أسئلة كتاب التمارين

النسب المثلثية للزوايا ضمن الدورة الواحدة

إجابات دليل المعلم

أجد الزاوية المرجعية لكل من الزوايا الآتية:

1) 117°

63°

2) 250°

70°

3) 215°

35°

4) 300°

60°

أجد قيمة كل مما يأتي باستعمال الآلة الحاسبة، وأقرب إجابتي إلى أقرب ثلاث منازل عشرية:

5) $\sin 170^{o}$

≈ 0.1736

6) $\tan 230^{o}$

≈ 1.1918

7) $\cos 250^{o}$

≈ -0.3420

8) $\tan 310^{\circ}$

≈ -1.1918

أجد القيمة الدقيقة لكل مما يأتي (من دون استعمال الآلة الحاسبة):

9) $\cos 135^{\circ}$

-12

10) $\sin 240^{\circ}$

-32

11) $\tan 315^{\circ}$

-1

12) $\sin 210^{\circ}$

-12

أجد قيمة كل مما يأتي:

13) $\sin 40^{\circ} + \sin 130^{\circ} + \sin 220^{\circ} + \sin 310^{\circ}$

0

14) $\sin 60^{\circ} - \sin 120^{\circ} + \sin 180^{\circ} - \sin 240^{\circ} + \sin 300^{\circ} - \sin 360^{\circ}$

0

أجد في كل مما يأتي زاوية أخرى بين 0 و 360°، لها نسبة الجيب نفسها، مثل الزاوية المعطاة:

15) 80°

100°

16) 146°

34°

17) 215°

325°

18) 306°

234°

أجد في كل مما يأتي زاوية أخرى بين 0 و 360°، لها نسبة جيب التمام نفسها، مثل الزاوية المعطاة:

19) 10°

350°

20) 125°

235°

21) 208°

152°

22) 311°

49°

أجد في كل مما يأتي قيمة θ (أو قيم) ، علما بأن $360^o \geq \theta \geq 0^o$:

23) $\sin \theta = 0.75$

$\theta \approx 48.59^\circ$, $\theta \approx 131.41^\circ$

24) $\cos \theta = 0.65$

$\theta \approx 49.46^\circ$, $\theta \approx 310.54^\circ$

25) $\tan \theta = -1$

$\theta \approx 135^\circ$, $\theta \approx 315^\circ$

26) $\sin \theta = -0.87$

$\theta \approx 240.46^\circ$, $\theta \approx 299.54^\circ$

27) $\sin \theta = 0.812$

$\theta \approx 54.29^\circ$, $\theta \approx 125.71^\circ$

28) $\tan \theta = -23$

$\theta \approx 146.31^\circ$, $\theta \approx 326.31^\circ$

29) $\cos \theta = -0.25$

$\theta \approx 104.48^\circ$, $\theta \approx 255.52^\circ$

30) $\tan \theta = 5$

$\theta \approx 78.69^\circ$, $\theta \approx 258.69^\circ$

31) ألعاب: في دولاب مدينة الألعاب يعطى ارتفاع الراكب عن الأرض بعد x دقيقة من بدء الدوران بالعلاقة:

$h = 14.5 - 12.5 \cos (36\, x)$، حيث h الارتفاع عن سطح الأرض بالأمتار. أجد ارتفاع الراكب بعد 7.5 دقائق من بدء الدوران.

$h = 14.5 - 12.5 \cos (36(7.5))$

$= 14.5 - 12.5 \cos 270 = 14.5$ cm

32) حساب فلكي: يقدر في إحدى المدن عدد ساعات النهار y في كل يوم من أيام السنة حسب رقم اليوم d من السنة بالعلاقة:

$y = 3\sin(d - 81) + 12$. ما عدد ساعات النهار في هذه المدينة يوم الأول من شهر آب (اليوم رقم 213)؟

$y = 3 \sin (213 - 81) + 12$

$= 3 \sin 132 + 12 = 14.23\ hr$