**臺北市立松山高中106學年度第一學期高二自然組數學科期末考試題**

1. **單選題(每題4分/共8分)**

( )1. 若＝，＝，則｜＋＋｜的值為

(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1 (E) 0

( )2. 設，，求  的最小值為

(A) 40 (B) 36 (C) 20 (D) 6 (E)

**二、多重選擇題 (每題8分/共32分，錯1個選項得5分,錯2個選項得2分,錯3個選項以上全錯)**

( )1.，，為平面上三非零向量，則下列何者恆成立？

(A)．＝．

(B)若．＝．，則＝

(C)｜－｜2≦｜｜2＋｜｜2

(D)若｜＋｜＝｜－｜，則⊥

(E)必存在實數α，β使得＝α＋β

( )2. 設平面上四點，，，，則下列何者正確？

(A)若此四點可圍成一平行四邊形，則 *x*＝－1

(B)△*ABC*的重心在直線 *x*＋*y*＝0上

(C)若*A*、*B*、*D*三點共線，則

(D)在上的正射影為

(E) *B*點在直線 *AC*上的投影點坐標為

( )3. 關於直線*L*：，*t*∈*R*，下列何者正確？

(A)向量是*L*的一個方向向量

(B) *L*和直線 2*x*＋3*y*＋11＝0互相垂直

(C) *L*的方程式為 3*x*＋2*y*－11＝0

(D)點到直線 *L* 的距離為13

(E)直線 *L* 和直線 的距離為1

( )4. 已知＝2，＝－6，＝0，則下列敘述哪些是正確的？

(A)＝208

(B)＝4

(C)若以*O*為原點的平面上有*A*(*a*1，*a*2)，*B*(*c*1，*c*2)兩點，則△*OAB*的面積為3

(D)已知*d*1，*d*2是實數，若恰有一解，則亦恰有一解

(E)的解為 *x*＝2，*y*＝0

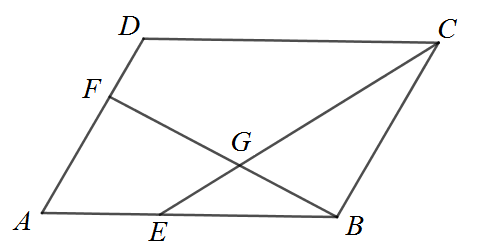
**三、填充題 (每格5分，共60分)**

1. 設＝，＝，，，，求＝\_\_\_\_\_(1)\_\_\_\_\_\_。
2. 設*D*、*E*、*F*分別在之、、邊上，且，，，

若*G*為之重心

1. 若，求數對

(2) 求的面積：的面積為\_\_\_\_\_(3)\_\_\_\_\_\_

1. 如右圖，平行四邊形 *ABCD*，，，若，求數對

4. ，且表示和之夾角，則為\_\_\_\_\_\_(5)\_\_\_\_\_\_

1. △*ABC*中，＝6，＝4，＝6，∠*A*的內角平分線和外角平分線分別交直線於 *D*點和 *E*點，

則．＝\_\_\_\_\_(6)\_\_\_\_\_\_。

6. 設 *x*，*y*為實數，若，當*x*=*a*、*y*=*b*時，有最小值為*m*，求序對

7. 過點的直線與直線的夾角為，求直線的方程式為\_\_\_\_\_\_(8)\_\_\_\_\_\_\_\_(可用點斜式表示)

8. 求兩直線，之**鈍夾角**角平分線方程式為\_\_\_\_\_\_(9)\_\_\_\_\_\_\_\_\_(化為一般式)

9. 平面上三點、、，若*P*點滿足，且，，則所有*P*點所形成的

區域面積為\_\_\_\_\_\_\_\_(10)\_\_\_\_\_\_\_\_

10. 設方程組 有無限多組解，求的最小值為\_\_\_\_\_(11)\_\_\_\_\_\_

11. 平面上以 3＋與＋2為相鄰兩邊的平行四邊形面積為20，則以 2－和＋3為相鄰兩邊的平行四邊形面積為\_\_\_\_\_\_(12)\_\_\_\_\_\_\_。

**臺北市立松山高中106學年度第一學期高二自然組數學科期末考答案卷**

**高二\_\_\_\_\_\_班\_\_\_\_\_\_號姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**一、單選題(每題4分/共8分)**

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

**二、多重選擇題：(每題8分/共32分，錯1個選項得5分,錯2個選項得2分,錯3個選項以上全錯)**

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

**三、填充題：(每格5分，共60分)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** |
|  |  |  |  |  |
| **(6)** | **(7)** | **(8)** | **(9)** | **(10)** |
|  |  |  |  |  |
| **(11)** | **(12)** |
|  |  |

**臺北市立松山高中106學年度第一學期高二自然組數學科期末考答案卷**

**高二\_\_\_\_\_\_班\_\_\_\_\_\_號姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**一、單選題(每題4分/共8分)**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | **2.** |
| **E** | **D** |

**二、多重選擇題：(每題8分/共32分，錯1個選項得5分,錯2個選項得2分,錯3個選項以上全錯)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **2.** | **3.** | **4.** |
| **AD** | **ABE** | **AC** | **BCE** |

**三、填充題：(每格5分，共60分)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** |
|  |  | **13:60** |  |  |
| **(6)** | **(7)** | **(8)** | **(9)** | **(10)** |
|  |  |  |  | **20** |
| **(11)** | **(12)** |
| **32** | **28** |