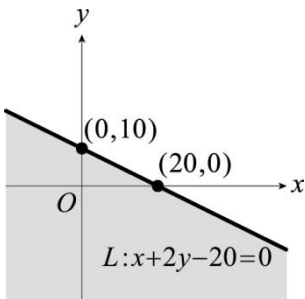


新北市立 新北高工 111 學年度 第 2 學期 開 學 考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	數 學	命題 教師	劉懿嫻	審題 教師	孫梅茵	年級	三	科別	資處,應英,體	姓名				是

一、單選題 (20 小題，每題 5 分，共 100 分)

- () 試求方程式 $\frac{5}{x-1}+\frac{-3}{x^2-x}=2$ 之解為 (A) $x=3$ 或 $x=\frac{1}{2}$ (B) $x=-3$ 或 $x=\frac{1}{2}$ (C) $x=3$ 或 $x=-\frac{1}{2}$ (D) $x=-3$ 或 $x=-\frac{1}{2}$
- () $\frac{\sin 330^{\circ}+\tan (-135^{\circ})}{\cos 120^{\circ}+\tan 135^{\circ}}$ 之值為 (A) $\frac{1}{3}$ (B)3 (C)-3 (D) $-\frac{1}{3}$
- () $\triangle ABC$ 中，已知 $a=4\sqrt{3}$ ， $b=6$ ， $\angle C=120^{\circ}$ ，試求 $\triangle ABC$ 的面積為何？ (A) $6\sqrt{3}$ (B) $15\sqrt{2}$ (C)18 (D) $24\sqrt{3}$
- () 已知某等比數列的第 5 項為 2，且第 6 項比第 5 項多 6，則此數列的第 8 項為 (A)54 (B)128 (C)256 (D)512
- () $y=f(x)$ 的圖形是一通過 (1,1)、(2,3) 兩點的直線，則 $f(-1)=$ (A)-3 (B)-1 (C)1 (D)3
- () 圓 $9(x-3)^2+9y^2=27$ 的半徑為 (A)3 (B) $\sqrt{3}$ (C)5 (D) $\sqrt{5}$
- () 設一等差級數首項為 5，公差為 7，和為 365，則此級數共有幾項？ (A)10 (B)7 (C)9 (D)11
- () 若 k 為實數，方程式 $x^2+(3k-1)x+(k+5)=0$ 無實根，則 k 的範圍為 (A) $-1\leq k\leq \frac{19}{9}$ (B) $-1< k< \frac{19}{9}$ (C) $k<-1$ 或 $k>\frac{19}{9}$ (D) $k\leq -1$ 或 $k\geq \frac{19}{9}$
- () 滿足圖示中鋪色區域的不等式為何？



- (A) $x+2y-20\leq 0$ (B) $x+2y-20< 0$ (C) $x+2y-20\geq 0$ (D) $x+2y-20> 0$

10. () 直角坐標平面上， $A(-2,3)$ 、 $B(1,-4)$ ，若 $P(x,y)$ 在 \overline{AB} 上且 $2\overline{AP}=\overline{BP}$ ，則 $x+y=$ (A) $-\frac{2}{3}$ (B) $-\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{2}{3}$
11. () 試問 $\sin 310^\circ$ 與下列哪一個三角函數值相等？ (A) $\cos 40^\circ$ (B) $\sin 50^\circ$ (C) $\sin 130^\circ$ (D) $\cos 220^\circ$
12. () 設 $-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq 0$ ，且 $\cos \theta = \frac{1}{2}$ ，則下列何者正確？ (A) $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\sin \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ (C) $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ (D) $\tan \theta = -\frac{1}{\sqrt{3}}$
13. () 設 $\overrightarrow{a} = (6,3)$ ， $\overrightarrow{b} = (-4,k)$ ，若 $\overrightarrow{a} // \overrightarrow{b}$ ，則 k 之值為 (A) -2 (B) -1 (C) 1 (D) 2
14. () 設三點 $A(1,0)$ 、 $B(3,4)$ 、 $C(-1,3)$ ，則 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} =$ (A) 8 (B) 6 (C) 4 (D) 2
15. () 假設一等差數列的第 2 項為 3，公差為 4，則第 10 項為 (A) 17 (B) 31 (C) 35 (D) 39
16. () 多項式 $f(x)$ 、 $g(x)$ ，若 $f(x)$ 除以 $x^2 - 1$ 的餘式為 $3x + 2$ ， $g(x)$ 除以 $x^2 + 2x - 3$ 的餘式為 $5x + 2$ ，則 $(x+3)f(x) + (5x^2 + 1)g(x)$ 除以 $x - 1$ 的餘式為何？ (A) 84 (B) 12 (C) 62 (D) 35
17. () \overrightarrow{a} 、 \overrightarrow{b} 兩向量之長分別為 3 和 4，若 \overrightarrow{a} 、 \overrightarrow{b} 的夾角為 60° ，則 $\overrightarrow{a} - \overrightarrow{b}$ 之長為 (A) $\sqrt{13}$ (B) $\sqrt{15}$ (C) $\sqrt{17}$ (D) $\sqrt{19}$
18. () 設圓 $x^2 + y^2 - 6x + 4y + a = 0$ 的半徑長為 2，且圓心在直線 $y = bx + 1$ 上，則 $a + b$ 之值為 (A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 6
19. () 設直線 L 與圓 $x^2 + y^2 = 9$ 相切且與 $x + y + 3 = 0$ 垂直，則 L 之方程式為 (A) $x + y \pm 2\sqrt{3} = 0$ (B) $x - y \pm 2\sqrt{3} = 0$ (C) $x - y \pm 3\sqrt{2} = 0$ (D) $x + y \pm 3\sqrt{2} = 0$
20. () 設直線 L 與直線 $x + 2y + 3 = 0$ 平行，且與兩坐標軸所圍成的三角形面積為 9，則 L 之方程式為（提示：設 $L: x + 2y + k = 0$ ） (A) $2x + y \pm 6 = 0$ (B) $2x - y \pm 6 = 0$ (C) $x + 2y \pm 6 = 0$ (D) $x - 2y \pm 6 = 0$