HKDSE 地理 Paper 1 模擬卷｜4 題・50 分・1 小時 15 分

中四至中六（HKDSE）　地理　｜　時限：75 分鐘　｜　總分：50 分　｜　共 4 題

甲部：地圖閱讀與河流（26 分）

本卷共 4 題，全部必答；總分 50 分，時限 1 小時 15 分。計算題須列出算式及步驟，答案須附正確單位；分數按步驟給分，只寫答案不給步驟者最多得一半分。

1. 一幅 1:20,000 地形圖（示意）上，等高線間距為 20 米。A 點標高 168 米，B 點標高 92 米，A 至 B 的圖上直線距離為 7.5 厘米；圖中一幅農地在圖上量得面積 6.0 平方厘米。 (a) 計算 A 至 B 的實際水平距離，以公里表示。 (3 分) (b) 計算 A 至 B 之間的平均坡度，以 1：n 形式表示（n 取整數）。 (3 分) (c) 計算該農地的實際面積，以公頃表示。 (3 分) (d) 圖中有一條沿等高線修築的小徑連接 A 與 B 附近兩點。說明沿等高線修築小徑較直接由 A 通往 B 為佳的原因。 (3 分)

答案：(a) 實際距離 = 圖上距離 × 比例尺分母 = 7.5 cm × 20,000 = 150,000 cm = 1.5 km。（3 分：公式 1 分、換算 1 分、答案及單位 1 分） (b) 垂直高差 = 168 − 92 = 76 m；水平距離 = 1.5 km = 1500 m。坡度 = 76 ÷ 1500 = 0.050667，即 1：20（約 1 比 20）。（3 分：高差 1 分、計算 1 分、1：n 表達 1 分） (c) 面積比為比例尺分母的平方：6.0 cm² × 20,000² = 240,000 cm²... 換算後為 240,000 m² = 24.0 公頃（= 0.24 km²）。（3 分：平方比例尺概念 1 分、換算 1 分、公頃答案 1 分） (d) 小徑沿等高線修築，路面坡度接近零，行人和車輛上落省力、亦減少水土流失；A 至 B 直線坡度為 1：20（約 1 比 20），雖然不算極陡，但連續上落仍費力，雨天沖刷亦較嚴重。沿等高線走的路線會較長，但換來安全與省力。（3 分：坡度為零 / 省力 1 分、減少侵蝕 1 分、與直線路線比較 1 分）

2. 某河段在暴雨前後量度橫切面：暴雨前河寬 12 米、平均水深 1.5 米、平均流速 0.8 米每秒；暴雨後同一位置河寬 15 米、平均水深 2.4 米、平均流速 1.6 米每秒。當日 24 小時雨量 96 毫米，集水區面積 24 平方公里；雨峰在 14:00 出現，流量峰在 20:30 出現。 (a) 計算暴雨前該河段的流量，以 m³ s⁻¹ 表示。 (3 分) (b) 計算暴雨前一日流過該河段的總水量，以 m³ 表示。 (2 分) (c) 計算暴雨後的流量，並求暴雨後與暴雨前流量之比。 (4 分) (d) 求流量峰相對雨峰的滯後時間；並解釋城市化如何改變滯後時間。 (3 分) (e) 以暴雨前流量估算當日逕流係數（逕流體積 ÷ 雨量體積），取 2 位小數。 (2 分)

答案：(a) 橫切面面積 = 12 × 1.5 = 18 m²；流量 = 18 × 0.8 = 14.4 m³ s⁻¹。（3 分：面積 1 分、公式 1 分、答案及單位 1 分） (b) 一日 = 86,400 秒，總水量 = 14.4 × 86,400 = 1,244,160 m³（約 1.24 × 10⁶ m³）。（2 分：乘 86,400 1 分、答案 1 分） (c) 暴雨後橫切面面積 = 15 × 2.4 = 36 m²；流量 = 36 × 1.6 = 57.6 m³ s⁻¹。比值 = 57.6 ÷ 14.4 = 4 倍。（4 分：面積 1 分、流量 1 分、比值 1 分、說明水量大增原因 1 分） (d) 滯後時間 = 20:30 − 14:00 = 6.5 小時。城市化後地面被混凝土和瀝青覆蓋，下滲減少、地表逕流增加並經渠道快速排走，加上天然河道的曲流和河漫灘被拉直收窄，洪水傳播加快，所以滯後時間縮短、洪峰流量提高。（3 分：滯後時間 1 分、下滲 / 不透水面 1 分、渠道化 / 洪峰 1 分） (e) 雨量體積 = 96 mm ÷ 1,000 × 24 km² × 10⁶ = 2,304,000 m³；逕流係數 = 1,244,160 ÷ 2,304,000 = 0.54（約 54%）。（2 分：雨量體積 1 分、係數 1 分）

乙部：人口與氣候（24 分）

本卷共 4 題，全部必答；總分 50 分，時限 1 小時 15 分。計算題須列出算式及步驟，答案須附正確單位；分數按步驟給分，只寫答案不給步驟者最多得一半分。

3. 某新市鎮人口 480,000 人，面積 24 平方公里。年內出生率 9.5‰、死亡率 6.2‰，年內淨遷入 2,400 人。年齡結構：0 – 14 歲 72,000 人、15 – 64 歲 360,000 人、65 歲及以上 48,000 人。 (a) 計算該鎮的人口密度，以人每平方公里表示。 (2 分) (b) 計算年內自然增長人口數目。 (3 分) (c) 計算年內總增長率，取 2 位小數。 (3 分) (d) 計算撫養比率，取 1 位小數。 (2 分) (e) 指出人口老化對該鎮公共服務的一項影響。 (2 分)

答案：(a) 人口密度 = 480,000 ÷ 24 = 20,000 人 km⁻²。（2 分：公式 1 分、答案 1 分） (b) 自然增長率 = 9.5‰ − 6.2‰ = 3.3‰；自然增長人數 = 480,000 × 3.3 ÷ 1,000 = 1,584 人。（3 分：差額 1 分、乘人口 1 分、答案 1 分） (c) 總增長人數 = 1,584 + 2,400 = 3,984 人；總增長率 = 3,984 ÷ 480,000 × 100% = 0.83%。（3 分：加淨遷移 1 分、除以人口 1 分、百分數 1 分） (d) 撫養比率 = (72,000 + 48,000) ÷ 360,000 × 100% = 33.3%，即每 100 名工作年齡人口撫養約 33 名受養者。（2 分：分子 1 分、答案 1 分） (e) 65 歲及以上已佔 10.0%，人口老化會令醫院、長者社區照顧、老人院舍及復康交通需求上升，醫療和社會福利開支增加，而工作年齡人口比例下降，稅收基礎收窄。（2 分：指出一項服務 1 分、解釋需求上升 1 分）

4. 某熱帶季風地區的月雨量（毫米）如下：1 月 12、2 月 18、3 月 35、4 月 90、5 月 210、6 月 380、7 月 420、8 月 390、9 月 260、10 月 110、11 月 40、12 月 20。當地一片 1.2 公頃農地種植水稻，旱季（11 月至 2 月）作物需水 450 毫米。 (a) 求全年雨量總數及月平均雨量，取 1 位小數。 (2 分) (b) 求 6 至 8 月雨量佔全年雨量的百分比，取 1 位小數。 (3 分) (c) 求旱季缺水深度（毫米），並計算該農地旱季所需灌溉水量（m³）。 (3 分) (d) 解釋該地雨量季節分佈的成因。 (2 分) (e) 比較水稻與耐旱作物在該地旱季的種植風險。 (2 分)

答案：(a) 全年總雨量 = 1,985 毫米；月平均 = 1,985 ÷ 12 = 165.4 毫米。（2 分：總數 1 分、平均 1 分） (b) 6 至 8 月 = 380 + 420 + 390 = 1190 毫米；佔全年 = 1190 ÷ 1,985 × 100% = 59.9%。（3 分：三個月相加 1 分、除以全年 1 分、百分數 1 分） (c) 旱季雨量 = 40 + 20 + 12 + 18 = 90 毫米；缺水 = 450 − 90 = 360 毫米。灌溉水量 = 360 mm ÷ 1,000 × 12,000 m² = 4,320 m³。（3 分：旱季雨量 1 分、缺水深 1 分、體積換算及單位 1 分） (d) 夏季盛行由海洋吹向陸地的西南季風，帶來大量水汽並受地形抬升致雨，加上熱帶低氣壓和颱風影響，6 至 8 月雨量最集中；冬季盛行乾冷的東北季風，水汽少，故 11 月至 2 月雨量最少。（2 分：夏季成因 1 分、冬季成因 1 分） (e) 水稻需大量水，旱季只有 90 毫米雨量、缺水 360 毫米，若不灌溉會減產甚至失收，並要承擔 4,320 m³ 灌溉成本；耐旱作物可在旱季靠有限雨水生長，風險較低。但水稻在雨季有 950 毫米雨量盈餘，產量較高，所以兩者應按季節輪作。（2 分：水稻風險 1 分、耐旱作物比較 1 分）