松高100學年度高二自然組數學開學複習考

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班 座號\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**一、多選題 (2題 每題5分 共10分)**

（　　　）1.如下圖﹐直角三角形*AEF*內接於矩形*ABCD*中﹐若﹐∠*EAF* = 20°﹐∠*BAE* = 40°﹐∠*FGA* = 90°﹐則下列選項哪些正確﹖ (1) (2) (3)sin20°cos40° + cos20°sin40° (4)﹒  


【課本例習題】

（　　　）2.設直線*L*斜率為﹐*P*﹐*Q*兩點是*L*上相異兩點﹐其中*P* (*a* , *b*)﹐*Q* (*c* , *d*)﹐已知*a*﹐*b*﹐*c*均為有理數﹐則*d*可能為　(1)有理數　(2)無理數　(3)實數　(4)不能確定﹒

【龍騰自命題】

**二、填充題 (13格 每格5分 共65分)**

1.設7 − 2*y* ≤ *x* − 1 ≤ *y* ≤ 6的圖形為*S*﹐則*S*有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_個格子點﹒（坐標皆為整數的點稱為格子點）

【98台中女中期中考】

2.如圖﹐﹐﹐三力同時施力於*P*點﹐並達到力平衡﹐已知﹐﹐且與的夾角為60°﹐求\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒  


【新突破講義】

3.如圖所示﹐*P*﹐*Q*﹐*R*是圓心為*O*之單位圓上的點﹐若*P* (1 , 0)﹐﹐且﹐則*R*點坐標為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒  


【新突破講義】

4.在*xy*平面上有三點*A* (2 , − 1)﹐*B* (1 , 3)﹐*C* ( − 2 , 0)  
(1)以﹐為相鄰二邊的平行四邊形的面積為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒  
(2)△*ABC*的面積為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒

【課本類題】

5.某肥料公司有兩家工廠生產同一產品﹐甲工廠每月最多可生產180公噸﹐乙工廠每月最多可生產120公噸﹐該公司希望每月總共最少要生產220公噸﹒依據經驗﹐甲工廠每生產1公噸的產品﹐則產生15公斤的一氧化氮飄入空間中汙染空氣﹐而乙工廠每生產1公噸的產品﹐則產生30公斤的一氧化氮飄入空間中汙染空氣﹐則甲﹑乙兩工廠各生產\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_公噸的產品才能符合需求﹐且對空氣的汙染減至最低﹒

【龍騰自命題】

6.求3*x* + 4*y* + 1 = 0與5*x* − 12*y* + 6 = 0之鈍角平分線方程式為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒

【92台南一中期中考】

7.求下列各行列式的值﹕  
(1)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹔(2)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒

【龍騰自命題】

8.圓心在直線*L*﹕*x* − 3*y* + 4 = 0上﹐且與兩坐標軸相切之圓方程式為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒（有兩解）

【92中山女中期中考】

9.設tan(*x* + 45°) = *k*﹐則cos2*x*以*k*表之為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒

【龍騰自命題】

10.設﹐且的最大值為*a*﹐最小值為*b*﹐求*a* + *b*的值 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_﹒

【93台中一中期中考】

**三、計算題 (2題 每題15分 共30分)**

1.設*F*為坐標平面上由下列不等式組所定義之區域﹕﹐試在*F*上找一點﹐使*z* = 3*x* − *y*具有最大值﹒

【龍騰自命題】

2.工廠有甲與乙共二條生產線﹐現欲生產三百個產品﹒如果甲﹑乙二條線同時開動﹐則需12小時﹔如果先讓甲生產線開動4小時﹐而餘下的工作由乙生產線單獨完成﹐需再開動24小時才能完成所有產品﹒問如果只開動乙生產線﹐則需多少小時才能生產三百個產品﹒

【課堂講義】