

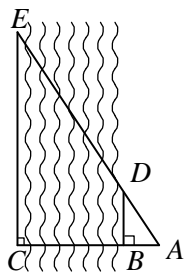
命題範圍：1-1 直角三角形的邊角關係

高毅甲 姓名

座號

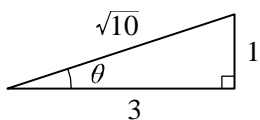
一、單選題 (3 題 每題 10 分 共 30 分)

- ( ) 1. 設  $\theta$  為銳角，且  $\tan\theta = \sqrt{3}$ ，求  $\sin\theta \cdot \cos\theta =$  (1)  $\frac{\sqrt{3}}{6}$  (2)  $\frac{\sqrt{3}}{5}$  (3)  $\frac{\sqrt{3}}{4}$  (4)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (5)  $\frac{1}{4}$  .
- ( ) 2. 求  $\tan 60^\circ \sin 45^\circ + \cos 60^\circ$  的值為 (1)  $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{2}$  (2)  $\frac{\sqrt{3} + 1}{2}$  (3)  $\frac{\sqrt{2} + 1}{2}$  (4)  $\frac{\sqrt{6} + 1}{2}$  (5) 以上皆非 .
- ( ) 3. 如圖，小華設計兩個直角三角形來測量河寬  $\overline{BC}$ ，他量得  $\overline{AB} = 2$  公尺， $\overline{BD} = 3$  公尺， $\overline{CE} = 12$  公尺，則河寬  $\overline{BC}$  為 (1) 9 (2) 8 (3) 7 (4) 6 (5) 5 公尺 .



二、多選題 (2 題 每題 10 分 共 20 分)

- ( ) 1. 如圖，直角三角形三邊之長分別為 1, 3,  $\sqrt{10}$ ， $\theta$  表邊長為 1 之對角，則下列何者為真？ (1)  $\sin\theta = \frac{\sqrt{10}}{10}$   
(2)  $\cos\theta = \frac{3\sqrt{10}}{10}$  (3)  $\tan\theta = \frac{1}{3}$  (4)  $\sin\theta - \cos\theta = \frac{\sqrt{10}}{5}$  (5) 以上皆是 .



- ( ) 2. 設  $\theta$  為一銳角，且  $\frac{1 + \cos\theta}{1 - \cos\theta} = 2$ ，則下列何者正確？ (1)  $\sin\theta = \frac{1}{3}$  (2)  $\sin\theta = \frac{2\sqrt{2}}{3}$  (3)  $\tan\theta = \frac{1}{3}$   
(4)  $\tan\theta + \sin\theta = \frac{8\sqrt{2}}{3}$  (5)  $\tan\theta + \sin\theta = \frac{1 + 2\sqrt{2}}{3}$  .

三、填充題 (2 題 每題 15 分 共 30 分)

1. 求  $\tan^2 30^\circ + \sin 45^\circ \cdot \cos 45^\circ + \cos^2 60^\circ =$  \_\_\_\_\_ .

2. 若  $\sin\theta = \frac{3}{5}$ ，求  $\frac{\cos(90^\circ - \theta)}{\sin(90^\circ - \theta)} =$  \_\_\_\_\_ .

四、計算題 (1 題 每題 20 分 共 20 分)

1. 若男準備要測量學校升旗用的旗桿的高度，她發現旗桿在陽光的照射下，桿影長 6 公尺，當時她從桿底往前走 4 公尺後發現她本人影子的前端正好和桿影的端點疊合如圖，已知若男身高 160 公分，則旗桿高度為何？

