

110 學年度高級中等學校特色招生專業群科甄選入學術科測驗內容審查表

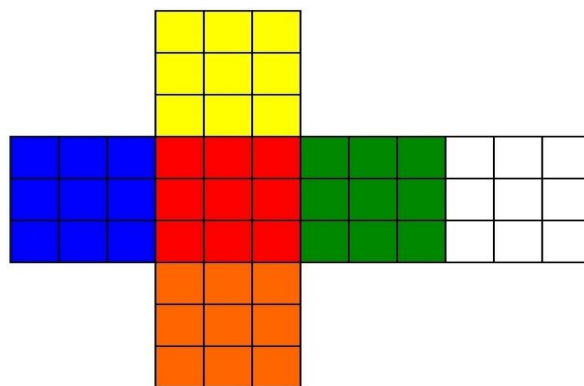
| | | | | | | |
|---------|-----------------------|--|-----------------------------------|--------|--------------------------|--|
| 學校名稱 | 中山學校財團法人高雄市中山高級工商職業學校 | | | | | |
| 術科測驗日期 | 110 年 4 月 24 日 (星期六) | 科班 | 資訊科 | | | |
| 術科測驗項目 | 邏輯思考能力-魔術方塊 (3 x 3) | | | | | |
| 術科命題規範 | 一、命題原則分析 | | | | | |
| | 具聯接性 | 術科測驗考題能連接與對準九年一貫課程綱要領域之數學、自然與生活科技能力指標。 | | | | |
| | 有區別性 | 術科測驗考題符合手眼協調、觀察力、邏輯推理和空間關係等性向，能區別考生對程式設計與邏輯電路之學習興趣及發展潛能。 | | | | |
| | 可操作性 | 術科測驗考題可運用魔術方塊，經統一說明後，考生能在 20 分鐘內完成重新組合色塊，使各面色塊顏色相同。 | | | | |
| | 明確說明 | 測驗考生手眼協調能力、魔術方塊重新組合色塊之速度及完成度等，進行評分作業。 | | | | |
| | 二、與九年一貫課程聯接性分析 | | | | | |
| | 命題內容 | 學習領域 | 主題單元 | 指標編號 | 能力指標內容 | 技術型高中 電機與電子群 專業及實習科目 |
| | 魔術方塊 | 數學 | 幾何 | S-4-03 | 能描述複合形體構成要素間的可能關係 | 基本電學 電子學 數位邏輯 基本電學實習 電子學實習 數位邏輯實習 |
| | | | | S-4-04 | 能利用形體的性質解決幾何問題 | |
| | | | | S-4-08 | 能理解線對稱圖形的幾何性質，並應用與於解題和推理 | |
| 連結 | | C-E-01 | 能用解題的結果闡釋原來的情境問題 | | | |
| | | C-E-05 | 能將問題與解題一般話化 | | | |
| 自然與生活科技 | 科學與技術認知 | 2-4-1-1 | 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能 | | | |

| 命題內容 | 學習領域 | 主題單元 | 指標編號 | 能力指標內容 | 技術型高中 電機與電子群 專業及實習科目 |
|------|---------|---------|---------|---|--|
| 魔術方塊 | 自然與生活科技 | 科學與技術本質 | 3-4-0-7 | 察覺科學探究的活動並不一定要遵循固定的程序，但其中通常包括蒐集相關證據、邏輯推論及運用想像來構思假說和解釋數據 | 基本電學 電子學 數位邏輯 基本電學實習 電子學實習 數位邏輯實習 |
| | | 科技的發展 | 4-4-1-1 | 瞭解科學、技術與數學的關係 | |
| | | 思考智能 | 6-4-2-2 | 依現有理論，運用演繹推理，推斷應發生的事。 | |

術科測驗內容及試題範例

- 一、測驗科目：魔術方塊。
- 二、測驗時間：20 分鐘內。
- 三、測驗方式：
 - (一) 魔術方塊由考場統一提供。
 - (二) 由監考老師出題（色塊分布統一）。
 - (三) 測驗之魔術方塊編號由考生抽籤使用。
- 四、自備材料及設備：藍色原子筆 1 支。
- 五、考場提供材料及設備：
 - (一) 標準規格：3x3 色塊，六面魔術方塊。
 - (二) 規格說明：5.6 長 x5.6 寬 x5.6 高 (cm)，正立方體。
 - (三) 試題：

請利用試場所提供之魔術方塊，透過旋轉，重新組合色塊，使各面色塊 顏色相同。



| 術科評量規範 | <p>一、評量規範說明：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>施測目的</th> <th>測驗項目</th> <th>測驗方式及評分說明</th> <th>相對應性向測驗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>術科測驗的目的在發覺數學推理、邏輯推理與空間關係等之基本能力作為評分標準。</td> <td>魔術方塊</td> <td>1.魔術方塊同色面完成面數，愈多面愈高分。 2.完成時間愈快，同分比序愈前。</td> <td>空間關係 數學推理 邏輯推理</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、評分項目：</p> <p>(一) 完成面數：依完成同色面數計分，愈多分數則愈高，依難度評分。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>完成面數</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>得分</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>45</td> <td>60</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table> <p>(二) 未完成同色面數之同色格數：若有 2 面（含）以上者，以同色格最多面核計，依難度評分。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>同色格數</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>得分</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>(三) 完成時間：依測驗時間 20 分鐘計算評分，未完成者不得停止時間計算。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>時間內完成人數比</th> <th>前 20%</th> <th>21%~40%</th> <th>41%~60%</th> <th>61%~80%</th> <th>81%~100%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>得分</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> | 施測目的 | 測驗項目 | 測驗方式及評分說明 | 相對應性向測驗 | 術科測驗的目的在發覺數學推理、邏輯推理與空間關係等之基本能力作為評分標準。 | 魔術方塊 | 1.魔術方塊同色面完成面數，愈多面愈高分。 2.完成時間愈快，同分比序愈前。 | 空間關係 數學推理 邏輯推理 | 完成面數 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 得分 | 15 | 30 | 45 | 60 | 90 | 同色格數 | 5 | 6 | 7 | 8 | 得分 | 4 | 6 | 8 | 10 | 時間內完成人數比 | 前 20% | 21%~40% | 41%~60% | 61%~80% | 81%~100% | 得分 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 |
|---------------------------------------|---|---|----------------------|-----------|----------|---------------------------------------|------|---|----------------------|------|----|----|----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|------|---|----|---|----------|-------|---------|---------|---------|----------|----------|-------|---------|---------|---------|----------|----|----|---|---|---|---|
| | 施測目的 | 測驗項目 | 測驗方式及評分說明 | 相對應性向測驗 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 術科測驗的目的在發覺數學推理、邏輯推理與空間關係等之基本能力作為評分標準。 | 魔術方塊 | 1.魔術方塊同色面完成面數，愈多面愈高分。 2.完成時間愈快，同分比序愈前。 | 空間關係 數學推理 邏輯推理 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 完成面數 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 得分 | 15 | 30 | 45 | 60 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 同色格數 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 得分 | 4 | 6 | 8 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 時間內完成人數比 | 前 20% | 21%~40% | 41%~60% | 61%~80% | 81%~100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 得分 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 術科測驗 評分標準 | <p>一、計分方式：</p> <p>依完成面數評定得分，術科測驗以百分計算，由 3 位校內本科專業教師評審依「評分標準」進行評分，並取 3 位評審平均成績（分數取至小數第 1 位數，小數第 2 位數採四捨五入）為考生術科測驗成績。</p> <p>二、總分：100 分。</p> <p>三、配分：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>完成面數</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>得分</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>45</td> <td>60</td> <td>90</td> </tr> <tr> <th>未完成同色面數之同色格數</th> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>得分</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>—</td> </tr> <tr> <th>時間內完成人數比</th> <td>前 20%</td> <td>21%~40%</td> <td>41%~60%</td> <td>61%~80%</td> <td>81%~100%</td> </tr> <tr> <td>得分</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> | 完成面數 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 得分 | 15 | 30 | 45 | 60 | 90 | 未完成同色面數之同色格數 | 5 | 6 | 7 | 8 | — | 得分 | 4 | 6 | 8 | 10 | — | 時間內完成人數比 | 前 20% | 21%~40% | 41%~60% | 61%~80% | 81%~100% | 得分 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 | | | | | | |
| 完成面數 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 得分 | 15 | 30 | 45 | 60 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 未完成同色面數之同色格數 | 5 | 6 | 7 | 8 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 得分 | 4 | 6 | 8 | 10 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 時間內完成人數比 | 前 20% | 21%~40% | 41%~60% | 61%~80% | 81%~100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 得分 | 10 | 8 | 6 | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |