

أسئلة مراجعة المتطابقات المثلثية



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← رياضيات ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-10-18 12:36:32

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: مدرسة الشيخ عبد العزيز بن محمد آل خليفة الثانوية للبنين

التواصل الاجتماعي بحسب



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب والمادة رياضيات في الفصل الأول

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية

تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

تطبيق المناهج على Store App (آبل)

شعبة 5كيم7

رياض364

مراجعة موضوعات الوقفة التقويمية الأول

1-1 المتطابقات المثلثية

متطابقات فيثاغورث

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

$$\tan^2 \theta + 1 = \sec^2 \theta$$

$$\cot^2 \theta + 1 = \csc^2 \theta$$

متطابقات المقلوب

$$\csc \theta = \frac{1}{\sin \theta}$$

$$\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta}$$

$$\cot \theta = \frac{1}{\tan \theta}$$

المتطابقات النسبية

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$$

متطابقات الدوال الزوجية أو الفردية

$$\sin(-\theta) = -\sin \theta$$

$$\tan(-\theta) = -\tan \theta$$

$$\cos(-\theta) = \cos \theta$$

$$\csc(-\theta) = -\csc \theta$$

$$\cot(-\theta) = -\cot \theta$$

$$\sec(-\theta) = \sec \theta$$

متطابقات الزاويتان المتتامتان

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

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

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

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

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

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

1- أي التعبيرات الآتية تكافئ التعبير $\sin \theta \csc \theta \tan(90^\circ - \theta)$

A. $\sin \theta$

B. 1

C. $\cot \theta$

D. $-\cot \theta$

2- أي التعبيرات الآتية تكافئ التعبير $\cos \theta \sec \theta \cot\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right)$

A. $-\tan \theta$

B. 1

C. $\tan \theta$

D. $\sec \theta$

3- أبسط صورة للتعبير $\sin(90^\circ - x)\sec x - \sin^2 x$ هي:

A. $-\sin^2 x$

B. $-\cos^2 x$

C. $\sin^2 x$

D. $\cos^2 x$

4- أبسط صورة للتعبير $\sec \theta \csc \theta (1 - \cos^2 \theta)$ هي:

A. $\tan \theta$

B. $\cot \theta$

C. $\sin \theta$

D. $\cos \theta$

5- ما التعبير الذي يكافئ $(1 - \csc^2 x) \sin^2 x$ ؟

A. $-\sin^2 x$

B. $-\cos^2 x$

C. $\sin^2 x$

D. $\cos^2 x$

6- أبسط صورة للتعبير $7\cos^2(2y) + 7\sin^2(2y)$ هي:

A. 2

B. 7

C. 14

D. 1

7- أبسط صورة للتعبير $\cos \theta \csc \theta \cot \theta$ هي:

A. $\tan^2 \theta$

B. $\cot^2 \theta$

C. $\cot \theta$

D. $\tan \theta$

8- أي مما يأتي لا يكافئ $\cos \theta$ ، حيث $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ ؟

(C) $\cot \theta \sin \theta$

(A) $\sin \left(\frac{\pi}{2} - \theta \right)$

(D) $\frac{\cos \theta}{\sec^2 \theta - \tan^2 \theta}$

(B) $\frac{\sin^2 \theta - 1}{\cos \theta}$

9- أوجد القيمة الفعلية لـ $\sec \theta$ عندما $\tan \theta = -1$ ، علمًا بأن $170^\circ < \theta < 360^\circ$

10- أوجد القيمة الفعلية لـ $\sin \theta$ عندما $\cos \theta = -1/2$ ، علمًا بأن $90^\circ < \theta < 180^\circ$

1-2 إثبات صحة المتطابقات المثلثية

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

12- أثبت صحة المتطابقة $\csc \theta - 1 = \frac{\cot^2 \theta}{\csc \theta + 1}$

13- أثبت صحة المتطابقة $\sec \theta + 1 = \frac{\tan^2 \theta}{\sec \theta - 1}$

14- أثبت صحة المتطابقة $\frac{\cos \theta \times \csc \theta}{\cot \theta} = 1$

1-3 المتطابقات المثلثية لمجموع زاويتين والفرق بينهما

$$\sin (A + B) = \sin A \cos B + \cos A \sin B$$

$$\sin (A - B) = \sin A \cos B - \cos A \sin B$$

$$\cos (A + B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$$

$$\cos (A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$

$$\tan (A + B) = \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \times \tan B}$$

$$\tan (A - B) = \frac{\tan A - \tan B}{1 + \tan A \times \tan B}$$

15- قيمة التعبير $\cos(\theta + 75^\circ) \cos(\theta + 45^\circ) + \sin(\theta + 75^\circ) \sin(\theta + 45^\circ)$ تساوي

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

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \quad C$$

$$0 \quad B$$

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

16- ما القيمة الفعلية لـ $\cos(\theta + 60^\circ) \cos(30^\circ - \theta) - \sin(\theta + 60^\circ) \sin(30^\circ - \theta)$

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

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

$$1 \quad B$$

$$0 \quad A$$

17- ما القيمة الفعلية للتعبير

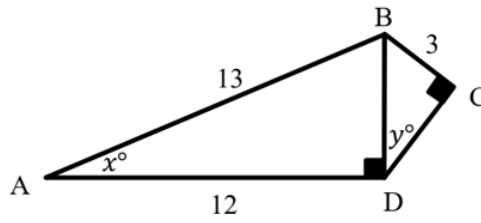
$$\sin (60^\circ + \theta) \cos \theta - \cos (60^\circ + \theta) \sin \theta$$

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

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

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

$$\sqrt{3} \quad D$$



18- في الشكل المقابل: استعمل المتطابقات المثلثية لإيجاد قيمة $\sin(x + y)$.

19- يمر تيار كهربائي متردد في إحدى الدوائر الكهربائية، حيث يُعطى شدة التيار c بالأمبير بعد t ثانية بالصيغة: $c = 4 \sin(105 t)$ ، حيث قياس الزاوية بالدرجات
استعمل المتطابقة المثلثية لمجموع زاويتين، لإيجاد القيمة الفعلية لشدة التيار بعد ثانية واحدة.

20- دون استعمال الآلة الحاسبة أوجد القيمة الفعلية لـ $\sin(75^\circ)$

21 أثبت صحة المتطابقة $\cos(x - 30^\circ) + \sin(x - 60^\circ) = \sin x$

22 دون استعمال الآلة الحاسبة أوجد القيمة الفعلية لـ $\tan\left(\frac{5\pi}{12}\right)$

ما القيمة الفعلية للتعبير $\frac{\tan 70^\circ - \tan 40^\circ}{1 + \tan 70^\circ \tan 40^\circ}$ موضحًا جميع خطوات الحل