

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	1. 若 $x = \log_3 7$，則下列何者正確？ (A) $7^x = 3$ (B) $3^x = 7$ (C) $x^7 = 3$ (D) $x^3 = 7$
學習內容	R-11-3 對數函數及其圖形
學習指引	1. 本題以指數與對數單元主題進行命題，在給定對數的數學式後，學生須將其轉化為指數的形式。 2. 學生應熟悉對數的概念。 3. 學生須具備理解對數的概念及指數、對數轉換的能力，方能正確地執行數學程序。
公告答案	B

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	2. 已知等比數列 $\{a_k\}$ 的首項 $a_1 = 2$，公比 $r = 3$。若前 n 項和大於 2022，則滿足條件的最小正整數 $n = ?$ (A) 5 (B) 7 (C) 9 (D) 11
學習內容	N-10-5 等比數列與等比級數
學習指引	1. 本題以數列與級數單元主題進行命題，當給定等比數列的首項及公式後，學生須利用等比級數求和的方式計算並從中比較判斷後得到最小值。 2. 學生應熟悉並理解等比級數的性質及其運算規則與不等式的概念。 3. 學生須具備等比級數及其運算能力，並能運用不等式的數學觀念進行分析比較。
公告答案	B

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	3. 公益文教基金會調查技術型高中三年級學生每天手機使用時間介於 3.1 小時至 4.9 小時之間（含）。若 x（單位：小時）為其中一位參與調查的技術型高中學生每天手機使用時間，且將上述使用時間範圍用 $x-a \leq b$ 來表示，則 $ab = ?$ (A) 3.2 (B) 3.6 (C) 3.8 (D) 4.2
學習內容	N-10-2 絕對值
學習指引	1. 本題以坐標系與函數圖形單元主題進行命題，在給定手機使用時間的範圍後，學生須了解絕對值的幾何意義，配合題型的情境、脈絡及線索列出數學關係式，再運用不等式的運算進行求解。 2. 學生應熟悉絕對值不等式的性質及運算規則。 3. 學生須具備閱讀理解不等式的概念及其運算的能力，並將其靈活應用於解決問題。
公告答案	B

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	4. 下列何者<u>錯誤</u>？ (A) $y = \sin 2x$ 之週期為 $\frac{\pi}{2}$ (B) $y = 3\sin x$ 之週期為 2π (C) $y = \cos 2x$ 之週期為 $\frac{\pi}{2}$ (D) $y = 4\cos x$ 之週期為 2π
學習內容	R-10-3 三角函數的圖形與週期
學習指引	1. 本題以三角函數單元主題進行命題，學生須藉由 $\sin$、$\cos$ 函數圖形伸縮或取絕對值的週期變化加以判斷求解。 2. 學生應熟悉三角函數圖形的週期現象，並靈活應用圖形的變化。 3. 學生須具備理解三角函數圖形的週期概念與判斷能力，並將其廣泛推論應用。
公告答案	C

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	5. 若 $\frac{x^2+2x+7}{(x-2)(x+2)(x+3)} = \frac{A}{x-2} + \frac{B}{x+2} + \frac{C}{x+3}$，則 $A+B+C=?$ (A) 1 (B) 5 (C) 10 (D) 15
學習內容	A-10-5 分式與根式的運算
學習指引	1. 本題以式的運算單元主題進行命題，在給定一部分分式，學生須透過分式的化簡並消去分母後計算求解。 2. 學生應熟悉分式通分或消去分母的運算規則。 3. 學生須具備理解分式的概念與運算能力，並將其靈活應用於解決問題。
公告答案	A

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	6. 坐標平面上，若點 $A(a, -6)$ 在直線 $L: 2x - y + 12 = 0$ 之右半平面，則下列何者為 a 的可能值？ (A) -15 (B) -12 (C) -10 (D) -7
學習內容	A-11-5 二元一次不等式與線性規劃
學習指引	1. 本題以二元一次不等式與線性規劃單元主題進行命題，在給定一點與一直線後，學生可透過繪圖或二元一次不等式的概念，判斷點與直線的關係。 2. 學生應熟悉二元一次不等式的概念及其應用。 3. 學生應具備熟悉二元一次不等式的性質、圖像概念及其運算規則，並將其靈活應用於解決問題的能力。
公告答案	D

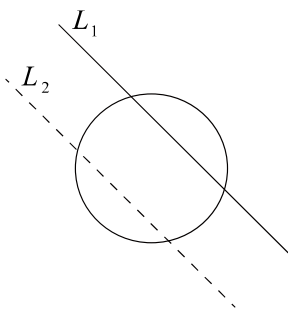
111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	7. 若 $A(1, 4)$、$B(6, 2)$ 所連接的線段 $\overline{AB}$ 與直線 $L: x - y + 1 = 0$ 相交於 P 點，則 $\frac{\overline{AP}}{\overline{BP}} = ?$ (A) $\frac{2}{5}$ (B) $\frac{3}{7}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{3}{5}$
學習內容	S-10-7 直線方程式
學習指引	1. 本題以直線與圓單元主題進行命題，在給定二點與一直線後，學生可透過繪圖方式，以幾何方法判斷使用點到直線的距離概念求解或以代數求交點，再分別計算直線距離進而解答。 2. 學生應熟悉點到直線的距離的運算規則。 3. 學生須具備圖像概念或理解點到直線的距離之概念與運算性質，並將其靈活應用於解決問題的能力。
公告答案	A

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	8. 不等式 $5x - 4 < x^2 < x + 2$ 的解為何？ (A) $-1 < x < 1$ (B) $-1 < x < 2$ (C) $-2 < x < 1$ (D) $0 < x < 4$
學習內容	R-10-1 函數及其圖形
學習指引	1. 本題以坐標系與函數圖形單元主題進行命題，給定一元二次不等式，並透過個別化簡後，再整理判斷所得解之區間。 2. 學生應熟悉一元二次不等式的化簡方法。 3. 學生須具備理解一元二次不等式的概念及其運算的能力，以正確地執行數學程序與作圖判斷。
公告答案	A

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	9. 已知圓 $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 3 = 0$ 與相異兩直線 $L_1: x + y + 1 = 0$ 及 $L_2: ax + by + 10 = 0$ 分別交於兩點，且 $L_1 \parallel L_2$，如圖(一)所示。若此圓圓心到兩直線 L_1、L_2 的距離相等，則 $a + b = ?$  圖(一) (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 10
學習內容	S-10-9 圓與直線的關係
學習指引	1. 本題以直線與圓單元主題進行命題，給定一圓與兩平行直線，透過運算找到圓心坐標，再利用兩平行直線的關係及圓心到兩直線距離相等的條件求解。 2. 學生應熟悉圓的一般式與標準式的轉化與運算、兩平行直線與點到直線距離的概念及其應用。 3. 學生須具備理解圓與直線的關係及其運算的能力，以正確地執行數學程序與作圖判斷。
公告答案	B

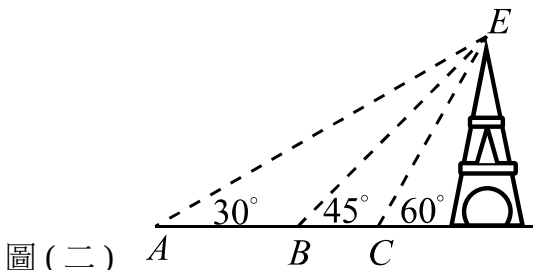
111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	10. 若四次多項式 $ax^4 + bx^3 + 6x^2 + 5x + 2$ 除以 $(x+1)^2$ 所得的餘式為 $3x+4$，則 $a+b=?$ (A) -12 (B) -6 (C) -4 (D) -2
學習內容	A-10-2 多項式的四則運算 A-10-3 餘式與因式定理
學習指引	1. 本題以式的運算單元主題進行命題，給定一四次多項式，透過除法原理列出數學關係式後，利用等式兩邊比較係數求解。 2. 學生應熟悉除法原理的性質及運算規則。 3. 學生須具備理解除法原理的概念與其運算的能力，以正確地執行數學程序。
公告答案	B

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	11. 在一個園遊會的攤位遊戲中，遊戲規則如下：在一個桶子裡有三種球，抽中紅球可得 x 點，抽中黃球可得 y 點，但抽中黑球則必須扣掉 z 點。每個人抽 10 次，每次抽一個球，最後依照得到的點數來兌換獎品。已知小華抽中 3 個紅球、3 個黃球、4 個黑球，共得 10 點；小明抽中 4 個紅球、3 個黃球、3 個黑球，共得 21 點；小玲抽中 2 個紅球、6 個黃球、2 個黑球，共得 26 點。若小蘭抽中 3 個紅球、5 個黃球、2 個黑球，則小蘭得到的點數為何？ (A) 28 (B) 30 (C) 32 (D) 39
學習內容	A-11-3 一次方程組與矩陣列運算
學習指引	1. 本題以一次聯立方程式與矩陣單元主題進行命題，學生須透過題型的情境、脈絡及線索列出數學關係式，再運用解聯立的運算方式求解。 2. 學生應熟悉三元一次聯立方程式的性質及運算規則。 3. 學生須具備閱讀理解與一次方程組的數學概念及其運算能力，並靈活的將其運用於數學推論。
公告答案	A

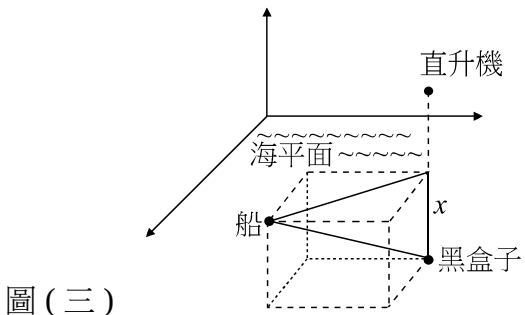
111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	12. 某人由 A 處測量高塔塔頂 E 的仰角為 30°，朝高塔方向前進 a 公尺至 B 處時測量塔頂 E 的仰角為 45°，繼續朝高塔方向前進 b 公尺至 C 處時測量塔頂 E 的仰角為 60°，如圖 (二) 所示，則 $\frac{a}{b} = ?$  圖 (二) (A) $\sqrt{3}$ (B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{6}$
學習內容	S-11-1 三角測量
學習指引	1. 本題以三角函數的應用單元主題進行命題，學生須透過理解題意與作圖並利用特殊角三角形 $30^\circ-60^\circ-90^\circ$、$45^\circ-45^\circ-90^\circ$ 的邊長關係列出數學關係式進行求解。 2. 學生應熟悉直角三角形之邊長比的性質及運算規則。 3. 學生須具備閱讀理解、圖像概念及熟悉三角測量的概念與運算的能力並將其靈活應用於解決問題。
公告答案	A

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	13. 正四面體 (四個面皆為正三角形) $ABCD$ 的四個頂點坐標為 $A(0,0,0)$、$B(2,0,0)$、$C(1,\sqrt{3},0)$、$D(x,y,z)$，其中 $z > 0$，則 $z = ?$ (A) $\sqrt{3}$ (B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ (C) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{6}$
學習內容	S-11-3 空間坐標系
學習指引	1. 本題以空間向量單元主題進行命題，學生須透過理解題意與作圖並利用正四面體四面均為正三角形的關係列出數學關係式，再運用聯立方程式的運算規則求解。 2. 學生應熟悉正四面體的性質及空間中兩點距離的運算規則。 3. 學生須具備空間、圖像概念及基本運算能力，方能正確地執行數學程序。
公告答案	C

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	14. 今有一飛機失事落海，救難直升機於失事地點附近偵測到黑盒子（飛行記錄器的俗稱），其所發出的訊號恰好位於直升機的正下方，但無法確定深度，直升機將位置訊息告知水上工作船，經船上人員推算，直升機位於工作船東方 140 公尺、北方 80 公尺的海平面上方 100 公尺處，並且偵測到該黑盒子與水上工作船的直線距離為 180 公尺，如圖（三）所示。根據上述訊息，若黑盒子在海平面下深度為 x 公尺，則 $x = ?$  圖（三） (A) 60 (B) 70 (C) 80 (D) 90
學習內容	S-11-3 空間坐標系
學習指引	1. 本題以空間向量單元主題進行命題，學生須透過理解題意與作圖，利用空間中的幾何概念，使用直角三角形的畢氏定理列出數學關係式後求解。 2. 學生應熟悉空間概念、畢氏定理的性質及運算規則。 3. 學生須具備空間的概念、理解畢氏定理的性質及運算能力，靈活運用在數學推論。
公告答案	C

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	15. 某歌手打算在她的演唱會上表演一段由 6 首不同的歌曲串成的組曲，其中 3 首慢歌、3 首快歌。她的音樂總監建議在歌曲的安排上最多只能 2 首慢歌連在一起唱，因為這樣才會使得整個組曲的節奏比較流暢。若她認同並接受音樂總監的建議，試問這段組曲可以有多少種<u>不同</u>的安排方式？ (A) 576 (B) 648 (C) 696 (D) 720
學習內容	D-10-1 排列
學習指引	1. 本題以排列組合單元主題進行命題，學生須透過題型的情境、脈絡及線索列出數學關係式，再利用相異物的直線排列列出數學關係式後求解。 2. 學生應熟悉直線排列的性質及運算規則。 3. 學生須具備閱讀理解排列的基礎概念與運算的能力，並將其靈活的應用於數學推論。
公告答案	A

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	16.已知平面上兩向量 $\vec{a} = (2x+1, -3)$、$\vec{b} = (3, x-2)$，滿足 $\vec{a} - \vec{b} ^2 = \vec{a} ^2 + \vec{b} ^2$，則 $x = ?$ (A) 3 (B) 1 (C) -1 (D) -3
學習內容	S-10-5 向量的內積
學習指引	1. 本題以平面向量單元主題進行命題，在給定兩向量滿足的關係條件下，學生可將兩向量的坐標代入關係式，再利用向量加減法、向量絕對值的運算求解或透過觀察的方式推論兩向量垂直，進而求解。 2. 學生應熟悉向量內積的性質及運算規則。 3. 學生須具備理解向量的基礎概念與運算能力，以正確地執行數學程序。
公告答案	D

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	17. 若矩陣 $A = \begin{bmatrix} a & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$、$B = \begin{bmatrix} 2 & c \\ b & d \end{bmatrix}$，且 $AB = A + B$，則 $c = ?$ (A) -1 (B) $-\frac{1}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 1
學習內容	A-11-4 矩陣的運算
學習指引	1. 本題以一次聯立方程式與矩陣單元主題進行命題，在給定兩矩陣及滿足的關係條件下，利用矩陣的加法及乘法運算，經由解方程式求解。 2. 學生應熟悉矩陣的性質及運算規則。 3. 學生須具備理解矩陣的基礎概念與運算的能力，方能正確地執行數學程序。
公告答案	C

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	18. 已知函數 $f(x) = x^3 + \frac{12}{x}$ 圖形在切點 (a, b) 的切線斜率為 9。若 $a > 0$，則 $a + b = ?$ (A) -8 (B) 11 (C) 14 (D) 16
學習內容	R-11-6 多項式函數的導數與導函數
學習指引	1. 本題以微分單元主題進行命題，透過微分公式、切線斜率及切點在函數 $f(x)$ 圖形上的觀念求解。 2. 學生應熟悉微分的性質及運算規則。 3. 學生須具備理解微分及其運算、微分所代表的幾何意義等觀念與能力，將其靈活的應用於數學推論。
公告答案	D

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	19. 不定積分 $\int \frac{x+3}{2\sqrt{x}} dx = ?$ (A) $\frac{1}{2}x^{\frac{1}{2}} + \frac{3}{2}x^{\frac{-1}{2}} + C$ (B) $\frac{\frac{x^3}{2} + 3x}{x^{\frac{3}{2}}} + C$ (C) $\frac{\frac{x^2}{2} + 3x}{\frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}}} + C$ (D) $\frac{1}{3}x^{\frac{3}{2}} + 3x^{\frac{1}{2}} + C$
學習內容	R-11-10 多項式函數的積分
學習指引	1. 本題以積分單元主題進行命題，學生可透過不定積分、分數指數的運算及積分公式求解。 2. 學生應熟悉不定積分的性質及運算規則。 3. 學生須具備積分的基礎概念及其運算的能力，以正確地執行數學程序。
公告答案	D

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	20. 小明計畫由基隆沿國道一號開車南下高雄度假。早上 8:00 經過中興隧道 0 公里處的起點，經紀錄儀錶板上車速變化，在 8:00 開始後，時間 t(小時) 的速度函數為 $v(t) = -1.5t^2 + 6t + 90$ (公里 / 小時)。若依此速度變化，則 11:00 時小明應該最接近哪一個服務區？ (A) 泰安服務區 (158 公里處) (B) 西螺服務區 (229 公里處) (C) 新營服務區 (284 公里處) (D) 仁德服務區 (335 公里處)
學習內容	R-11-11 積分的應用
學習指引	1. 本題以積分單元主題進行命題，學生須透過題型的情境、脈絡及線索列出數學關係式，再利用速度函數的積分產生距離函數進行求解。 2. 學生應熟悉積分在物理上應用的性質及運算規則。 3. 學生須具備整合積分與物理等學科基礎知識與概念及相關運算的能力，以靈活應用於解決問題。
公告答案	C

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	21. 為了響應節能減碳政策，某公司基於成本考量決定在六年後將公司該年二氧化碳排放量降為目前排放量的 50 %。公司希望每年依固定的比率 r (當年和前一年排放量的比) 逐年降低二氧化碳的排放量。若要達到這項目標，則下列敘述何者正確？(計算時可參考試卷之參考公式) (A) $0.91 < r < 0.93$ (B) $0.88 < r < 0.91$ (C) $0.85 < r < 0.88$ (D) $0.82 < r < 0.85$
學習內容	R-11-4 常用對數及其應用
學習指引	1. 本題以指數與對數單元主題進行命題，學生須透過題型的情境、脈絡及線索列出數學關係式，再運用對數性質及首尾數的關係進行求解。 2. 學生應熟悉等比數列、常用對數的性質及運算規則。 3. 學生須具備理解等比數列、對數性質等基礎觀念及其運算能力，以靈活應用於解決問題。
公告答案	B

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	22. 若 $\triangle ABC$ 三邊長為 4、5、6，則其外接圓直徑為何？ (A) $\frac{8}{\sqrt{7}}$ (B) $\frac{12}{\sqrt{7}}$ (C) $\frac{16}{\sqrt{7}}$ (D) $\frac{20}{\sqrt{7}}$
學習內容	S-10-3 正弦與餘弦定理
學習指引	1. 本題以三角函數單元主題進行命題，學生可利用正弦定理、餘弦定理及外接圓半徑的計算方式求解。 2. 學生應熟悉正弦定理、餘弦定理的性質及運算規則。 3. 學生須具備閱讀理解及正弦、餘弦定理等基礎觀念及其運算能力，以靈活應用於解決問題。
公告答案	C

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	23. 已知 $\triangle ABC$ 的面積為 $\frac{3\sqrt{2}}{2}$，其中 $\overline{AB} = 3$、$\overline{AC} = 2$，且 $\angle BAC$ 為鈍角。若 $\overline{BC}$ 的長度為 a，則 $a^2 = ?$ (A) $13 - 6\sqrt{2}$ (B) $13 - 2\sqrt{6}$ (C) $13 + 2\sqrt{6}$ (D) $13 + 6\sqrt{2}$
學習內容	S-10-3 正弦與餘弦定理
學習指引	1. 本題以三角函數單元主題進行命題，在給定 $\triangle ABC$ 面積及二邊長等基本條件後，再利用三角形面積公式、任意角三角函數的關係式及餘弦定理求解。 2. 學生應熟悉任意角三角函數、三角形面積公式、餘弦定理的性質及運算規則。 3. 學生須具備整合三角形面積公式、餘弦定理及正弦、餘弦轉化關係等觀念及其運算能力，方能靈活的應用於解決問題。
公告答案	D

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	24. 若 $P(x, y)$ 為橢圓 $4x^2 + 6y^2 - 12y - 6 = 0$ 上任意一點，則 $x + 3y$ 的最大值為何？ (A) $3 + 7\sqrt{3}$ (B) $3 + 5\sqrt{3}$ (C) $3 + 3\sqrt{5}$ (D) $3 + \sqrt{21}$
學習內容	S-11-7 橢圓 R-11-1 和差角公式
學習指引	1. 本題以二次曲線單元主題進行命題，在給定橢圓一般式後，學生須將一般式、標準式及參數式進行轉化，再據以利用正餘弦函數的疊合概念求解。 2. 學生應熟悉橢圓、正餘弦函數疊合的性質及運算規則。 3. 學生須具備整合橢圓一般式、標準式、參數式及正餘弦函數疊合的基礎概念、轉化模式及其相關內容的運算能力，方能正確地執行數學程序。
公告答案	D

111 學年度四技二專統一入學測驗試題學習指引

考試科目	☒ 共同科目 ☐ 專業科目
科目名稱	☐ 國文 ☐ 英文 ☐ 數學 A ☐ 數學 B ☒ 數學 C ☐ 專業科目一 ☐ 專業科目二
題目類型	☒ 單選題 ☐ 非選擇題
試題	25. 若函數 $f(x) = \begin{cases} \frac{2x+a}{x^2-2x-3}, & x > 3 \\ \frac{x-5}{x-b}, & x \leq 3 \end{cases}$ 在 $x=3$ 處連續，則 $a+b=?$ (A) -3 (B) -1 (C) 1 (D) 3
學習內容	R-11-5 函數的極限
學習指引	1. 本題以微分單元主題進行命題，學生須利用函數 $f(x)$ 在 c 點連續的概念求解。 2. 學生應熟悉函數連續的性質及運算規則。 3. 學生須具備理解函數連續的概念與運算能力，方能正確地執行數學程序。
公告答案	C