المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
إدارة التعليم
ثانوية .....

المادة / رياضيات
الصف /الثالث الثانوي

أوراق عمل الباب الثالث الفصل الدراسي الأول ١٤٣٧/١٤٣٨

1 اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

1	العبارة : $\cot\theta \tan\theta$ تساوي :			
	A) 1	B) -1	C) -1	D) 1
2	تكون $\sin\theta$ موجبة في الربعين الأول و			
	A) الاول	B) الرابع	C)الثالث	D) الثاني
3	أي عبارة مما يأتي تكافئ العبارة : $\sin\theta \cot\theta$			
	A) $\csc\theta$	B) $\sin\theta$	C) $\cos\theta$	D) $\cot\theta$
4	أي عبارة مما يأتي تكافئ العبارة : $(1-\sin\theta)(1+\sin\theta)$ تساوي			
	A) $\csc^2\theta$	B) $\sin^2\theta$	C) $\cos^2\theta$	D) $\cot^2\theta$
5	اذا كانت $0 < \theta < 90$ وكانت $\sin\theta = \frac{1}{2}$ فان ..... $= \theta$			
	A) 30°	B) 60°	C) 45°	D) 90°

2 أكمل مل يأتي :

1	العبارة $\cot^2\theta - \csc^2\theta$ تساوي 1
2	تكون $\cos\theta$ موجبة في الربع الأول والربع الرابع
3	$\cos\theta \sec\theta = 1$
4	$\cos(A+B) = \cos A \cos B - \sin A \sin B$

3 بدون استخدام الحاسبة أوجد $\sin 75$

الحل

$$\text{Sin } 75° = \sin(45° + 30°) = \sin 45°\cos 30° + \cos 45°\sin 30°$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} + \frac{1}{2\sqrt{2}}$$

$$= \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$$

---

4 إذا كانت $\sin\theta = \frac{3}{5}$ وكانت $0 < \theta < 90$ اوجد $\cos 2\theta$

الحل

---

5 إذا كانت $\sin\theta = \frac{3}{5}$ وكانت $0 < \theta < 90$ اوجد $\sin 2\theta$

الحل

---

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

الحل

$$\frac{\sin^2\theta}{1 - \cos\theta} = \frac{1 - \cos^2\theta}{1 - \cos\theta}$$

$$= \frac{(1 - \cos\theta)(1 + \cos\theta)}{(1 - \cos\theta)} = 1 + \cos\theta$$

7 حل المعادلة الآتية $2\sin\theta = -1$

الحل

$$\sin\theta = \frac{1}{2}$$

$\sin\theta$ موجبة في الربعين الأول والثاني

$$\theta = 30^\circ \quad , \quad \theta = 180 - 30 = 150^\circ$$

---

8 بدون استخدام الحاسبة أوجد : $\sin 15^\circ$

الحل

$$\sin 75^\circ = \sin(45^\circ - 30^\circ) = \sin 45^\circ \cos 30^\circ - \cos 45^\circ \sin 30^\circ$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{2}} - \frac{1}{2\sqrt{2}}$$

$$= \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$$