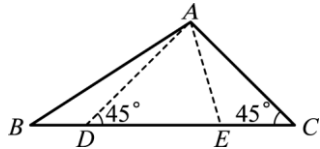


高毅甲 0910 1-1 1-2 1-3 座號： 姓名：

一、單一選擇題：每題 10 分，共 50 分

1. ( ) 設  $\cos \alpha = \cos x \sin \gamma$ ， $\cos \beta = \sin x \sin \gamma$ ，則  $\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma =$  (A) 2 (B) 1 (C) 0 (D) 3 (E) -2。

2. ( )  $\triangle ABC$  中， $\overline{BC}$  邊上兩點  $D, E$  分別與  $A$  連線。假設  $\angle ACB = \angle ADC = 45^\circ$ ，三角形  $ABC, ABD, ABE$  的外接圓直徑分別為  $c, d, e$ 。請問下列何者為真？



- (A)  $c < e < d$  (B)  $d < e < c$  (C)  $e < c, d < c$  (D)  $d = c < e$  (E)  $d = c > e$ 。

3. ( ) 設  $\sin \theta = \frac{1}{3}$ ，且  $0^\circ < \theta < 90^\circ$ ，則  $\tan(-540^\circ + \theta) =$  (A)  $2\sqrt{2}$  (B)  $-2\sqrt{2}$  (C) 1 (D)  $\frac{\sqrt{2}}{4}$  (E)  $-\frac{\sqrt{2}}{4}$ 。

4. ( )  $\triangle ABC$  中， $a, b, c$  表三邊長，若  $(a+b+c)(b+c-a) - 3bc = 0$ ，則  $\angle A =$  (A)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $90^\circ$  (E)  $120^\circ$ 。【正心高中】

5. ( ) 設  $\sin(-70^\circ) = k$ ，下列各式何者正確？ (A)  $\sin 70^\circ = k$  (B)  $\cos 70^\circ = -\sqrt{1-k^2}$  (C)  $\cos 70^\circ = \sqrt{1+k^2}$  (D)  $\tan 70^\circ = \frac{k}{\sqrt{1-k^2}}$  (E)  $\tan(-1280^\circ) = \frac{\sqrt{1-k^2}}{k}$ 。【師大附中】

二、填充題：每題 10 分，共 50 分

1. 在  $\triangle ABC$  中，已知  $a=5, b=6, c=7$ ，則  $\triangle ABC$  外接圓半徑與內切圓半徑的比值為【 】。【師大附中】

2. 設  $\tan \theta = \sqrt{\frac{1-a}{a}}$ ，其中  $0 < a < 1$ ，則  $\frac{\sin^2 \theta}{a + \cos \theta} + \frac{\sin^2 \theta}{a - \cos \theta}$  之值 = 【 】。【高雄中學】

3. 試求下列各三角函數值：

(1)  $\sin(-315^\circ) =$  【 】。

(2)  $\cos 210^\circ =$  【 】。

(3)  $\tan 150^\circ =$  【 】。

4. 試求  $(\sin \theta + \cos \theta)^2 + (\sin \theta - \cos \theta)^2 =$  【 】。

5.  $\triangle ABC$  中，設  $a, b, c$  成等差數列，則  $\frac{3(\sin A + \sin C) + 5 \sin B}{2 \sin(A+C)} =$  【 】。