一、多重選擇題(25%)

1. 設﹑為不平行的二向量﹐且﹑﹐則下列哪些向量必可平分和的夾角﹖　(1)　(2)　(3)　(4)　(5)﹒
2. 如圖示﹐*A'*與*B'*分別為射線及上的點﹐﹐﹐今作平行四邊形*OA'CB'*﹒已知*P*為線段上的一點﹐而*Q*為斜線區域內的一點﹐設﹐﹐則下列敘述何者為真﹖　(1)*x* ≥ 0﹐*y* ≥ 0　(2)*x* + *y* = 1　(3)0 ≤ *r* ≤ 3　(4)0 ≤ *s* ≤ 3　(5)*r* + *s* ≥ 1﹒  
   
3. 如圖﹐設*P*為△*ABC*內部一點﹐且，，的延長線交於*D*﹐則下列敘述何者正確﹖　(1) 　(2) 　(3) (4) 　(5) ﹒  
   
4. 已知方程組﹐由克拉瑪公式﹐請判斷下列敘述何者正確﹖　(1)　 (2)﹐不論*a*為任意實數﹐此方程組的解恆為恰有一解　(3) *a* = 1時﹐此方程組有無限多組解。(4) *a* = 5時﹐此方程組無解。(5) *a* = 3時﹐此方程組有唯一一組解。
5. 設△*ABC*中﹐*D*﹐*E*﹐*F*分別在邊﹐﹐上﹐且使﹐﹐且*A*﹐*P*﹐*F*共線﹒若﹐則下列選項何者正確﹖　(1)*x* > *y*　(2)　(3)*x* + *y* = *k*　(4)　(5)△*ABP*與△*ACP*的面積比 = *x*：*y*﹒  
   

二、填充題(75%)

1. 設*x*﹑*y*為實數且3*x* − 4*y* + 8 = 0﹐求(*x* − 1)2 + (*y* + 1)2的最小值 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒
2. 已知由﹐所決定的平行四邊形面積為5﹐則由2向量＋向量，3向量－2向量所決定的平行四邊形面積為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒
3. 如圖﹐﹐﹐直線*BE*與直線*CD*交於*P*點﹐求若﹐數對(*x*,*y*)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   
   
4. 如下圖*ABCD*為一個平行四邊形﹐且 ﹐求△*PAD*之面積：*□ABCD*之面積 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒  
   
5. 一直線過△*OAB*的重心*G*且分別交﹐於*P*﹐*Q*﹐設﹐﹐且已知﹐求*a*2 + *b*2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒
6. 在△*ABC*之三邊上分別取*D*﹑*E*﹑*F*三點﹐使﹐﹐且*D*為之中點﹐若*G*為△*DEF*之重心且﹐則數對(*x* , *y*) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒  
   
7. 在△*ABC*中﹐﹐﹐﹐設其重心為*G*﹐內心為*I*﹐求  
   (1)若﹐則數對(*m* , *n*) = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ；

(2)的長度為\_\_\_\_\_\_\_\_ ；

(3)\_\_\_\_﹒

1. 已知點*P* (2 , 3)﹐直線*L*﹕﹐*t*為實數﹐則  
   (1)設 *θ* 是直線*L*與*y*軸的一個夾角﹐ sin*θ* =\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹔  
   (2)*P*點在直線*L*上的投影點為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹔  
   (3)*P*點到直線*L*的距離為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒
2. *A* ( 2 , 3 )，*B* ( 3 , 0 )，*C* ( 5 ,－1 )，*D*(x,y)，且 向量在向量之正射影與在向量之正射影相同，則*D*(x,y)所在的直線方程式為\_\_\_\_\_\_。
3. 設*I*為△*ABC*的內心﹐若且△*ABC*之周長為18﹐則△*ABC*的面積為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒
4. *x*，*y*之方程組之解為*x*＝3，*y*＝4，則方程組 之解為(*x*,*y*)＝\_\_\_\_\_\_。
5. 多重選擇題25%(每題5分，錯一個選項得3分，錯二個得1分，錯三個以上得0分)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35 | 1245 | 125 | 1345 | 123 |

1. 填充題75%(每題5分)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9 | 35 |  | 2 : 11 |
| 5 | 6 | 7(1) | (2) |
|  |  |  |  |
| (3) | 8(1) | (2) | (3) |
| 1 |  | (1 , 1) |  |
| 9 | 10 | 11 |  |
| 3x－4y ﹦9 |  | (－2 , 1) |  |