中五地理練習卷：人口結構與人口轉型、河流地貌與氾濫管理、海岸地貌與海平面上升、城市土地利用與城市問題、工業區位與製造業轉移、農業系統與能源結構（100 分）

年級：中五　｜　科目：地理　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　題數：24　｜　答案版

A 部：人口結構與人口轉型（17 分）

每題 4–5 分；計算題須列出公式與單位，並用一句話總結結果。

#	題目	答案	分數
1	甲區面積 78 km²，人口 486,000 人。計算該區人口密度（人/km²，一位小數）。	486,000 ÷ 78 = 6,230.8 人/km²。評分：公式 1 分、代入 1 分、答案連單位 1 分、一句總結（屬高密度城市區）1 分。	4
2	同年出生 5,832 人、死亡 3,402 人，年中人口 486,000 人。計算自然增長率（每千人，一位小數），並判斷屬人口轉型哪一階段。	(5,832 – 3,402) ÷ 486,000 × 1,000 = 5.0‰；屬低增長階段（第三至第四階段），出生率與死亡率都低。評分：公式 1 分、代入及單位 1 分、答案 5.0‰ 1 分、判斷階段 1 分。	4
3	年齡結構：0–14 歲 68,040 人、15–64 歲 330,480 人、65 歲及以上 87,480 人。計算少年撫養比率、老年撫養比率與總撫養比率（各一位小數）。	少年 68,040 ÷ 330,480 × 100 = 20.6%；老年 87,480 ÷ 330,480 × 100 = 26.5%；總計 155,520 ÷ 330,480 × 100 = 47.1%。評分：每項 1 分（公式或答案），另 2 分為正確使用工作年齡人口作分母。	5
4	根據上題數據，判斷該區人口金字塔的形狀，並指出兩項相應的社會經濟特徵。	收縮型（老年型）：底部收窄、頂部相對寬。特徵（任兩項）：出生率長期偏低、平均壽命長、老年撫養壓力上升、勞動人口萎縮、醫療與退休開支增加。評分：形狀 2 分、每項特徵 1 分。	4

B 部：河流地貌與氾濫管理（17 分）

計算須寫出單位；解釋題須指出因果關係，不能只列現象。

#	題目	答案	分數
5	某流域面積 620 km²，年雨量 2,400 mm，逕流係數 0.45。計算年逕流量（m³，三位有效數字）。	620 km² = 620 × 10^6 m²；2,400 mm = 2.4 m。620 × 10^6 × 2.4 × 0.45 = 6.70 × 10^8 m³。評分：面積換算 1 分、深度換算 1 分、計算 1 分、答案及有效數字 1 分。	4
6	24 小時內降雨 180 mm，流域面積與逕流係數同上。計算該日平均流量（m³/s，整數），並解釋為何實際洪峰高於平均值。	180 mm = 0.18 m；620 × 10^6 × 0.18 × 0.45 = 5.02 × 10^7 m³；÷ 86,400 s = 581 m³/s。原因：降雨集中在數小時、支流洪峰同時到達、土壤與河道蓄水有限、城市化提高逕流係數。評分：計算 3 分、解釋 2 分。	5
7	河道設計容量為 600 m³/s，該流量的重現期為 50 年。求 50 年	1 – (1 – 1/50)^{50} = 63.6%。評分：公式 2 分、計算 1 分、答案及百分號 1 分。	4

	內至少出現一次該流量的機率（%，一位小數）。		
8	比較上題平均流量與河道容量，指出氾濫風險，並提出兩項防洪措施及各自的限制。	平均流量 581 m³/s 已接近上限 600 m³/s，加上峰值係數必然超出，氾濫風險高。措施與限制（任兩項）：疏浚 / 擴闊河道（工程費高，上游水位可能上升）；蓄洪池（需大量土地）；堤壩（潰堤風險，可能加劇下游災情）；土地利用規劃（限制發展，阻力大）。評分：風險 2 分、每項措施連限制 1 分。	4

C 部：海岸地貌與海平面上升（16 分）

每題 4 分；須用數據支持判斷。

#	題目	答案	分數
9	沿岸漂移每年搬運 45,000 m³ 泥沙。海堤建成後下游沙灘每年失去同等沙量，該沙灘現有沙量 135,000 m³。問沙灘完全消失需時多少年？	135,000 ÷ 45,000 = 3 年。評分：公式 2 分、答案連單位 1 分、指出海堤攔截漂移是主因 1 分。	4
10	海平面每年上升 4.2 mm。30 年後累積上升多少 cm？	4.2 × 30 = 126 mm = 12.6 cm。評分：計算 2 分、單位換算 1 分、答案 1 分。	4
11	海岸平均後退速率 1.8 m/年，一幢建築物距海岸線 45 m。問多少年後海浪會到達該建築物？並指出一項令此估算偏低的因素。	45 ÷ 1.8 = 25 年。偏低因素（任一）：風暴潮與颱風加劇侵蝕、上游建壩令沉積物供應減少、海平面上升加速、地下水抽取引致沉降。評分：計算 2 分、因素 2 分。	4
12	方案一：建 1.2 km 海堤，造價每米 $38,000。方案二：養灘 45,000 m³，每立方米 $180。計算兩者成本，並各指出一項優點。	海堤 1,200 × $38,000 = $45,600,000；養灘 45,000 × $180 = $8,100,000。海堤耐用、直接保護內陸；養灘成本低、保留沙灘景觀與旅遊價值（但需定期補充）。評分：每項成本 1 分、每項優點 1 分。	4

D 部：城市土地利用與城市問題（17 分）

計算題保留一位小數；評估題須有明確結論。

#	題目	答案	分數
13	某市人口 610,000 人，建成區面積 50 km²，住宅用地佔 42%。計算全市人口密度及住宅用地人口密度（人/km²，一位小數）。	全市 610,000 ÷ 50 = 12,200 人/km²；住宅用地 50 × 0.42 = 21 km²，610,000 ÷ 21 = 29,047.6 人/km²。評分：全市 2 分、住宅用地 3 分（面積、除法、答案各 1 分）。	5
14	土地用途比例：住宅 42%、商業 9%、工業 6%、道路 18%、休憩 8%、其他 17%。驗證合計是否 100%，並指出哪一類用途最可能位於市中心及其原因。	42 + 9 + 6 + 18 + 8 + 17 = 100%。商業最可能位於市中心：可達性最高、地租承受能力最強、需要接近大量人流。評分：合計 2 分、用途 1 分、原因 1 分。	4
15	該市通勤者單程平均 12.4 km，每年工作 240 日。計算每人每年通勤總距離（km）。	12.4 × 2 × 240 = 5,952 km。評分：往返回數 1 分（×2）、計算 2 分、答案連單位 1 分。	4

16	休憩用地 4.0 km²，建成區 50 km²，人口 610,000 人，規劃標準為每人 2 m²。計算綠化率與實際人均休憩用地面積，並評估是否達標。	綠化率 4.0 ÷ 50 × 100 = 8%；人均 4.0 × 10⁶ ÷ 610,000 = 6.6 m²。6.6 > 2，數量上達標；但需求用地分布不均，部分舊區仍不足。評分：綠化率 1 分、人均 2 分、評估 1 分。	4

E 部：工業區位與製造業轉移（16 分）

成本與利潤須以同一時期（每月）計算；比較題要明確表態。

#	題目	答案	分數
17	廠房面積 1,800 m²，租金每平方米每月 $28；工人 120 名，月薪 $16,500。計算每月租金及工資總額。	租金 1,800 × $28 = $50,400；工資 120 × $16,500 = $1,980,000。評分：租金 1 分、工資 2 分、單位 1 分。	4
18	月收入 $6,200,000，原料與運輸成本每月 $3,600,000，加上上題租金與工資。計算每月利潤及利潤率（%，一位小數）。	總成本 3,600,000 + 1,980,000 + 50,400 = $5,630,400；利潤 6,200,000 − 5,630,400 = $569,600；利潤率 569,600 ÷ 6,200,000 × 100 = 9.2%。評分：總成本 2 分、利潤 1 分、利潤率 2 分。	5
19	廠商考慮遷廠：工資下降 35%，但原料與運輸成本上升 18%（租金不變）。計算遷廠後每月總成本，並判斷是否值得遷廠。	工資 1,980,000 × 0.65 = $1,287,000；原料與運輸 3,600,000 × 1.18 = $4,248,000；新總成本 1,287,000 + 4,248,000 + 50,400 = $5,585,400，較現時少 $45,000。值得遷廠但節省有限（約 0.8%），須同時考慮運輸時間、供應鏈穩定及搬遷成本。評分：兩項新成本各 1 分、總成本 1 分、判斷連理由 1 分。	4
20	固定成本每月 $1,200,000，產品單價 $240，單位變動成本 $165。計算盈虧平衡產量（件）。	1,200,000 ÷ (240 − 165) = 1,200,000 ÷ 75 = 16,000 件。評分：單位貢獻 1 分、公式 1 分、答案 1 分。	3

F 部：農業系統與能源結構（17 分）

計算題答案須帶單位；建議題須說明理由。

#	題目	答案	分數
21	農地面積 320 公頃，稻米年產量 1,920 噸。計算單位面積產量（噸/公頃）。	1,920 ÷ 320 = 6.0 噸/公頃。評分：公式 2 分、答案連單位 2 分。	4
22	本地糧食產量 15,600 噸，總需求 104,000 噸。計算糧食自給率（%）。	15,600 ÷ 104,000 × 100 = 15.0%。評分：公式 2 分、計算 1 分、答案 1 分。	4
23	能源結構：煤 38%、天然氣 26%、核能 15%、可再生能源 21%，總發電量 42,000 GWh。驗證百分比合計，並計算可再生能源發電量（GWh）。	38 + 26 + 15 + 21 = 100%；42,000 × 0.21 = 8,820 GWh。評分：驗證 2 分、計算 2 分、答案連單位 1 分。	5
24	全年發電排放 26.4 Mt CO_2，發電量 42,000 GWh。計算碳強度（g CO_2/kWh），並提出兩項減排方法。	26.4×10^9 kg ÷ 42×10^9 kWh = 0.629 kg/kWh = 629 g CO_2/kWh。方法（任兩項）：提高可再生能源比例、淘汰燃煤機組、改善輸配電與機組效率、需求側管理與節能。評分：計算 2 分、每項方法 1 分。	4