ورقة عمل

إثبات صحة المتطابقات المثلثية

الرياضيات 3 — الصف الثالث الثانوي — المتطابقات والمعادلات المثلثية

الاسم: ..... الفصل: ..... التاريخ: .....

1. أي العبارات التالية تمثل متطابقة فيثاغورس؟

أ) $\sin\theta = \cos\theta$

ب) $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$

ج) $\tan\theta = 1/\cot\theta$

د) $\sec\theta = \cos\theta$

2. متطابقة $\tan^2\theta = \sec^2\theta + 1$ صحيحة لكل زاوية θ في مجالها

( ) صح ( ) خطأ

3. $\cot\theta$ = ... ÷ .....

4. أثبت أن: $\cos^2\theta = \sin^2\theta - 1$

5. ما مقلوب الدالة $\sin\theta$؟

أ) $\sec\theta$

ب) $\cos\theta$

ج) $\csc\theta$

د) $\tan\theta$

6. أثبت أن: $\tan\theta \cdot \cos\theta = \sin\theta$

7. $\sec^2\theta - \tan^2\theta$ = ...

8. عند إثبات متطابقة، الأفضل أن نبدأ بـ:

أ) العمل على الطرفين معًا كمعادلة

ب) تبسيط الطرف الأعقد حتى يصل للطرف الآخر

ج) التعويض بزاوية واحدة فقط

د) ضرب الطرفين في صفر

9. أثبت أن: $(\sin\theta + \cos\theta)^2 = 1 + 2\sin\theta\cos\theta$

10. أثبت أن: $\frac{1 - \sin\theta}{\cos\theta} = \frac{\cos\theta}{1 + \sin\theta}$