

المتطابقات الأساسية:

$$\tan \frac{u}{2} = \pm \sqrt{\frac{1-\cos u}{1+\cos u}} .3 \quad \cos \frac{u}{2} = \pm \sqrt{\frac{1+\cos u}{2}} .2 \quad \sin \frac{u}{2} = \pm \sqrt{\frac{1-\cos u}{2}} .1$$

القسم الأول: التطبيق العددي

1: ما هي القيمة الدقيقة للمقدار $\cos(22.5^\circ)$ ؟

(A) $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{2}}{2}$

(B) $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{2}}{2}$

(C) $\sqrt{2} + 1$

(D) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

2: إذا علم أن $\cos u = \frac{1}{3}$ حيث $0 < u < 90^\circ$ ، فإن قيمة $\sin \frac{u}{2}$ هي:

(A) $\sqrt{\frac{1}{3}}$

(B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

(C) $\frac{1}{3}$

(D) $\frac{\sqrt{6}}{3}$

3: القيمة الدقيقة لـ $\tan(15^\circ)$ تساوي:

(A) $\sqrt{3} - 2$

(B) $2 - \sqrt{3}$

(C) $2 + \sqrt{3}$

(D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

القسم الثاني: مهارات التفكير العليا

4: أي من المقادير التالية يكافئ التعبير الجبري $\sqrt{\frac{1-\cos(8x)}{2}}$ ؟

(A) $\sin(4x)$

(B) $\sin(16x)$

(C) $\cos(4x)$

(D) $\cos(16x)$