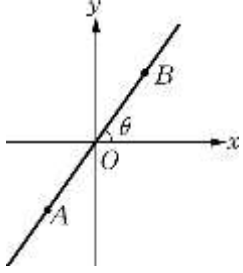


一、填充題：每題 10 分、共 100 分

1. $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，若 $\sin A = \frac{2}{3}$ ，則 $\sin B =$ _____。

2. 如附圖，若過原點 O 之直線 AB 與 x 軸正向夾角為 θ ，且 $\overline{OA} = \overline{OB} = 3$ ， $\tan \theta = \sqrt{2}$ ，則 A 點坐標為_____。



3. 若 $270^\circ < \theta < 360^\circ$ 且 $6\cos^2 \theta + \sin \theta = 5$ ，則 $\tan \theta =$ _____。

4. 設 $\tan \theta = -\frac{3}{4}$ ，且 $\cos \theta > 0$ ，則 $\frac{4\cos \theta - 1}{3\sin \theta + 5}$ 之值為_____。

5. $\triangle ABC$ 中， a 、 b 、 c 依次表 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 的對邊長。 $\angle A : \angle B : \angle C = 2 : 3 : 7$ ，則 $a : b : c =$ _____。

6. 圓內接四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = 1$ ， $\overline{BC} = 2$ ， $\overline{CD} = 3$ ， $\overline{DA} = 4$ ，則對角線 \overline{BD} 之長為_____。

7. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{BC} = 8$ ， $\overline{CA} = 9$ ，則 \overline{BC} 邊的高為_____。

8. 設 $\triangle ABC$ 的三邊長是 9，10，17，其內切圓半徑為 r ，外接圓半徑為 R ，求比值 $\frac{r}{R} =$ _____。

9. 已知 $\sin 2\theta = -\frac{1}{3}$ ，則 $\sin^4 \theta + \cos^4 \theta$ 之值為_____。

10. $\sin \alpha$ ， $\cos \alpha$ 為方程式 $x^2 - ax + 2a = 0$ 之二根，則：
(1) $a =$ _____。

(2) $\cos^2 \frac{\alpha}{2} (\cos \frac{\alpha}{2} + \sin \frac{\alpha}{2})^2 + \sin^2 \frac{\alpha}{2} (\cos \frac{\alpha}{2} - \sin \frac{\alpha}{2})^2 =$ _____。