1. **多選題：每題6分，共24分（答錯1個選項得4分，答錯2個選項得2分，答錯3個選項以上不給分）**

**臺北市立松山高級中學 107學年度第一學期第一次期中考一年級數學科試題卷**

1. 請選出下列選項中敘述正確者﹕
2. 若*a*﹐*b*均為無理數﹐則和至少有一個是無理數
3. 若均為無理數，則必為無理數
4. 若和皆為有理數，則必為有理數
5. 設*a*﹐*b*是實數﹐若﹐則*a*=*b*= 0
6. 已知*a*﹐*b*為有理數﹐*x*﹐*y*為無理數﹐若*a*+*x*=*b*+*y*﹐則*a*=*b*﹐*x*=*y*
7. 下列關於函數的敘述何者為真？
8. 若一函數可表為，則此函數為一次函數
9. 平面上任一條直線皆為函數圖形
10. 函數*y*=*x*2+ |*x*|、皆為偶函數
11. 函數、*y*=*x*5+*x*皆為奇函數
12. 若一函數為奇函數，則其函數圖形必過原點
13. 右圖為一半圓，*O*為圓心，為直徑，設*C*為異於*O*的一點，，，*a,b*為有理數，過*C*作的垂線交半圓於*D*點，試問下列關敘述何者為真？
14. 
15. 必為無理數
16. 必為有理數
17. 必為有理數
18. 
19. 設為實數，若二次函數滿足，且，頂點坐標，則：
20. 
21. 
22. 
23. 
24. 
25. **填充題：共56分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **答對格數** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **得分** | **6** | **12** | **18** | **24** | **30** | **36** | **41** | **46** | **51** | **56** |

1. 設*x*為實數，，求的最小值為 \_\_\_\_\_(A)\_\_\_\_
2. 化簡 \_\_\_\_\_\_(B)\_\_\_\_\_\_
3. 設*k*為實數，若不論*x*為任意實數，二次式*x*2+*kx*−1的值恆大於−6，則*k*的範圍為\_\_\_\_\_\_(C)\_\_\_\_\_\_
4. 若多項式除以後，商式為﹐餘式為，則除以後之餘式為\_\_\_\_\_\_(D)\_\_\_\_\_\_
5. 設=*ax*2− 6*ax*+*b*，其中*a* > 0，2 ≤ *x* ≤ 5，且的最大值為2，最小值為−6，求數對(*a*,*b*) =\_\_\_\_\_\_(E)\_\_\_\_\_\_
6. 設數線上兩點、，若數線上一點滿足，則點的坐標為\_\_\_\_\_\_(F)\_\_\_\_\_\_（有兩解）
7. 設*a,b*為實數，不等式之解為或，試求數對\_\_\_\_\_\_(G)\_\_\_\_\_\_
8. 已知，試求\_\_\_\_\_\_(H)\_\_\_\_\_\_
9. 若﹐其中*a*為整數﹐0 ≤*b*< 1﹐若1 −*b*=﹐則*k*=\_\_\_\_\_\_(I)\_\_\_\_\_\_
10. 設，則 \_\_\_\_\_\_(J)\_\_\_\_\_\_
11. **計算題：每題10分，共20分（請將詳細過程完整寫在答案卷上，否則不予給分）**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 已知*a , b , c , d , e*皆為實數﹐試求： 2. 數對（*a, b, c, d, e*） 3. 之近似值到小數點以下第三位   （第四位四捨五入） | 1. 解不等式的*x*之範圍 |

**班級：\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**臺北市立松山高級中學 107學年度第一學期 第一次期中考 一年級 數學科答案卷**

1. **多選題：每題6分，共24分（答錯1個選項得4分，答錯2個選項得2分，答錯3個選項以上不給分）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  |  |  |  |

1. **填充題：共56分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **答對格數** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **得分** | **6** | **12** | **18** | **24** | **30** | **36** | **41** | **46** | **51** | **56** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **(G)** | **(H)** | **(I)** | **(J)** |
|  |  |  |  |  |

1. **計算題：每題10分，共20分（請將詳細過程完整寫在答案卷上，否則不予給分）**

|  |  |
| --- | --- |
| 已知*,,,,*﹐試求：   1. 數對（*a, b, c, d, e*） 2. 之近似值到小數點以下第三位   （第四位四捨五入） | 1. 解不等式的*x*之範圍 |

**班級：\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_參考答案\_\_\_\_**

**臺北市立松山高級中學 107學年度第一學期 第一次期中考 一年級 數學科答案卷**

1. **多選題：每題6分，共24分（答錯1個選項得4分，答錯2個選項得2分，答錯3個選項以上不給分）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 , 3 | 4 | 1 , 3 , 4 , 5 | 1 , 2 , 3 , 4 |

1. **填充題：共56分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **答對格數** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **得分** | **6** | **12** | **18** | **24** | **30** | **36** | **41** | **46** | **51** | **56** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. **送分** |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
|  |  | **(H)** | **(I)** | **(J) 送分** |
| 0或24 |  |  |  | 7 |

1. **計算題：每題10分，共20分（請將詳細過程完整寫在答案卷上，否則不予給分）**

|  |  |
| --- | --- |
| 已知*,,,,*﹐試求：   1. 數對（*a, b, c, d, e*） 2. 之近似值到小數點以下第三位   （第四位四捨五入）  *Ans*：（1）  （2）8.990 | 1. 解不等式的*x*之範圍   *Ans*： |