

高點名師

給你最佳
最精準的詳解!

高普考解題 & 講座 地特命題趨勢

連續30年人氣爆棚，題點
超過10,000名上榜生！



中會
會計學(概要)
鄭泓(鄭凱文)



財政學(概要)
經濟學(概要)、公經
張政(張家璋)



審計
陳仁易



政治學
初錫(蘇世岳)



行政法(概要)
陳熙哲



土地法、土地登記
土地經濟學
曾榮耀



行政學(概要)
公共政策
高凱(高凱傑)



各國
考銓(概要)
何昀峯



心理學(概要)
黃以迦

10/19起線上開講！

詳細講座資訊 ▶▶▶



行政廉政	
10/19(二) 18:30	【高普考行政學院】f 高凱：行政學/公共政策
10/20(三) 18:30	【高普考行政學院】f 何昀峯：各國人事/考銓制度
10/20(三) 18:30	【高點高上高普特考公職】f 陳熙哲：行政法
10/23(六) 18:00	【高點線上影音學習】y 初錫：政治學
10/23(六) 18:00	【高點線上影音學習】y 黃以迦：心理學

商科會科	
10/19(二) 18:30	【高點高上高普特考公職】f 張政：財政學/公共經濟學/經濟學
10/20(三) 18:30	【高點會人會語】f 鄭泓：會計學/中級會計學
10/23(六) 18:00	【高點線上影音學習】y 陳仁易：審計

地政	
10/20(三) 18:30	【高點來勝不動產專班】f 曾榮耀：土地法/土地登記/土地經濟學

【知識達數位科技股份有限公司附設臺北市私立高上文理短期補習班】
 【高點數位科技股份有限公司附設私立高點文理短期補習班】
 【高點數位科技股份有限公司附設新竹市私立高點建國文理短期補習班】
 【高點數位科技股份有限公司附設臺中市私立高點文理短期補習班】
 【高點數位科技股份有限公司附設嘉義市私立高點建國文理短期補習班】
 【高點數位科技股份有限公司附設臺南市私立高點文理短期補習班】
 【高點數位科技股份有限公司附設高雄市私立高點文理短期補習班】

另有 政大·淡江·三峽·羅東·逢甲·東海·中技·中科·彰化·雲科·中正

台北市開封街一段2號8樓
 桃園市中壢區中山路100號14樓
 新竹市東區民族路7號4樓
 台中市東區大智路36號2樓
 嘉義市垂楊路400號7樓
 台南市中西區中山路147號3樓之1
 高雄市新興區中山一路308號8樓

北市教四字第32151號
 府教習字第0990091487號
 府教社字第1020399275號
 中市教終字第1090019268
 府教社字第1011513214號
 南市教社字第09912575780號
 高市教四字第0980051133號



《人口政策與人口統計》

一、進行戶籍人口統計作業時，月底或是年終人口數係為現有戶籍人口，編報統計表時應使用平衡公式計算。何謂「平衡公式」？如何應用？我國在2020年初進入人口負成長，請以「平衡公式」解釋之。(25分)

試題評析	本題曾出現在103年高考試題，只是換了一種問法：「請運用「人口平衡方程式」(population balancing equation)做為架構，說明過往一個世紀裡，人口動力如何影響臺灣的人口成長與人口轉型(demographic transition)。」最困惑考生的可能是「平衡公式」此一譯名非常冷門，其實就是考生們原本熟悉的「平衡方程式」。其次的審題障礙是來自第一句話，「編報統計表時應使用平衡公式計算」，其實非常簡單，就是人口統計表中「出生率、死亡率、自然增加率、社會增加率」的表格資料，每年度的資料都需吻合平衡方程式。
考點命中	1.《高點·高上人口政策與人口統計講義》第一回，張海平編撰，p.5。 2.《高點·高上人口政策與人口統計總複習講義》，張海平編撰，pp.73-74。

答：

(一)平衡方程式(balancing equation)

$$P_t = P_o + (B-D) + (I-E) + e$$

其中， P_o 是某一時間的人口； P_t 是一段時間後的預估人口； B 是這段時間中的出生數； D 是這段時間中的死亡數； I 是這段時間中的遷入數； E 是這段時間中的遷出數； e 是誤差數。此式表示：一個地區在某一時間的人口數量，會同時受到自然增加和社會增加所影響。

(二)人口轉型

臺灣的人口轉型，約從1921年開始，至1987年為止，共經過70年的時間，比歐美國家足足多了一倍，使得少子女化與高齡化的現象提早來臨。

- 1.第一階段：約在1920年之前，是死亡率特高(25%)、出生率也特高(40%)的狀況。
- 2.第二階段：約自1921年開始，是死亡率開始降低(24.4%)，但出生率仍然居高不下(38.3%)，甚至因戰後嬰兒潮之故而在1951年爬升至50%。
- 3.第三階段：約自1960年開始，是死亡率持續下降(5%以下)，且出生率亦開始下降，從1960年的39.5%一路降到1967年的30%、1984年的20%、乃至於2004年的10%。
- 4.第四階段：約自1998年開始，死亡率因人口高齡化之故稍有回升(6%)，但出生率持續探底，出現了嚴重的「第二次人口轉型」之現象。

(1)人口替代水準(replacement level)：又稱為出生替代率(fertility replacement rate)，意指總人口數可在長期的代間傳遞之間，依然保持恆定的總生育率。經過計算，只要任一人口能長期維持2.1的總生育率，即可使總人口數保持固定的人口替代。

(2)極低生育率(very low fertility)：總生育率低於1.5的狀況。以此生育水準，必須透過非常大量的、無法負荷的國際遷移才能抵消低生育的後果。包括八零年代的德國、及其之後的許多國家，都紛紛降至此一水準以下。臺灣在八零年代中期約1.7上下維持十餘年，隨後在1998年降至此一水準，隨後除2000年之龍年稍有回升之外，此後即每下愈況。

(3)超低生育率(lowest-low fertility)：總生育率低於1.3的狀況。以此生育水準，長期而言，每年人口將減少1.5%，45年後人口減少一半。包括九零年代的希臘、義大利、西班牙等南歐國家，以及一些前社會主義國家，便已降至此一水準以下。臺灣在2003年後即降至此一水準，至2005及2006年僅達1.11，問題較其他已發展國家更為嚴重。

【版權所有，重製必究！】

二、人口推估為一國研訂社會經濟計畫及施政決策不可缺少之基本參考資料，請說明我國目前辦理人口推估的方案及其方法。(25分)

試題評析	本題是今年度唯一較冷門、卻也不陌生的試題，要求介紹行政院國發會的人口推估。並不需要詳細介紹計算公式，而是將年輪組成法之要義加以說明即可掌握基本分數。
------	--

考點命中 《中華民國人口推估：2020至2070年》，行政院國發會出版，張海平上課補充教材。

答：

(一)人口推估之方案

人口為國家構成的基本要素之一，人口數量及年齡結構的變化更是決定國家發展的重要關鍵。為能掌握我國未來人口發展趨勢，本會自1966年起即根據最新戶籍人口、出生、死亡及遷徙等相關統計資料，進行未來長期人口推估，並於2002年改以每2年定期辦理，內容包含總人口數趨勢、年齡結構變動等人口重要指標，提供政府機關做為擬定人口、教育、勞動力、產業發展、都市住宅、社會服務及醫療服務等相關政策之規劃依據。

(二)人口推估之方法

本報告應用年輪組法（Cohort-Component Method），以戶籍登記人口數為基礎，利用人口平衡公式 $P^t = P^{t-1} + B^t - D^t + M^t$ ，其中， P^t 、 B^t 、 D^t 及 M^t 則分別代表各項人口變動要素，即 t 年的人口數、出生數、死亡數及淨遷徙人數，以單一年齡組別移動推估出未來男、女性單一年齡年底人口。

t 年15至49歲5歲年齡組之年中育齡婦女人數，乘以 t 年該年齡組生育率，即等於該年齡組育齡婦女所生之嬰兒出生數。加總各年齡組之嬰兒出生數後，再乘以性別比例，即為男、女性嬰兒出生數。計算公式如下：

$$1. B^t = \sum_{x=15}^{49} (5P_{F,x}^t \bullet 5F_x^t)$$

式中， B^t ： t 年出生數；
 $5P_{F,x}^t$ ： t 年 x 年齡組育齡婦女人數；
 $5F_x^t$ ： t 年 x 年齡組生育率。

$$2. B_M^t = B^t \bullet SRB_M^t, B_F^t = B^t \bullet SRB_F^t$$

式中， B_M^t 、 B_F^t ： t 年男、女性出生數；
 SRB_M^t ： t 年出生嬰兒男性所占之比率；
 SRB_F^t ： t 年出生嬰兒女性所占之比率。

三、我國人口發展面臨的困境挑戰為何？請闡述現行人口政策因應這些挑戰的基本理念和內涵。（25分）

試題評析	本題雖然可以發揮各種見解，但從題目指定之「基本理念和內涵」可知是來自《中華民國人口政策綱領》，已在課堂上一再強調。
考點命中	《高點·高上人口政策與人口統計講義》第一回，張海平編撰，p.109~111。

答：

根據民國103年12月27日修訂之《中華民國人口政策綱領》，我國政府面對人口問題的基本理念與政策內涵如下：

壹、基本理念

- 【版權所有，重製必究！】**
- 一、倡導適齡婚育，尊重生命價值，維繫家庭功能，維持合理人口結構。
 - 二、強化國民生育保健與營養均衡、國民體能與身心健康、文化建設與教育，以提升人口素質。
 - 三、提升就業能力，打造合宜勞動環境與條件，有效提高勞動參與，並保障勞動者就業安全與權益。
 - 四、建立完整社會安全網，提供兒童、少年、婦女、高齡者、身心障礙者、原住民族及其他弱勢者之完善社會福利。
 - 五、落實性別平等意識，建構具性別觀點的人口政策。

- 六、保障各族群基本人權，建構多元文化社會。
- 七、推動環境保護及永續發展，落實生活、生態、生產之平衡，並實施國土規劃，促進人口合理分布。
- 八、精進移民政策，保障移入人口基本權，營造友善外來人口之環境，並加強與海外國人及僑民鏈結，開創多元開放的新社會。

貳、政策內涵

一、合理人口結構：

1. 倡導適齡婚育，改善擇偶環境，增加結婚機會。
2. 強化婚姻教育，協助打造幸福婚姻，促進家庭與社區功能，降低離婚率與家庭危機。
3. 提升生育率，緩和人口高齡化速度，調整人口結構，有助於社會永續發展。
4. 推動兒童及少年照顧與保護責任，營造健全生養環境。

二、提升人口素質：

1. 提升生育保健服務，預防遺傳性與傳染性疾病，並加強身心障礙者之服務，以促進國民健康及家庭幸福。
2. 倡導全民健康之生活型態，鼓勵運動，改善營養，健全體質；加強心理衛生輔導機制，促進國民身心健康。
3. 建立健康導向之衛生及醫療體系，善用醫療保健資源，落實健康平等，提升醫療保健服務品質，完善全民健康保險，延長國民健康餘命。
4. 加強文化建設及品德教育，提升國民文化水準。
5. 因應少子化與全球化挑戰，適時推動教育革新，以提升國民素質。

三、保障勞動權益及擴大勞動參與：

1. 尊重及肯定多元勞動型態，強化勞資協商平臺，使不同類型勞動者有充分發展機會。
2. 保障勞動者平等機會，打造人性化工作環境，建構職場與就業安全，增進勞動權益與尊嚴。
3. 發展友善職場與家庭關係，兼顧家庭與工作之平衡發展。
4. 加強教育與就業多元接軌，縮短學用落差，引導青年適時就業，提高青年勞動參與。
5. 開發及運用中高齡及高齡者勞動力，並鼓勵「青銀共創」，促進世代融合與經驗傳承，以充分運用人力資源。
6. 營造友善職場，研議漸進式及適齡退休制度，使中高齡在職延長。

四、健全社會安全網：

1. 提供平價、質優、多元、近便之托育、托老環境。
2. 健全收養、出養制度及非婚生育支援體系。
3. 建構完整之兒童教育與照顧服務體系。
4. 強化高齡者預防保健知能與服務，提升高齡者生活調適能力，保障高齡者尊嚴自主與身心健康。
5. 健全年金制度，確保年金制度財務穩健，並建構多元經濟安全支持體系，保障高齡者經濟安全與維持國家永續發展動能。
6. 建構多元連續社會支持體系，健全長期照顧服務制度，強化家庭照顧能量，維護照顧者與受顧者生活品質。
7. 促進高齡者社會參與，鼓勵高齡者投入志願服務，增加高齡者終身學習，強化世代融合，活躍老年生活。
8. 打造友善高齡者生活環境，增加高齡者數位機會，關注高齡者與高齡女性獨特需求，全面提升高齡者福祉。
9. 積極推動銀髮產業，充分運用先進科技，開發多元、優質、適齡之商品及服務，以滿足高齡化社會之需求。
10. 促進身心障礙者福利，創造無障礙就學就業及就養環境，使其享有尊嚴生活及發展機會。
11. 強化原住民族及其他弱勢者就業能力，創造就業機會，改善生活環境。

五、落實性別平權：

1. 建構性別平等環境，防止嬰兒性別比例失衡。
2. 強化家庭支持體系，降低婦女照顧負擔，增進女性就業能力。
3. 形塑尊重及保障婦女人身安全環境。

4. 尊重多元教育之內容與環境，推廣性別平等意識，建立性別相互尊重之社會。
5. 推動性別主流化工作，提升婦女地位與權益，建立性別平等共治、共享、共贏的永續社會。

六、促進族群平等：

1. 尊重各族群之語言、文化，營造合理教育及工作環境。
2. 保障各族群平等發展機會，促進族群和諧。

七、促進人口合理分布：

1. 連結人口分布與國土規劃，促進區域均衡發展。
2. 建立區域合作機制，以提高各生活圈居民之機會與生活品質。
3. 保護自然環境，維護生態平衡，強調自然資源世代永續利用之原則，並建立健康、安全、舒適之生活環境。

八、精進移民政策並保障權益：

1. 因應人口結構變遷，配合國內經濟、教育、科技及文化等之發展，積極規劃延攬多元專業人才。
2. 協助移入人口社會參與，倡導多元文化，開發新優質人力資源。
3. 營造友善移入人口及其家庭之環境，平等對待並保障其權益。
4. 強化海外國人及僑民之支持體系，加強與國內鏈結，鼓勵其返國發展，充實人力資源，並可擴展我國海外人才網絡。

四、何謂「替換水準」(replacement level)？根據以下統計數據，計算和說明臺灣何時進入替換水準？出現超低生育率的時期為何？(25分)

育齡婦女一般生育率及年齡別生育率

年別	一般生育率(‰)	年齡別生育率(‰)						
		15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49
1950	181	61	246	297	269	191	112	30
1960	180	48	253	333	255	169	79	13
1970	120	40	238	293	147	59	20	3
1975	92	34	191	212	80	26	8	2
1980	91	33	180	200	69	16	4	1
1984	75	23	144	169	60	13	2	0
1985	68	19	129	158	56	12	2	0
1990	62	17	100	159	69	15	2	0
2000	48	14	72	133	90	24	3	0
2005	33	8	44	79	68	21	3	0
2010	27	4	23	55	65	28	4	0
2015	35	4	22	66	91	45	7	0
2020	28	4	19	48	74	43	9	1

試題評析	要求判斷替換水準和超低生育率，需計算表中所有年份的總生育率。要注意的是表中數據皆為千分比，若欲精準至整數位需將小數點左移三位。
考點命中	《高點·高上人口政策與人口統計講義》第一回張海平編撰，p.15、p.43。

答：

所謂替換水準(replacement level)又稱為出生替代率(fertility replacement rate)，意指總人口數可在長期的代間傳遞之間，依然保持恆定的總生育率。經過計算，只要任一人口能長期維持2.1的總生育率，即可使總人口數保持固定的人口替代。至於超低生育率(lowest-low fertility)：總生育率低於1.3的狀況。以此生育水準，長期而言，每年人口將減少1.5%，45年後人口減少一半，臺灣在2003年後即降至此一水準，至2005及2006年僅達1.11，問題

較其他已發展國家更為嚴重。兩者的判斷，需計算各年度的總生育率（TFR）。

$$\text{TFR}_{1950} = (61 + 246 + 297 + 269 + 191 + 112 + 30) \times 5 = 1206 \times 5 = 6030\% = 6.030$$

$$\text{TFR}_{1960} = (48 + 253 + 333 + 255 + 169 + 79 + 13) \times 5 = 1150 \times 5 = 5750\% = 5.750$$

$$\text{TFR}_{1970} = (40 + 238 + 293 + 147 + 59 + 20 + 3) \times 5 = 800 \times 5 = 4000\% = 4.000$$

$$\text{TFR}_{1975} = (34 + 191 + 212 + 80 + 26 + 8 + 2) \times 5 = 553 \times 5 = 2765\% = 2.765$$

$$\text{TFR}_{1980} = (33 + 180 + 200 + 69 + 16 + 4 + 1) \times 5 = 503 \times 5 = 2515\% = 2.515$$

$$\text{TFR}_{1984} = (23 + 144 + 169 + 60 + 13 + 2 + 0) \times 5 = 411 \times 5 = 2055\% = 2.055$$

$$\text{TFR}_{1985} = (19 + 129 + 158 + 56 + 12 + 2 + 0) \times 5 = 376 \times 5 = 1880\% = 1.880$$

$$\text{TFR}_{1990} = (17 + 100 + 159 + 69 + 15 + 2 + 0) \times 5 = 362 \times 5 = 1810\% = 1.810$$

$$\text{TFR}_{2000} = (14 + 72 + 133 + 90 + 24 + 3 + 0) \times 5 = 336 \times 5 = 1680\% = 1.680$$

$$\text{TFR}_{2005} = (8 + 44 + 79 + 68 + 21 + 3 + 0) \times 5 = 223 \times 5 = 1115\% = 1.115$$

$$\text{TFR}_{2010} = (4 + 23 + 55 + 65 + 28 + 4 + 0) \times 5 = 179 \times 5 = 895\% = 0.895$$

$$\text{TFR}_{2015} = (4 + 22 + 66 + 91 + 45 + 7 + 0) \times 5 = 235 \times 5 = 1175\% = 1.175$$

$$\text{TFR}_{2020} = (4 + 19 + 48 + 74 + 43 + 9 + 1) \times 5 = 198 \times 5 = 990\% = 0.990$$

由以上計算可知，臺灣人口自1984年後跌落至替換水準以下，且自2005年後進入超低生育率（更精準的年份是2003年，但需以此表格為判斷基準）。

高上

【版權所有，重製必究！】

大吉

選擇題誘答班 → 鞏固判斷力

- 求勝科目** 行政法/行政學/政治學
- 好試解籤** 選擇經典題大補帖，基礎題、偏離題、趨勢題一網打盡！
- 達人推薦** 周同學

108地特四等新北市一般行政
行政學高凱(高凱傑)老師的講義有系統的整理各章節的經典考題(易錯題)，也特別彙整法條題，完全命中這次考題趨勢！



800元/科
2堂/科 定價 2,000元

大吉

總複習班 → 提升統整力

- 求勝科目** 共同科目+專業科目
- 好試解籤** 重點歸納、時事修法以及命題趨勢提醒。
- 達人推薦** 李同學 普考法律廉政【榜首】
總複習班幫助很大！老師會把每科的重點快速複習，也會另外補充新增的修法資訊，預測考試重點。



三等 **5,000元** 定價 8,000元起
四等 **4,000元起**

高點 · 高上

高普考 衝刺

行政 · 廉政 / 必勝錦囊



大吉

申論寫作班 → 論正寫題力

- 求勝科目** · 行政法/行政三合一/政治/刑法/刑訴/各國考銓 · 社工三合一
- 好試解籤** 課前練題，高質量批改服務，建立答題架構，提高寫作高分力！
- 達人推薦** 倪超倫 **109高考人事行政【TOP6】**、**108地特三等台北市人事行政【狀元】**

國家考試的範圍很大，在有限的時間下，我參加了高點的申論寫作班，藉由大量題目來思考，上課專心聽講，並在有限的時間比其他人複習更多次數，這就是我考取的關鍵。



2,500元起/科
6堂起/科 定價 5,000元



以上考場優惠110/10/20前有效，限面授/VOD，當期最新優惠詳洽各分班櫃檯或高點行政學院生活圈！



另有**行動版課程**隨時可上
試聽&購課，請至

1

知識達購課館
ec.ibrain.com.tw



2

高點網路書店
publish.get.com.tw

