

市立新北高工 112 學年度第 1 學期 補考 試題									班別		座號		電腦卡作答
科目	數學	命題教師	陳瓊芳	審題教師	孫梅茵	年級	三	科別	機汽圖電訊模鑄	姓名			否

考試須知：1. 不可以看書或手機 2. 不可使用計算機 3. 請用藍筆或黑筆作答並寫出計算過程

本試卷共有計算題 20 題。

一、 計算題

1. 若有一時鐘的時針長10公分，則在15分鐘內，時針所掃過的弧長為？
2. 一元二次不等式 $x^2 - 2x + 1 < 0$ 的解為？
3. 試求 $y = \sin x + \cos x$ 的最大值為？
4. 茲氏規模 M 的地震其所釋放的能量 E ，兩者的等式關係為 $\log E = 4.8 + 1.5M$ ，則茲氏規模 6 的地震釋放的能量是茲氏規模 4 的地震釋放的能量的幾倍？
5. 設 z 為複數，若 $|z|=2$ ，且 $\text{Arg}(z)=30^\circ$ ，則 $z=$ ？
6. 由 1、2、3、4、5 組成三位數，若數字不可重複，則有多少個？
7. 直線過 $A(2,8)$ 、 $B(162,12)$ ，則直線 AB 的斜率為？
8. 試比較 $a=\sqrt{5}$ 、 $b=\sqrt[3]{5}$ 、 $c=\sqrt[6]{5}$ 的大小關係？
9. 某生要做重量訓練，使用腿部彎曲訓練機，第一週每次做 60 下，第二週每次做 72 下，每一週都比前一週多做 12 下，試問第 10 週每次做幾下？
10. ΔABC 中， $\overline{AB}=3$ 、 $\overline{BC}=5$ 、 $\overline{CA}=6$ ，則 ΔABC 的面積為？

11. 若 $\tan \theta = \frac{2}{3}$ ，則 $\tan 2\theta = ?$
12. 設 $\vec{a} = (6, -4)$ 、 $\vec{b} = (2, 1)$ ，則 $\vec{a} \cdot \vec{b} = ?$
13. 由圓外一點 $P(-2, 3)$ 對圓 $C: x^2 + y^2 - x + y - 1 = 0$ 作切線，則切線長為？
14. 直線 $L: 3x - 4y + 12 = 0$ 與兩坐標軸圍出來的三角形面積為？
15. 某生租房子，若第一年每月租金 10,000 元，每年調漲 5% 的租金，則三年後每月租金多少錢？(列式即可)
16. 若多項式 $f(x) = 2x^3 + 56x^2 + 152x + 10$ ，則 $f(x)$ 除以 $x+3$ 的餘式為何？
17. 若 α 、 β 為 $x^2 + 5x - 3 = 0$ 的兩根，則 $\alpha + \beta = ?$
18. 某生於寒假安排 5 天準備統測，國文、英文、數學、專一、專二各 1 天，試問有多少種排列方式？
19. 二次函數 $f(x) = x^2 + 4x - 3$ 的頂點坐標為？
20. 正六邊形有幾條對角線？

【試卷結束】