

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|----------|-----|----------|-----|----|---|----|-------------|----|--|----|--|-------|
| 市立新北高工 109 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 | 沈湘屏 | 審題 教師 | 林皆全 | 年級 | 一 | 科別 | 電汽圖機訊 模鑄 | 姓名 | | | | 否 |

計算題 (共計 16 題，請自行挑 **10** 題出來寫，每題 10 分) (請寫下清楚的計算過程，否則不予計分)

| | |
|--|--|
| 1. 將 $0.2\overline{7}$ 化成最簡分數為 $\frac{b}{a}$ ，則 $a + b =$ _____ | 2. 已知兩正數 a 、 b 之乘積為12，則 $3a + 4b$ 之最小值 = _____ |
| 3. 二次函數 $f(x) = x^2 + 6x + 11$ 的最小值為_____ | 4. 坐標平面上三點 $P(4,2)$ 、 $Q(3,k)$ 、 $R(k,-1)$ ，若 $\overline{PQ} = \overline{PR}$ ，則 $k =$ _____ |
| 5. 一元二次不等式 $3x^2 - 4x - 7 \leq 0$ 之解為 _____ | 6. 一扇形之弧長為6公分，面積為6平方公分，則此扇形之圓心角為_____ |
| 7. 設 θ 為銳角，若 $\tan \theta = \frac{4}{3}$ ，則 $4 \sin \theta - 3 \cos \theta =$ _____ | 8. $\sin^2 120^\circ + \cos^2 120^\circ - \tan^2 120^\circ + \sec^2 120^\circ =$ _____ |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|----------|-----|----------|-----|----|---|----|-------------|----|--|----|--|-------|
| 市立新北高工 109 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 | 沈湘屏 | 審題 教師 | 林皆全 | 年級 | 一 | 科別 | 電汽圖機訊 模鑄 | 姓名 | | | | 否 |

(請寫下清楚的計算過程，否則不予計分)

| | |
|--|--|
| 9. 設 $0 \leq \theta \leq \frac{7\pi}{6}$ ，若 $y = 2 \sin \theta - 1$ 之最大值為 M ，最小值為 m ，則 $M - m =$ _____ | 10. 函數 $y = 3 \sec \left(-2x + \frac{\pi}{4} \right)$ 之週期為 _____ |
| 11. $\triangle ABC$ 中，若 $a : b : c = 3 : 2 : \sqrt{7}$ ，則 $\angle C =$ _____ | 12. $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A : \angle B : \angle C = 5 : 4 : 3$ 且已知 $b = \sqrt{3}$ ，則 $c =$ _____ |
| 13. 設 $A(2,3)$ 、 $B(5,0)$ 、 $P(x,y)$ 為平面上三點，若 $3\overrightarrow{AP} = 4\overrightarrow{BP}$ ，則 $x + y =$ _____ | 14. 若 $ \vec{a} = 4$ ，且 \vec{a} 的方向角為 60° ，則 \vec{a} 的 y 分量為 _____ |
| 15. 設 $A(2,0)$ 、 $B(6,3)$ 、 $C(-1,4)$ 為平面上三點，則 $\triangle ABC$ 面積為 _____ | 16. 已知實數 x 、 y 滿足 $3x^2 + 4y^2 = 7$ ，則 $3x + 10y$ 之最大值為 _____ |