

## أسئلة كتاب التمارين

النسب المثلثية للزوايا ضمن الدورة الواحدة

إجابات دليل المعلم

أجد الزاوية المرجعية لكل من الزوايا الآتية:

1)  $117^\circ$

$63^\circ$

2)  $250^\circ$

$70^\circ$

3)  $215^\circ$

$35^\circ$

4)  $300^\circ$

$60^\circ$

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

5)  $\sin 170^\circ$

$\approx 0.1736$

6)  $\tan 230^\circ$

$\approx 1.1918$

7)  $\cos 250^\circ$

$\approx -0.3420$

8)  $\tan 310^\circ$

$\approx -1.1918$

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  $360^\circ$ ، لها نسبة الجيب نفسها، مثل الزاوية المعطاة:

15)  $80^\circ$

$100^\circ$

16)  $146^\circ$

$34^\circ$

17)  $215^\circ$

$325^\circ$

18)  $306^\circ$

$234^\circ$

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

19)  $10^\circ$

$350^\circ$

20)  $125^\circ$

$235^\circ$

21)  $208^\circ$

$152^\circ$

22)  $311^\circ$

$49^\circ$

$\theta$  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) **ألغاب:** 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)؟

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