中五地理練習卷：地圖閱讀、天氣與氣候、河流、人口與可持續發展

中五（S5）　地理　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：100 分　｜　共 12 題

甲部：地圖閱讀與天氣氣候（第 1 – 4 題，34 分）

全部題目均須作答；計算題須列出公式、代入步驟及單位。

1. 1. 某 1:20 000 地形圖上，甲、乙兩點的直線距離為 6.5 cm；圖上一塊矩形農地的邊長分別為 4.0 cm 及 3.0 cm。(a) 求甲、乙兩點的實際距離（km）。（2 分）(b) 求該農地的實際面積（km^2）。（3 分）(c) 說明此比例尺下 1 cm 代表多少實際距離，並解釋為何城市街道在圖上難以逐條顯示。（4 分）

答案：答案：(a) 6.5 × 20 000 = 130,000 cm = 1.3 km。(b) 4.0 × 20 000 = 80 000 cm = 0.8 km，3.0 × 20 000 = 60 000 cm = 0.6 km，面積 = 0.8 × 0.6 = 0.48 km^2。(c) 1 cm 代表 20,000 cm，即 0.2 km（200 m）；街道一般闊 10 – 20 m，在圖上不足 0.1 cm，無法按比例畫成雙線，故須用符號或單線表示。

2. 2. 某山山腳（海拔 100 m）的氣溫為 28.0 ° C，山頂海拔 1 900 m，當地平均氣溫遞減率為每上升 1 000 m 下降 6.5 ° C。(a) 求山腳與山頂的高差。（2 分）(b) 求山頂的氣溫。（3 分）(c) 若某日遞減率改為每 1 000 m 下降 6.0 ° C，重算山頂氣溫，並解釋氣溫隨高度下降如何影響 1 500 m 以上的自然植被。（4 分）

答案：答案：(a) 高差 = 1 900 – 100 = 1,800 m。(b) 降溫 = 1,800 ÷ 1 000 × 6.5 = 11.7 ° C，山頂氣溫 = 28.0 – 11.7 = 16.3 ° C。(c) 以 6.0 ° C/1 000 m 計算，降溫 = 1 800 ÷ 1 000 × 6.0 = 10.8 ° C，山頂為 17.2 ° C；1 500 m 以上氣溫低、風大、生長季節短，樹木難以生長，植被由森林轉為灌叢、草甸或裸岩。

3. 3. 某河段平日河闊 12 m、平均水深 1.5 m、平均流速 0.8 m/s；暴雨後同一河段河闊 14 m、平均水深 2.0 m、平均流速 1.5 m/s。(a) 求平日河道的橫切面面積。（2 分）(b) 分別求平日與暴雨後的流量（m^3/s）。（3 分）(c) 求暴雨後流量是平日的多少倍，並解釋流量劇增對下游的影響。（3 分）

答案：答案：(a) 橫切面面積 = 12 × 1.5 = 18 m^2。(b) 平日流量 = 18 × 0.8 = 14.4 m^3/s；暴雨後面積 = 14 × 2.0 = 28 m^2，流量 = 28 × 1.5 = 42 m^3/s。(c) 42 ÷ 14.4 = 2.92 倍；下游水位急升、流速加快，沖刷力大增，易漫溢成洪，並把大量泥沙帶到下游沉積。

4. 4. 某集水區面積 25 km^2，全年雨量 2 400 mm，徑流係數為 0.35。(a) 求該集水區全年接受的雨水總體積（m^3）。（3 分）(b) 求全年徑流量（m^3）。（3 分）(c) 解釋城市化如何改變同一集水區的徑流係數。（2 分）

答案：答案：(a) 2 400 mm = 2.4 m，體積 = 2.4 × 25 × 10^6 = 60 × 10^6 m^3（6.0 × 10^7 m^3）。(b) 徑流量 = 6.0 × 10^7 × 0.35 = 21 × 10^6 m^3（2.1 × 10^7 m^3）。(c) 城市化後地面被混凝土及瀝青覆蓋、排水渠直接排走雨水，入滲減少、蒸發減少，徑流係數上升。

乙部：人口、城市與工業（第 5 – 8 題，33 分）

提示：1 km = 100 000 cm、1 km^2 = 100 公頃；氣溫遞減率以每 1 000 m 計算。

5. 5. 某地區人口 480 000，面積 30 km^2；其中 0 – 14 歲 72 000 人，65 歲及以上 48 000 人。(a) 求該地區的人口密度（人/km^2）。（2 分）(b) 求 15 – 64 歲人口數目。（2 分）(c) 求撫養比率，並說明撫養比率偏高對公共服務的壓力。（4 分）

答案：答案：(a) 480 000 ÷ 30 = 16,000 人/km^2。(b) 15 – 64 歲 = 480 000 − 72 000 − 48 000 = 360,000 人。(c) 撫養比率 = (72,000 + 48,000) ÷ 360,000 × 100% = 33.33%；適齡工作人口比例下降，須負擔更多學校、診所、安老及醫療開支，稅基相對收窄。

6. 6. 某新市鎮面積 5.0 km^2，土地利用比例為住宅 55%、道路 18%、休憩用地 12%、商業 8%、其他 7%，人口 120 000。(a) 求住宅用地及休憩用地的面積（km^2）。（3 分）(b) 求全鎮平均人口密度及住宅用地內的人口密度（人/km^2）。（3 分）(c) 解釋為何新市鎮仍須保留約兩成土地作道路及休憩用途。（2 分）

答案：答案：(a) 住宅 = 5.0 × 0.55 = 2.75 km^2；休憩 = 5.0 × 0.12 = 0.6 km^2（道路 0.9 km^2、商業 0.4 km^2、其他 0.35 km^2，合計 5.0 km^2）。(b) 全鎮密度 = 120 000 ÷ 5.0 = 24,000 人/km^2；住宅用地內密度 = 120 000 ÷ 2.75 ≈ 43,636 人/km^2。(c) 道路須容納通勤車流及緊急車輛，並埋設水電管線；休憩用地提供通風廊、減少熱島效應，亦服務居民日常需要。

7. 7. 某鋼鐵廠每生產 1.5 t 鋼，需投入 4.8 t 鐵礦石及 0.9 t 煤。(a) 求投入原料的總重量。（3 分）(b) 求原料指數（material index）。（3 分）(c) 根據 (b) 的結果，說明該廠的區位取向，並解釋原因。（3 分）

答案：答案：(a) 投入原料總重 = 4.8 + 0.9 = 5.7 t。(b) 原料指數 = 5.7 ÷ 1.5 = 3.8。(c) 原料指數大於 1，且鐵礦石在加工中大量失重（成鋼後只餘 1.5 t），故屬原料導向工業，廠址趨向鐵礦石產地以減少運輸成本；本題亦顯示煤的用量較少，影響力次於鐵礦。

8. 8. 某地全年溫室氣體排放量為 45 Mt CO_2e，人口 750 萬，政府目標在十年內把人均排放減 30%。(a) 求現時人均排放量（t/人）。（3 分）(b) 求減排後的人均排放量及全地總排放量。（3 分）(c) 列舉兩項可令交通部門減排的具體措施。（2 分）

答案：答案：(a) 45 Mt ÷ 750 萬 = 45 × 10^6 t ÷ 7.5 × 10^6 人 = 6 t/人。(b) 減排後人均 = 6 × 0.70 = 4.2 t/人；總排放 = 45 × 0.70 = 31.5 Mt。(c) 例如：擴建集體運輸並提高班次、以電動車取代燃油車並提供充電網絡（任答兩項）。

丙部：地貌、農業與可持續發展（第 9 – 12 題，33 分）

解釋題須以完整句子作答，並引用計算結果或地理概念支持論點。

9. 9. 某山坡兩點的垂直高差為 50 m，水平距離 250 m。(a) 以百分比表示該段坡度。（3 分）(b) 求該段坡的傾角（度，取一位小數）。（2 分）(c) 解釋坡度如何影響該處土壤侵蝕的速度。（3 分）

答案：答案：(a) 坡度 = 50 ÷ 250 × 100% = 20%。(b) 傾角 = $\tan^{-1}(50 \div 250) \approx 11.31°$。(c) 坡度越大，雨水沿坡面的流速越高、下滲越少，雨滴及逕流帶走的表土越多，土壤侵蝕越快，坡面因此容易被沖成溝壑。

10. 10. 甲農場面積 12 公頃，全年稻米產量 84 t；乙農場面積 8 公頃，全年產量 48 t。(a) 分別求兩農場的每公頃產量（t/ha）。（2 分）(b) 求甲農場產量比乙農場高出的百分比。（3 分）(c) 列舉兩項令兩農場產量出現差異的自然因素。（3 分）

答案：答案：(a) 甲 = 84 ÷ 12 = 7 t/ha；乙 = 48 ÷ 8 = 6 t/ha。(b) (7 − 6) ÷ 6 × 100% = 16.67%。(c) 例如：土壤肥力與厚度、雨量與生長季長短、坡度及日照條件（任答兩項）。

11. 11. 全球定位儀測得某斷層兩側測站在 10 年內相互接近 0.36 m。(a) 求兩站相互接近的平均速率（mm/年）。（3 分）(b) 若速率不變，求兩站再接近 500 km 所需的時間（年，以科學記數法表示）。（3 分）(c) 說明這類板塊邊界常見的地震及地形特徵。（2 分）

答案：答案：(a) 0.36 m = 360 mm，速率 = 360 ÷ 10 = 36 mm/年。(b) 500 km = 5.0×10^8 mm，時間 = $5.0 \times 10^8 \div 36 \approx 1.39 \times 10^7$ 年。(c) 兩板塊互相擠壓，屬破壞性（匯聚）邊界：多淺源至中源地震、褶皺山脈、海溝及火山弧。

12. 12. 某城市人口 750 萬，人均每日用水量 220 L。(a) 求該市每日總用水量（m^3）。（3 分）(b) 求全年總用水量（m^3）。（3 分）(c) 若其中 20% 改由海水化淡供應，求化淡廠平均每日所需產水量（m^3/日）。（3 分）

答案：答案：(a) 每日用水 = $220 \times 7.5 \times 10^6 = 1.65 \times 10^9$ L = 1.65×10^6 m^3。(b) 全年 = $1.65 \times 10^6 \times 365 = 6.0225 \times 10^8$ m^3（約 6.02 億 m^3）。(c) 化淡水量 = $6.0225 \times 10^8 \times 0.20 = 1.2045 \times 10^8$ m^3/年，平均每日 = $1.2045 \times 10^8 \div 365 = 330 \times 10^3$ m^3/日（約 33 萬 m^3/日）。

TutorZone 中五（S5）地理練習卷｜題目與文章為原創，並非任何學校或出版社的教材。