

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) $\sin 170^\circ$

≈ 0.1736

6) $\tan 230^\circ$

≈ 1.1918

7) $\cos 250^\circ$

≈ -0.3420

8) $\tan 310^\circ$

≈ -1.1918

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

9) $\cos 135^\circ$

$-1/2$

10) $\sin 240^\circ$

$-1/2$

11) $\tan 315^\circ$

-1

12) $\sin 210^\circ$

$-1/2$

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°

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

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

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

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

$$= 14.5 - 12.5 \cos 270 = 14.5 \text{ cm}$$

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)؟

$$\begin{aligned} y &= 3 \sin (213 - 81) + 12 \\ &= 3 \sin 132 + 12 = 14.23 \text{ hr} \end{aligned}$$