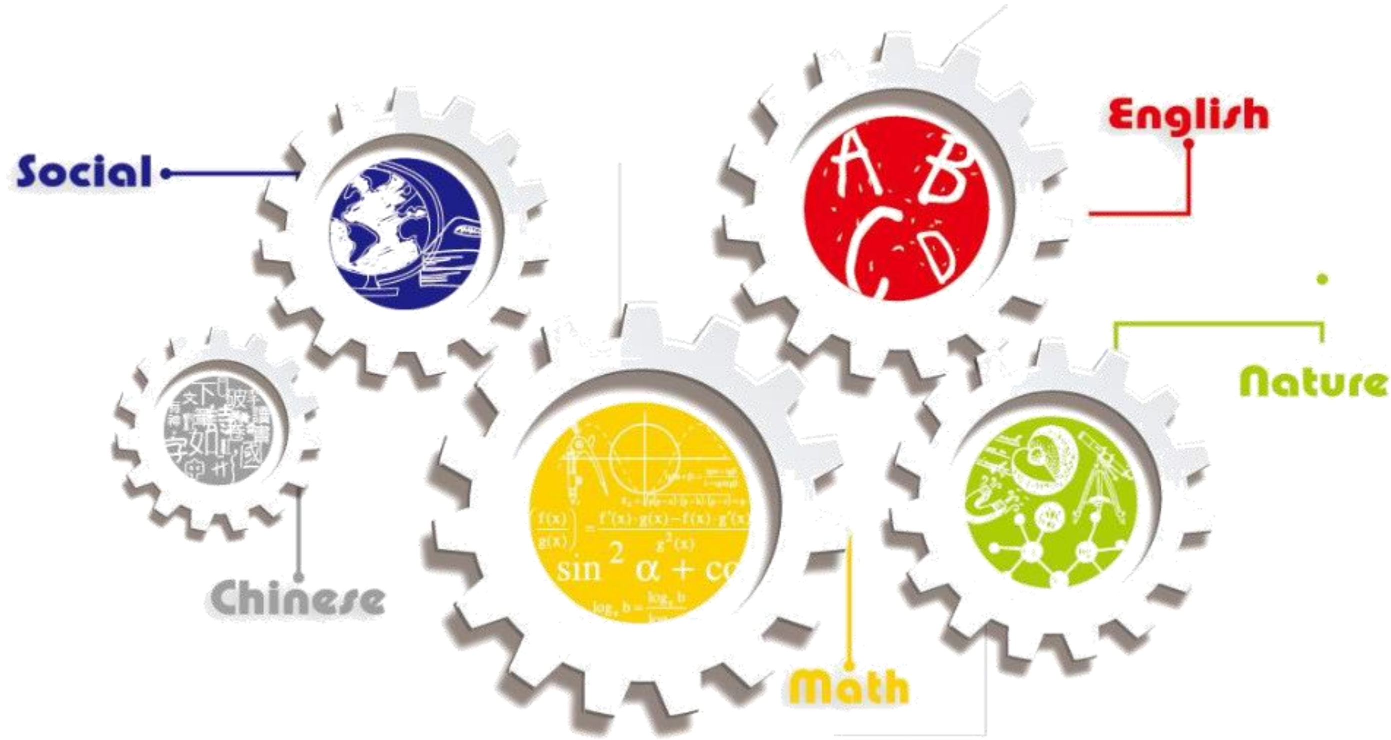
翰霖文教機構
專營國中、國小課業輔導

歡迎使用

翰霖彙整資源

資料整理：http://www.han-lin.tw/



內容簡介

此文件為：107 年國中會考數學非選擇題答案。
能力標示與其他相關考試內容，請查看： http://www.han-lin.tw/107-exam-information/

翰霖建議使用考古題時，要盡可能地還原考試的真實環境，仿照考場的時間與順序，才能感受到真實的考場氣氛，有效的考場經驗。

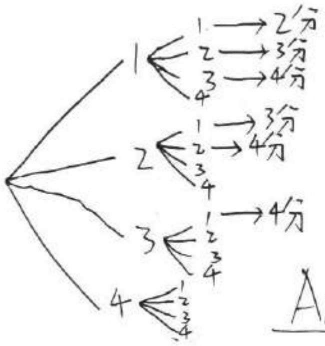
使用須知

- 翰霖真心希望這份資料能夠幫助到您，如果發現資料有誤、有所缺失，還請您通知翰霖(Email：hanlinserver@gmail.com)，我們會盡快修改，以提供更好的內容給其他有需要的學生。
- 著作權申明：

這裡有更多學習資源
歡迎多加利用

107 年國中教育會考數學科非選擇題

第 1 題 — 3 分樣卷說明

<table>
<tr><td>序號</td><td>3 分樣卷一</td><td rowspan="5">(1) $1+3+4+4+2+1+4+1=20$
$20\div8=2.5$
(2) 設總分為 x，$2.2\le\frac{x}{10}\le2.4$，$22\le x\le24$
x 有 22、23、24 三種可能，前 8 次已得 20 分，
則最後 2 次需得 2 分 or 3 分 or 4 分
16 種可能裡有 6 種符合條件
故機率為 $\frac{6}{16}=\frac{3}{8}$

Ans：(1) 2.5 分 (2) 是，$\frac{3}{8}$</td></tr>
<tr><td>分數</td><td>3</td></tr>
<tr><td>指引</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">樣卷說明</td></tr>
<tr><td colspan="2">正確寫出前 8 次得分的平均數，再以樹狀圖顯示所有 16 種取球情形與符合條件的 6 組得分組合，並正確得出所求的機率。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>序號</td><td>3 分樣卷二</td><td rowspan="5">(1)
$1+3+4+4+2+1+4+1=20$
$20\div8=2.5$
A：2.5
(2) 設第 9 次和第 10 次取出的球為 x 和 y
$2.2\le\frac{20+x+y}{10}\le2.4$
$22\le20+x+y\le24$
$2\le x+y\le4$
$4\times4=16$
符合 $2\le x+y\le4$ 的有：(1,1)(1,2)(1,3)
(2,1)(2,2)
(3,1)
共 6 個
因此機率為 $\frac{6}{16}=\frac{3}{8}$
A：可能，$\frac{3}{8}$</td></tr>
<tr><td>分數</td><td>3</td></tr>
<tr><td>指引</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">樣卷說明</td></tr>
<tr><td colspan="2">正確寫出前 8 次得分的平均數，再以「4×4」顯示共有 16 種取球情形，另以數對方式呈現符合條件的 6 組得分組合，並正確得出所求的機率。</td></tr>
</table>

107 年國中教育會考數學科非選擇題

第 2 題 — 3 分樣卷說明

<table>
<tr><td>序號</td><td>3 分樣卷一</td><td rowspan="6">R_1： $\overline{AC}=\sqrt{3^2+1^2}=\sqrt{10}$
$\overline{CD}=\sqrt{1^2+1^2}=\sqrt{2}$
$\overline{BD}=\sqrt{1^2+3^2}=\sqrt{10}$
∴ R_1 長為 $\sqrt{10}+\sqrt{2}+\sqrt{10}$
$=2\sqrt{10}+\sqrt{2}$
R_2： $\overline{AE}=\sqrt{1^2+1^2}=\sqrt{2}$
$\overline{ED}=\sqrt{3^2+1^2}=\sqrt{10}$
$\overline{DF}=1$
$\overline{BF}=\sqrt{1^2+2^2}=\sqrt{5}$
∴ R_2 長為 $\sqrt{2}+\sqrt{10}+1+\sqrt{5}$
R_3： $\overline{AG}=\sqrt{4^2+2^2}=2\sqrt{5}$
$\overline{BG}=\sqrt{3^2+1^2}=\sqrt{10}$
∴ R_3 長為 $2\sqrt{5}+\sqrt{10}$

R_1 和 R_2 中：都有 $\sqrt{10}$ 和 $\sqrt{2}$，同減 $(\sqrt{10}+\sqrt{2})$
∴ 只需比較 $\sqrt{10}$ 和 $1+\sqrt{5}$ 的大小
$(\sqrt{10})^2=10$
$(1+\sqrt{5})^2=6+2\sqrt{5}$ 又 $\sqrt{5}>2$
∴ $6+2\sqrt{5}>6+2\times2=10$
$(R_2)^2>(R_1)^2$ ∴ $R_2>R_1$ —①
R_1 和 R_3 中：都有 $\sqrt{10}$，同減 $\sqrt{10}$
只需比較 $\sqrt{10}+\sqrt{2}$ 和 $2\sqrt{5}$ 的大小
$(\sqrt{10}+\sqrt{2})^2=12+4\sqrt{5}$ $(2\sqrt{5})^2=20$
∵ $\sqrt{5}>2$
∴ $12+4\sqrt{5}>12+4\times2=20$
$(R_1)^2>(R_3)^2$
∴ $R_1>R_3$ —②
由①.②得：
$R_2>R_1>R_3$
A：最長路徑為 R_2，最短路徑為 R_3</td></tr>
<tr><td>分數</td><td>3</td></tr>
<tr><td>指引</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">樣卷說明</td></tr>
<tr><td colspan="2">正確呈現三條路徑的長度，以平方展開根號的方式正確推論三條路徑的長度關係，表達合理、完整，並正確判斷最長與最短路徑。</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>序號</td><td>3 分樣卷二</td><td rowspan="6">方格為 5×5 一個方格邊長為 1
$R_1=\overline{AC}+\overline{CD}+\overline{BD}$
$=\sqrt{1^2+3^2}+\sqrt{1^2+1^2}+\sqrt{1^2+3^2}$
$=\sqrt{10}+\sqrt{2}+\sqrt{10}$
$=2\sqrt{10}+\sqrt{2}$
$\fallingdotseq 2\times3.16+1.41$
$\fallingdotseq 7.73$
$R_2=\overline{AE}+\overline{ED}+\overline{DF}+\overline{FB}$
$=\sqrt{1^2+1^2}+\sqrt{1^2+3^2}+1+\sqrt{2^2+1^2}$
$=\sqrt{2}+\sqrt{10}+1+\sqrt{5}$
$\fallingdotseq 1.41+3.16+1+2.23$
$\fallingdotseq 7.8$
$R_3=\overline{AG}+\overline{GB}$
$=\sqrt{4^2+2^2}+\sqrt{1^2+3^2}$
$=2\sqrt{5}+\sqrt{10}$
$\fallingdotseq 2\times2.23+3.16$
$\fallingdotseq 7.62$
∵ $7.62<7.73<7.8$
∴ $R_3<R_1<R_2$
故最長為 R_2
最短為 R_3 #</td></tr>
<tr><td>分數</td><td>3</td></tr>
<tr><td>指引</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">樣卷說明</td></tr>
<tr><td colspan="2">正確呈現三條路徑的長度，以適當的近似值比較三條路徑的長度，並正確判斷最長與最短路徑。</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>序號</td><td>3 分樣卷三</td><td rowspan="6">連接 A、D，形成 $\overline{AD}$
在 R_1、R_2 中，$\overline{AC}=\overline{DE}$，$\overline{CD}=\overline{AE}$，但 $\overline{DF}+\overline{FB}>\overline{DB}$（$\triangle$任兩邊和大於第三邊），$\therefore R_2>R_1$
在 R_1、R_3 中，$\overline{DB}=\overline{BG}$，$\overline{AD}=\overline{AG}$，但 $\overline{AC}+\overline{CD}>\overline{AD}$
（$\triangle$任兩邊和大於第三邊），$\therefore \overline{AC}+\overline{CD}>\overline{AG}$
$\therefore R_1>R_3$
$\therefore R_2>R_1>R_3$，最長為 R_2，最短為 R_3 #</td></tr>
<tr><td>分數</td><td>3</td></tr>
<tr><td>指引</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="2">樣卷說明</td></tr>
<tr><td colspan="2">以三角形邊長關係的性質，完整推論並正確判斷最長與最短路徑。</td></tr>
</table>