{\pi}{٢}$

س	$١-$	$\frac{١}{٢}-$	٠	$\frac{١}{\sqrt[3]{}}$	$\sqrt[3]{}$
ه(س)	$\frac{\pi}{٤}-$	$\frac{\pi}{٦}-$	٠	$\frac{\pi}{٦}$	$\frac{\pi}{٣}$

- أ (س)ه
- ب (س)ر
- ج (س)ء

س٣: أوجد قيمة جتا (جا^١ ($\frac{٥}{١٣}$)) الفعلية.

- أ $\frac{٥}{١٣}$
- ب $\frac{٥}{١٢}$
- ج $\frac{١٣}{١٢}$
- د $\frac{١٢}{١٣}$
- ه $\frac{١٣}{٥}$

س٤: أوجد قيمة ظا^{-١}(٠) الفعلية بالتقدير الدائري.

- أ
- ب $\frac{\pi^3}{2}$
- ج $\frac{\pi}{2}$
- د $\frac{\pi}{4}$

س٦: أيُّ من جدولَي القيم هذين يوضِّح مجال دالة جيب التمام التي يمكن استخدامها لتكوين معكوس دالتها؟ الجدول أ

س	٠	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{6}$	π
جتا س	١	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	٠	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	١

الجدول ب

س	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{6}$	٠	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
جتا س	٠	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	١	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	٠

ج الجدول ب

د الجدول أ

س٧: أوجد قيمة جا^{-١} $\left(\frac{\pi^4}{3}\right)$ الفعلية بالقياس الدائري.

أ π

ب $\frac{\pi}{3}$

ج $\frac{\pi^4}{3}$

د $\frac{\pi^5}{3}$

هـ $\frac{\pi}{3}$

س٨: أوجد قيمة جتا^{-١} $\left(\frac{\pi}{7}\right)$ الفعلية بالقياس الدائري.

أ $\frac{\pi}{7}$

ب π

ج $\frac{\pi^8}{7}$

د $\frac{\pi^7}{7}$

هـ $\frac{\pi^8}{7}$

س٩: أوجد القيمة الدقيقة لـ $\cos^{-1}\left(\frac{\pi^4}{3}\right)$ بالقياس الدائري.

أ $\frac{\pi}{3}$

ب $\frac{\pi}{3}$

ج $\frac{\pi^4}{3}$

د π

س١٠: أوجد قيمة $\tan^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$ الفعلية.

أ $\frac{5}{2}$

ب $\frac{5}{4}$

ج $\frac{4}{5}$

د $\frac{3}{4}$

هـ $\frac{3}{5}$

س١١: أيُّ ممَّا يلي أقرب إلى ظا^{-١}(١٠٠٠)؟

- أ ٢٧٠°
ب ٠°
ج ١٨٠°
د ٤٥°
ه ٩٠°

س٢١: أوجد القيمة الدقيقة لـ جا^{-١}(جا($\frac{\pi^5}{6}$)) بالقياس الدائري.

- أ $\frac{\pi}{6}$
ب $\frac{\pi}{6}$
ج $\frac{\pi^5}{6}$
د π

س٣١: أوجد قيمة ظا^{-١}($\frac{3}{5}$) + ظتا^{-١}($\frac{3}{5}$) الفعلية بالقياس الدائري.

أ $\frac{\pi}{6}$

ب $\frac{\pi}{2}$

ج π

د $\frac{\pi}{4}$

هـ $\frac{\pi}{3}$

س٤١: أوجد قيمة جا^{-١}($\frac{5}{13}$) + جتا^{-١}($\frac{5}{13}$) الفعلية بالتقدير الدائري.

أ $\frac{\pi}{3}$

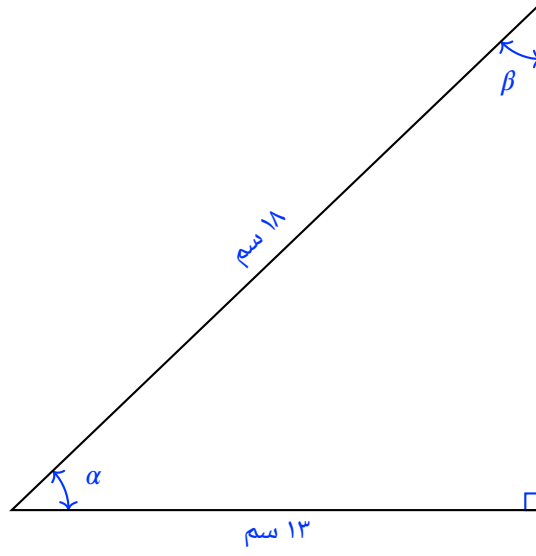
ب $\frac{\pi}{2}$

ج $\frac{\pi}{6}$

د $\frac{\pi}{4}$

هـ π

س٥١: أوجد قياسي الزاويتين α , β لأقرب ثانية.



أ $^{\circ}46'14''18 = \beta, ^{\circ}43'45''42 = \alpha$

ب $^{\circ}35'50''16 = \beta, ^{\circ}46'14''18 = \alpha$

ج $^{\circ}46'14''18 = \beta, ^{\circ}35'50''16 = \alpha$

د $^{\circ}43'45''42 = \beta, ^{\circ}46'14''18 = \alpha$

س٦١: أوجد القيمة الدقيقة لـ $\text{جتا}^{-1}\left(\frac{\pi}{10}\right)$ بالتقدير الدائري.

أ π

ب $\frac{\pi}{10}$

ج $\frac{\pi^9}{10}$

د $\frac{\pi 10}{11}$

هـ $\frac{\pi^9}{10}$

س٧١: أب ج مثلث؛ حيث جتا $1 = 0,2327$ ، ظا ب $= 0,9381$. أوجد قيمة ج لأقرب دقيقة.

- أ $146'38''$
ب $60'17''$
ج $33'22''$
د $103'27''$

س٨١: أب ج د متوازي أضلاع مساحته 546 سم^٢. النقطة ه تقع على ب ج؛ حيث $\overline{أه} \perp \overline{بج}$ ، والنسبة بين ب ه، ه ج تساوي $1:3$ ، $أه = 42$ سم. أوجد قياس ج لأقرب ثانية.

- أ $94'25''29$
ب $175'34''31$
ج $101'39''33$
د $85'34''31$

س٩١: يقف رجل على بُعد $4,5$ م من حائط رأسي. أضيء مصباح على الأرض يبعد $7,2$ م عن مكان وقوف الرجل. إذا كان طول الرجل $1,8$ م وطول ظلّه $5,5$ م، فما الزاوية التي يصنعها ضوء المصباح مع الأفقي؟ قرّب إجابتك إلى أقرب رقمين عشريين.

- أ $35,21$
ب $18,14$
ج $34,36$
د $13,65$
ه $96,33$