|  |
| --- |
| **01　數學科　幾何第五章　幾何作圖　檢測卷A卷(答案卷)** |
| **課輔班級：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_分數：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**1. **平分作圖 (每題6分，共24分)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **圖(一)** | **2.** | **圖(二)** |
|  | **作法：如圖(一)**1. 以A為圓心，以r為半徑(大於的任意長)，作一弧。

1. 以B為圓心，以r為半徑，作一弧。
2. 兩弧相交於D和E。
3. 連接D、E。
4. 和交於C，C即為之中點。

 |  | **作法：** 1. 作線段的中點M，則，，如上圖(二-a)。

1. 作線段的中點N，則，，如上圖(二-b)。
2. 作線段的中點P，則，，如上圖(二-c)。
3. P點即為所求。

∵ |
| **3.** | **圖(三)** | **4.** | **圖(四)** |
|  | **作法：如圖(三)**1. 以B為圓心，以適當的長度為半徑，作一弧，此弧交與於D點及E點。

1. 分別以D、E為圓心，大於為半徑畫弧，兩弧相交於F點。
2. 連，則平分∠ABC。

 |  | **作法：如圖(四)**1. 利用例題5.1-5(角平分線作圖)，分別作∠BAC、∠ABC、∠ACB的角平分線L、M、N，且L、M、N三線相交於I點，如圖(四)所示。
2. I點即為所求。
 |

1. **垂直線作圖 (每題6分，共24分)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **圖(五)** | **2.** | **圖(六)** |
|  | **作法：如圖(五)**1. 假設比短。

1. 以C為圓心，為半徑作一弧，與交於D，使＝。

1. 以A為圓心，以r為半徑(大於之長度)作一弧。

1. 以D為圓心，以r為半徑作一弧。
2. 兩弧交於E點。
3. 連接，則⊥。

 |  | **作法：如圖(六)**1. 以C為圓心，適當的長度為半徑，畫一弧，交於A'點與B'點。

1. 作的中點D。

1. 連接C與D，則⊥。

 |
| **3.** | **圖(七)** | **4.** | **圖(八)** |
|  | **作法：如圖(七)**(1) 以A為圓心，以r為半徑(大於的任意長)， 作一弧。(2) 以B為圓心，以r為半徑，作一弧。(3) 兩弧相交於D和E。(4) 連接D、E，交於C點，則⊥且＝。 |  | **作法：如圖(八)**1. 利用例題5.2-4(線段的中垂線作圖)，分別作、、的中垂線L、M、N，且L、M、N三線相交於V點，如圖(八)所示。

1. V點即為所求。
 |

**三、平行線作圖 ( 7分)**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | **圖(九-a) 圖(九-b) 圖(九-c) 圖(九-d)** |
|  | **作法：**1. 過P點作一直線M交L於A點，如上圖(九-a)所示。
2. 分別以A、P為圓心，適當長為半徑畫弧，兩弧分別交M於B、D兩點，交L於C點，如上圖(九-b)所示。
3. 以D點為圓心，為半徑畫弧，交作法(2)中以D點為圓心所畫之弧於E點，如上圖(九-c)所示。

1. 過P、E兩點作直線N，則N∥L且通過P點，直線N即為所求，如上圖(九-d)所示。
 |

**四、三角形作圖 (每題7分，共21分)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **圖(十)** | **作法：如圖(十)**1. 在平面上畫一直線L，並在L上任意標示一點A。
2. 以A點為圓心，長度為c為半徑畫弧交L於B點。
3. 以A為圓心，b為半徑作一弧。
4. 以B為圓心，a為半徑作一弧，兩弧相交於C點。
5. 連接，，△ABC為所求的三角形。

 |
| **2.** | **圖(十一)** | **作法：如圖(十一)**1. 在一線段上，以B為圓心，b為半徑，作一圓弧，與交於C點，使＝b。

1. 作∠CBE＝∠1。
2. 以B為圓心，a為半徑，作一圓弧，與交於A點。

1. 連接，△ABC即為所求之三角形。

 |
| **3.** | **圖(十二)** | **作法：如圖(十二)**1. 取一線段，使其長度等於a之長度。

1. 作一角∠DAB＝∠1。
2. 作一角∠EBA＝∠2。
3. 兩角之兩邊與交於C點，△ABC即為所求之三角形。

 |

**五、對稱圖形作圖 (每題6分，共24分)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **圖(十三)** | **作法：如圖(十三)** 1. 標示圖形上幾個端點A、B、C、D、E、F、G。
2. 因為對稱軸L為鉛直線，每一水平線都與對稱軸L垂直，所以過A點的水平線，在對稱軸L右方2格的位置，標出點A對稱於對稱軸L的對稱點A`。
3. 過B點的水平線，在對稱軸L右方4格的位置，標出點B對稱於對稱軸L的對稱點B`。
4. 同(2)、(3)作法，標出C、D、E各點對稱於對稱軸L之對稱點C`、D`、E`。
5. 連、、、、、所形成之圖形即為ABCDEFG對稱於對稱軸L的對稱圖形。

 |
| **2.** | **圖(十四)** | **作法：如圖(十四)**1. 過C點作垂直對稱軸的直線交於D點。

1. 以D點為圓心，為半徑作圓，交於C`點，C`點為C點的對稱點。

1. 連接，以A點為圓心，為半徑作，扇形ABC`即為扇形ABC 對稱於對稱軸的對稱圖形。

1. 扇形ACC`即為題目所求之線對稱圖形。
 |
| **3.** | **圖(十五)** | **作法：**1. 作中垂線L，如圖(十五)所示。

1. 圖(十五)中任一點在L的另一側都可以找到一對稱點，所以直線L為圖形對稱軸，直線L即為所求。
 |
| **4.** | **圖(十六)** | **作法：**1. 連接A、A'，並作的中垂線L，如圖(十六)所示。

1. 圖(十六)中任一點在L的另一側都可以找到一對稱點，所以直線L為圖形對稱軸，直線L即為所求。
 |

 |