

勞動力發展署北基宜花金馬分署

114 年度自辦職前訓練

CNC 機電產業人才甄試題目

准考證號碼： 156362□□□

座位號碼： _____

姓名： _____

本試卷共選擇題（共 40 題）

單選題 40 題 每題 2.5 分

請以 2B 鉛筆在答案卡上作答。答錯不倒扣

未在答案卡上作答者不予計分

測試時間 40 分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

114 年 5 月 23 日

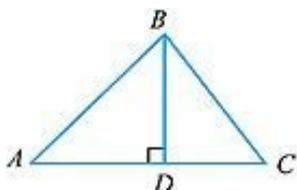
勞動部勞動力發展署北基宜花金馬分署

泰山職業訓練場 114 年度職前訓練

CNC 機電產業人才第 01 期甄試

選擇題（每題 2.5 分，共 100 分）：

- (1) 設方程式 $2x(x-2) + a(x-2) = 0$ 的兩根相等，則 $a = ?$ (1) -4 (2) -2 (3) 1 (4) 3
- (4) 若 $x^2 - 9x + k = 0$ 的兩根為連續的整數，則 $kx^2 - 9x + 1 = 0$ 的兩根和為何？
(1) $\frac{3}{10}$ (2) $\frac{7}{20}$ (3) $\frac{2}{5}$ (4) $\frac{9}{20}$
- (2) 下列哪一個是方程式 $\frac{x+1}{3} = \frac{3-2x}{5} - 1$ 的解？(1) 0 (2) -1 (3) -2 (4) -3
- (1) 若 x 的一元一次方程式 $2(3x-1) = 4a + 3x$ 與 $2x + a = 7 - x$ 有相同的解，則 $x = ?$ (1) 2 (2) 1 (3) -2 (4) -1
- (4) 若方程式 $3x + \frac{k}{x} + 4 = 0$ 有兩相等實根，則 k 值為何？(1) $\frac{2}{3}$ (2) -1 (3) 2 (4) $\frac{4}{3}$
- (2) 已知某一元二次方程式的兩根之積為 -15，兩根之平方和為 34，且兩根之和為負數，則此方程式為？(1) $x^2 + 2x + 15 = 0$ (2) $x^2 + 2x - 15 = 0$ (3) $x^2 - 2x + 15 = 0$ (4) $x^2 - 2x - 15 = 0$
- (2) 若 $\sin\theta = \frac{33}{65}$ ，且 $\tan\theta = \frac{-33}{56}$ ，則 θ 為哪一象限角？(1) 第一象限角 (2) 第二象限角 (3) 第三象限角 (4) 第四象限角
- (1) 已知 $\sin\theta = \frac{7}{25}$ ， $\cos\theta = \frac{-24}{25}$ ，則 $\tan\theta + \frac{1}{\cos\theta} = ?$ (1) $\frac{-4}{3}$ (2) $\frac{-1}{7}$ (3) $\frac{1}{7}$ (4) $\frac{4}{3}$
- (2) 若 $2\sin^2\theta + 5\cos\theta - 4 = 0$ ，則 $\cos\theta = ?$ (1) 0 (2) $\frac{1}{2}$ (3) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (4) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (3) 將 $y = \tan x$ 作下列何者變換，可得 $y = \tan(x + \frac{\pi}{2}) + 1$ 的圖形？
(1) 向左平移 $\frac{\pi}{2}$ 單位，向下平移 1 單位 (2) 向右平移 $\frac{\pi}{2}$ 單位，向上平移 1 單位 (3) 向左平移 $\frac{\pi}{2}$ 單位，向上平移 1 單位 (4) 向右平移 $\frac{\pi}{2}$ 單位，向下平移 1 單位
- (4) 一輛遙控小車在平坦無坡度的操場行駛，正前方遠處有一座直立水塔，測得塔頂的仰角 30° 。若小車往水塔方向移動 10 公尺後，測得塔頂的仰角 45° ，則水塔的高度為多少公尺？
(1) $5\sqrt{3}$ (2) $5(\sqrt{2} + 1)$ (3) $4(\sqrt{2} + \sqrt{3})$ (4) $5(\sqrt{3} + 1)$
- (3) 如圖所示， $\triangle ABC$ 已知 $\sin A = \frac{3}{5}$ ， $\tan C = \frac{12}{5}$ ， $\overline{AB} = 20$ ，且 $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ，則 \overline{AC} 之值為何？



- (1) 5 (2) 12 (3) 21 (4) 26

13. (2) 已知 $\sin 50^\circ = k$ ，則 $\cos 1310^\circ = ?$ (1) $\sqrt{1-k^2}$ (2) $-\sqrt{1-k^2}$ (3) $\frac{k}{\sqrt{1-k^2}}$ (4) $-\frac{k}{\sqrt{1-k^2}}$
14. (4) 若 θ 為第二象限角，且 $\sin\theta + \cos\theta = \frac{1}{2}$ ，則 $\sin\theta - \cos\theta = ?$ (1) $-\frac{\sqrt{5}}{2}$ (2) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ (3) $-\frac{\sqrt{7}}{2}$ (4) $\frac{\sqrt{7}}{2}$
15. (2) 已知 θ 為第三象限角，若 $2\sin^2\theta - 5\sin\theta - 3 = 0$ ，則 $\theta = ?$ (1) 150° (2) 210° (3) 240° (4) 330°
16. (2) 泰勒斯受法老王指示，要度量金字塔的高度，他在上午 9:00 時，發現垂直於地面的木柱與柱子本身的影子一樣長，而此時金字塔的影子長度為 140 公尺，試求金字塔的高度為何？
(1) 130 (2) 140 (3) 150 (4) 160 公尺
17. (4) 若一建築物上有一旗桿，旗桿長 4 公尺，今小潔於地面某一處測得建築物的仰角為 45° ，旗桿頂端的仰角為 60° ，則此建築物的高度為多少公尺？
(1) $4\sqrt{3}$ (2) $4(\sqrt{3} + 1)$ (3) $2\sqrt{3}$ (4) $2(\sqrt{3} + 1)$
18. (2) 甲、乙兩樓相距 30 公尺，從甲樓頂部觀察乙樓頂部的俯角為 22° ，觀察乙樓的底部俯角為 45° ，求乙樓的樓高約為多少公尺？（ $\tan 22^\circ \approx 0.4$ ）
(1) 12 (2) 18 (3) 30 (4) 40
19. (4) $\sin \frac{8\pi}{3} + \cos \left(\frac{-\pi}{6}\right) + \tan \frac{13\pi}{4} = ?$ (1) $-1 - \sqrt{3}$ (2) $1 - \sqrt{3}$ (3) $-1 + \sqrt{3}$ (4) $1 + \sqrt{3}$
20. (3) 設 x 為任意實數，則 $f(x) = -2\sin^2x - \sin x + 2$ 的最大值為何？ (1) 1 (2) $\frac{15}{8}$ (3) $\frac{17}{8}$ (4) 5
21. (3) 正六角形每一內角等於 (1) 150° (2) 60° (3) 120° (4) 90°
22. (4) 公制工作圖中，半徑之表示符號是 (1) ϕ (2) D (3) T (4) R
23. (3) 通常使用三角板與丁字尺配合，無法繪出的角度是 (1) 30° (2) 15° (3) 50° (4) 75°
24. (3) 依據 CNS 標準，應儘量使用下列何者來表示物體之形狀及尺度 (1) 等角圖 (2) 透視圖 (3) 正投影視圖 (4) 斜視圖
25. (2) 一組三角板可用來繪製的角度是 (1) 20° 、 30° 、 45° 及 75° (2) 15° 、 45° 、 60° 及 75° (3) 30° 、 50° 、 75° 及 90° (4) 45° 、 50° 、 75° 及 90°
26. (3) 使用量角器量測 30 度角的工件，其補角為 (1) 120 度 (2) 60 度 (3) 150 度 (4) 70 度
27. (3) 指示量錶之指針歸零，最簡易之方式為 (1) 調整磁性台架的高度 (2) 旋轉錶殼 (3) 旋轉針盤面 (4) 提升量錶觸桿
28. (3) 宜採用下列何種量具量測尺寸公差為 ± 0.01 mm 的工件 (1) 鋼尺 (2) 卡鉗 (3) 分厘卡 (4) 游標卡尺
29. (1) 下列何者含碳量最高 (1) 鑄鐵 (2) 低碳鋼 (3) 高碳鋼 (4) 中碳鋼
30. (1) 下列何種純金屬的熔點最高？ (1) 鐵 (2) 鎂 (3) 銅 (4) 鋁
31. (4) 下列材料中，硬度最低的金屬是 (1) 銅 (2) 鋼 (3) 鑄鐵 (4) 鋁
32. (2) 依我國國家標準 (CNS)，金屬材料代號 S10C 代表 (1) 高碳鋼 (2) 低碳鋼 (3) 中碳鋼 (4) 熟鐵
33. (4) 質輕、導熱快且易加工，較常用於製造腳踏車零件或散熱片的材料為 (1) 碳鋼 (2) 黃銅 (3) 鑄鐵 (4) 鋁合金
34. (1) 螺紋是應用 (1) 斜面 (2) 彈簧 (3) 共軛曲線 (4) 槓桿

35. (2)公制三角螺紋的螺紋角是(1)65 度(2)60 度(3)45 度(4)55 度
36. (3)公制三角螺紋的規格標示項目為(1)外徑與牙數(2)節徑與牙數(3)外徑與節距(4)節徑與節距
37. (4)下列那一種輪系，其傳動之速比最精確(1)凸輪(2)皮帶輪(3)摩擦輪(4)齒輪
38. (2)存取速度最慢之記憶裝置為(1) 硬碟 (2) 軟碟 (3) 光碟 (4) RAM
39. (1)電腦之記憶體標示為 256KB，共可儲存資料之位元組為(1)262144(2)256(3)8192(4)65536
40. (1)所謂第三代電腦使用之主要電子元件為(1)積體電路(2)超大型積體電路(3)電晶體(4)真空管