



الرياضيات

الصف الحادي عشر

العلمي والتكنولوجي



الفصل الدراسي الثاني



الوحدة السابعة

2026-2025

MR | MOEMEN

التطابق التثلثية

1

التطابق التثلثية ل مجموع زاويتين والفرق بينهما

2



السؤال (1)

أوجد  $\sin \theta$ ,  $\cos \theta$  إذا كان  $\cos \theta > 0$ ,  $\tan \theta = 5$

السؤال (2)

أوجد  $\sin \theta$ ,  $\cos \theta$  إذا كان  $\sin \theta > 0$ ,  $\tan \theta = \frac{3}{4}$

السؤال (3)

أوجد  $\tan \theta$ ,  $\cot \theta$  إذا كان  $\sin \theta < 0$ ,  $\sec \theta = 4$

MR. MDEMEN



السؤال (4)



إذا كان  $\sin \theta = 0.45$  أوجد  $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)$ .

السؤال (5)

إذا كان  $\tan\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = -5.32$  أوجد  $\cot \theta$ .

السؤال (6)

إذا كان  $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = 0.73$  أوجد  $\cos(-\theta)$ .

السؤال (7)

بسط المقدار :  $\sin^3 x + \sin x \cos^2 x$ .



السؤال ( 8 )



بسّط المقدار :  $\cos x - \cos^3 x$ .

السؤال ( 9 )

بسّط المقدار :  $\frac{1 - \cos^2 \theta}{\sin \theta}$ .

السؤال ( 10 )

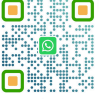
بسّط المقدار :  $\frac{\sin^2 u + \tan^2 u + \cos^2 u}{\sec u}$ .

السؤال ( 11 )

بسّط المقدار :  $(\sec^2 x + \csc^2 x) - (\tan^2 + \cot^2 x)$ .



السؤال (12)



بسّط المقدار :  $\frac{(\sec x+1)(\sec x-1)}{\sin^2 x}$

السؤال (13)

بسّط المقدار :  $\frac{\cos x}{1-\sin x} - \frac{\sin x}{\cos x}$

السؤال (14)

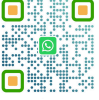
بسّط المقدار :  $\frac{1}{1-\sin x} - \frac{1}{1+\sin x}$

السؤال (15)

أثبت صحة المتطابقة :  $\frac{\cos^2 x - 1}{\cos x} = -\tan x \sin x$



السؤال ( 16 )



أثبت صحة المتطابقة :  $(1 - \tan x)^2 = \sec^2 x - 2 \tan x$

السؤال ( 17 )

أثبت صحة المتطابقة :  $(\cos x - \sin x)^2 = 1 - 2 \cos x \sin x$

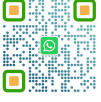
السؤال ( 18 )

أثبت صحة المتطابقة :  $\frac{(1 - \cos u)(1 + \cos u)}{\cos^2 u} = \tan^2 u$

MR. MDEMEN



السؤال ( 19 )



أثبت صحة المتطابقة :  $\tan x + \cot x = \sec x \csc x$

السؤال ( 20 )

أثبت صحة المتطابقة :  $\tan x + \sec x = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$

السؤال ( 21 )

أثبت صحة المتطابقة :  $\frac{\tan x}{\sec x - 1} = \frac{\sec x + 1}{\tan x}$

MR. MDEMEN



السؤال ( 22 )



أثبت صحة المتطابقة :  $\sin^2 x \cos^3 x = (\sin^2 x - \sin^4 x)(\cos x)$

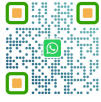
السؤال ( 23 )

أثبت صحة المتطابقة :  $\frac{1+\cos x}{1-\cos x} = \frac{\sec x+1}{\sec x-1}$

السؤال ( 24 )

أثبت صحة المتطابقة :  $\frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} = \frac{2 \sin^2 x - 1}{1 + 2 \sin x \cos x}$





اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 4 ، وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

تعليمات

1 أي من الخيارات التالية يُمثل قيمة  $\cos\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right)$  إذا كانت  $\sin\theta = -0.55$  ؟

- 0.55   
-0.45   
0.45   
0.55

2 أي من الخيارات التالية يُمثل الصورة المبسطة للمقدار  $\frac{\sin^3 x + \sin x \cos^2 x}{\sin^2 x}$  ؟

- $\frac{1}{\sin^2 x}$    
 $\cot^2 x$    
 $\sin x$    
 $\frac{1}{\sin x}$

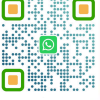
3 أي من الخيارات التالية هو الصيغة المبسطة للمقدار  $\left(\frac{\csc x}{\cos x}\right) - \left(\frac{\cos x}{\sin x}\right)$  ؟

- $\cot x$    
 $\tan x$    
 $\csc^2 x$    
 $\sin^2 x$

4 أي من الخيارات التالية هو الصيغة المبسطة للمقدار  $\cos^4 x + \cos^2 x \sin^2 x$  ؟

- $\cos^2 x (2 \cos^2 x - 1)$    
 $\cos^4 x$    
 $\sin^2 x - 1$    
 $\cos^2 x$





السؤال (1)

أوجد القيمة الدقيقة للمقدار  $\cos 15^\circ$  بدون استعمال الحاسبة .

السؤال (2)

أوجد القيمة الدقيقة للمقدار  $\cos 75^\circ$  بدون استعمال الحاسبة .

السؤال (3)

أوجد القيمة الدقيقة للمقدار  $\sin 15^\circ$  بدون استعمال الحاسبة .

MR / MDEMEN



السؤال (4)



أوجد القيمة الدقيقة للمقدار  $\sin\left(\frac{7\pi}{12}\right)$  بدون استعمال الحاسبة .

السؤال (5)

أكتب المقدار في صورة الجيب أو جيب التمام لزاوية .

$$\sin 22^\circ \cos 13^\circ + \cos 22^\circ \sin 13^\circ$$

السؤال (6)

أكتب المقدار في صورة الجيب أو جيب التمام لزاوية .

$$\sin 42^\circ \cos 17^\circ - \cos 42^\circ \sin 17^\circ$$

السؤال (7)

أكتب المقدار في صورة الجيب أو جيب التمام لزاوية .

$$\cos 94^\circ \cos 18^\circ + \sin 94^\circ \sin 18^\circ$$



السؤال (8)



أكتب المقدار في صورة الجيب أو جيب التمام لزاوية .

$$\cos 7y \cos 3y + \sin 7y \sin 3y$$

السؤال (9)

أكتب المقدار في صورة الجيب أو جيب التمام لزاوية .

$$\cos x \cos \left(\frac{\pi}{7}\right) - \sin x \sin \left(\frac{\pi}{7}\right)$$

السؤال (10)

أثبت صحة المتطابقة التالية :

$$\cos \left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x$$

السؤال (11)

أثبت صحة المتطابقة التالية :

$$\cos \left(\frac{\pi}{2} + u\right) = -\sin u$$





السؤال (12)

أوجد القيمة الدقيقة للمقدار  $\tan 105^\circ$  بدون استعمال الحاسبة .

السؤال (13)

أوجد القيمة الدقيقة للمقدار  $\tan 15^\circ$  بدون استعمال الحاسبة .

السؤال (14)

أكتب المقدار في صورة الظل لزاوية .

$$\frac{\tan 2y + \tan 3x}{1 - \tan 2y \tan 3x}$$

السؤال (15)

أكتب المقدار في صورة الظل لزاوية .

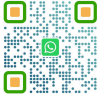
$$\frac{\tan 3\alpha - \tan 2\beta}{1 + \tan 3\alpha \tan 2\beta}$$



السؤال (16)

أثبت صحة الصيغة التالية باستخدام متطابقات الفرق والمجموع

$$\cot \left( \frac{\pi}{2} - u \right) = \tan u$$



السؤال (17)

أثبت صحة الصيغة التالية باستخدام متطابقات الفرق والمجموع

$$\sec \left( \frac{\pi}{2} - u \right) = \csc u$$





اختر الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة من 1 إلى 7 ، وذلك بوضع علامة X داخل المربع المجاور للإجابة الصحيحة.

تعليمات

أي مما يلي يُمثل الجيب أو جيب التمام لزاوية واحدة للعبارة

1

$$? \sin 19^\circ \cos 11^\circ + \cos 19^\circ \sin 17^\circ$$

$$\sin 30^\circ \quad \square$$

$$\sin 8^\circ \quad \square$$

$$\cos 30^\circ \quad \square$$

$$\sin 8^\circ \quad \square$$

أي من الخيارات التالية يساوي  $\cos 13^\circ \cos 17^\circ - \sin 13^\circ \sin 17^\circ$  ؟

2

$$-\frac{1}{2} \quad \square$$

$$-\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \square$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \square$$

$$\frac{1}{2} \quad \square$$

أي من الخيارات التالية يساوي  $\frac{\tan 180^\circ + \tan 30^\circ}{1 - \tan 180^\circ \tan 30^\circ}$  ؟

3

$$\tan 60^\circ \quad \square$$

$$\tan 150^\circ \quad \square$$

$$\tan 210^\circ \quad \square$$

$$\tan 5400^\circ \quad \square$$

أي مما يلي يساوي  $\cos \left( \frac{\pi}{2} - x \right)$  ؟

4

$$-\sin x \quad \square$$

$$-\cos x \quad \square$$

$$\cos x \quad \square$$

$$\sin x \quad \square$$





5 أي مما يلي يساوي  $\cos \left( x + \frac{\pi}{2} \right)$  ؟

$-\sin x$

$-\cos x$

$\cos x$

$\sin x$

6 أي مما يلي يساوي  $\tan \left( \frac{\pi}{2} - u \right)$  ؟

$-\cot x$

$-\tan x$

$\cot x$

$\tan x$

7 أي من الخيارات التالية يساوي  $\cos 17^\circ \cos 13^\circ - \sin 17^\circ \sin 13^\circ$  ؟

$\sin(4^\circ)$

$\sin(30^\circ)$

$\cos(4^\circ)$

$\cos(30^\circ)$

