武陵高中 高二(自然組)數學科期末考試卷

一﹑多重選擇題(共20分;每題全對得10分，錯一個得6分，錯兩個得2分，錯三個以上得0分)

( ) 1. 請問下列何者正確？

(A)若*L*1，*L*2是歪斜線，*L*1，*L*3也是歪斜線，則*L*2，*L*3必不共平面

(B)若兩平行平面*E*1，*E*2依次交第三平面於二直線*L*1及*L*2，則*L*1 // *L*2﹑

(C) 與平面*E*交於點*B*，若不垂直*E*，則在*E*上有所有直線皆不垂直

(D)過空間中任意一點*P*，恰有一直線垂直已知直線*L*

(E)兩歪斜線在一平面上的投影可能會相交

( ) 2. 自*A* (6 ,1 ) 作圓*C*：( *x*+3 )2＋( *y*－4 )2＝9的切線，切點為*P*、*Q*，圓心為*O*，請問下列何者正確？
(A)　△*APQ*之外接圓半徑為5 (B)　方程式為3*x*－*y* + 10 = 0
(C)　sin∠*POQ*＝ (D)　＝9
(E)　 點*A*到圓*C*的最短距離為6

二﹑填充題(共70分)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 格數 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 得分 | 8 | 16 | 24 | 32 | 38 | 44 | 50 | 54 | 58 | 62 | 66 | 70 |

1. 設*A* ( 2 , 6 )、*B* ( 1 , 11 )，直線*L*：5*x*－2*y*＋7＝0，已知直線*AB*交*L*於點*P*，則 ＝ .
2. 求通過*A* ( 5 , －2 )、*B* ( 1 , 0 )、*C* (－2 , －9 ) 的圓方程式為 (標準式).

3. *k*為實數，若方程式2*x*2＋2*y*2＋4*kx*－8*ky*＋5*k*2－3*k*＋2＝0表一個圓，則

 (1) *k*之範圍為 .
 (2)其圓心恆在一固定直線*L*上，*L*之方程式為 (一般式).

4. 設*x*﹐*y*皆為實數且滿足*x*2 + *y*2 + 12*x* − 14*y* +60 = 0﹐當(*x*﹐*y) =* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 時，

 (*x* − 2)2 + (*y*− 1)2 會有最大值 .

5. *x*﹐*y*之聯立方程式恰一組解(*x* , *y*) = (2 , − 3)﹐則之解為 .

6. 求通過點*P*(−6 , 3)且與圓(*x* + 1)2 + (*y* − 3)2 = 25相切的直線方程式為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (一般式)﹒

7. 若直線*L*1過點(3 , 1)﹐且與直線*L*2﹕ (*t *) 夾45°角﹐則直線*L*的方程

為 (一般式)﹒

8. 設*A* (6 , 0)﹐*B* (4 , 6)﹐*O* (0 , 0)﹐則滿足（0 ≤ *α* ≤ 1﹐0 ≤ *β* ≤ 1﹐0 ≤ *α* + *β* ≤ 1）之一切點*P*所成圖形之面積為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒

9. 設*a*為實數，且在第四象限有解，求*a*＝ .

10. 如圖，正四面體A-BCD，在平面ABC上有一正方形PQRS， 在上，對角線，

A

B

C

D

P

Q

R

S

 在平面BCD上之正射影長 =

11.  , *k* = 求 *k*之範圍: .

三、計算題 (10分)

1. 試就實數*k*的值討論聯立方程式之解,並寫出其解.

武陵高中 高二(自然組)數學科期末考答案卷

 班級 座號 姓名

一﹑多重選擇題(共20分;每題全對得10分，錯一個得6分，錯兩個得2分，錯三個以上得0分)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 2. |

二﹑填充題(共70分)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 格數 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 得分 | 8 | 16 | 24 | 32 | 38 | 44 | 50 | 54 | 58 | 62 | 66 | 70 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3.(1) | 3.(2) |
| 4. | 5. | 6. | 7. |
| 8. | 9. | 10. | 11. |

三、計算題 (10分)

1. 試就實數*k*的值討論聯立方程式之解,並寫出其解.

武陵高中 高二(自然組)數學科期末考答案卷

一﹑多重選擇題(共20分;每題全對得10分，錯一個得6分，錯兩個得2分，錯三個以上得0分)

|  |  |
| --- | --- |
| 1. BE |  2. BCD |

二﹑填充題(共70分)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 格數 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 得分 | 8 | 16 | 24 | 32 | 38 | 44 | 50 | 54 | 58 | 62 | 66 | 70 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.  | 2. | 3.(1)   | 3.(2) 2*x*+*y*=0 |
| 4.  (- 10, 10)  | 5.  | 6.*x* = − 6 | 7.*x* − 4 *y* = − 1或4*x* + *y* = 13 |
| 8. 18 | 9.− 1 | 10.   | 11. |

三、計算題 (10分)

1. 試就實數*k*的值討論聯立方程式之解,並寫出其解.

  (2分)
 (2分)
 (2分)
(1) *k* ≠ − 2且*k* ≠ − 3恰有一解﹐其解為﹐﹒ (1分)
(2) *k* = − 2 有無限多解 （）﹒ (2分)
(3) *k* = − 3 無解﹒ (1分)