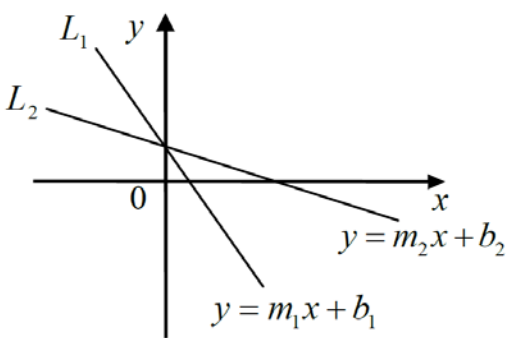
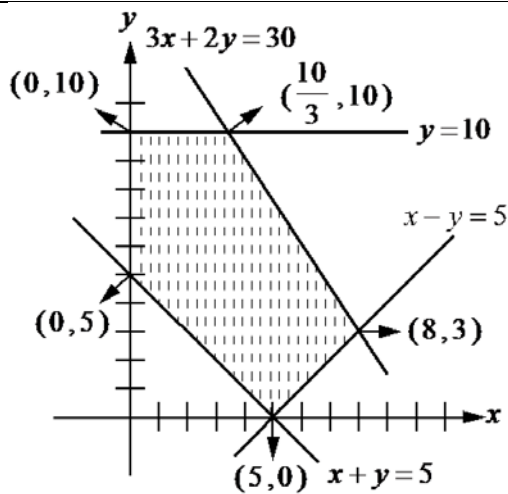


**105 學年度技術校院四年制與專科學校二年制統一入學測驗
數學 (S) 試題**

| | |
|----------|--|
| B | 1. 已知點 A 為 $x+2=0$ 與 $x+y=0$ 兩直線的交點，點 B 為 $(1, 6)$ ，則 \overline{AB} 線段長為何？ (A)3 (B)5 (C)7 (D) $\sqrt{65}$ |
| D | 2. 已知兩直線 L_1 和 L_2 相交於 y 軸，如圖(一)所示，且其方程式依次分別為 $y=m_1x+b_1$ 、 $y=m_2x+b_2$ ，則下列何者正確？ (A) $m_1 > m_2$ (B) $b_1 > b_2$ (C) $m_1b_1 > m_2b_1$ (D) $ m_1 b_2 > m_2 b_1$ |
| |  <p style="text-align: center;">圖(一)</p> |
| A | 3. 已知 $f(x)$ 與 $g(x)$ 皆為多項式，且 $f(x) + g(x) = x^2 - 1$ 、 $f(x) - g(x) = -x^2 + 2x + 3$ ，則 $g(x)$ 除以 $f(x)$ 之餘式為何？ (A)0 (B)-2 (C) $x-1$ (D) $x+1$ |
| C | 4. 已知多項式 $f(x) = x^4 + ax^2 + bx + 4$ ，且知 $f(x)$ 除以 $x-1$ 之餘式為 5，除以 x^2 之餘式為 4，則 $f(x)$ 除以 $x-2$ 之餘式為何？ (A)4 (B)5 (C)20 (D)40 |
| A | 5. 已知某直角三角形之三邊邊長總和為 60 公分，又知其斜邊邊長為 25 公分，則此直角三角形最短邊的邊長為多少公分？ (A)15 (B)16 (C)18 (D)20 |
| C | 6. 求聯立不等式 $\begin{cases} (x+1)(x-3) < 0 \\ (x-1)(x-5) \leq 0 \end{cases}$ 之解為何？ (A) $-1 < x \leq 1$ (B) $-1 < x \leq 5$ (C) $1 \leq x < 3$ (D) $3 < x \leq 5$ |
| B | 7. 已知聯立不等式 $\begin{cases} 3x+2y \leq 30 \\ x-y \leq 5 \\ x+y \geq 5 \\ x \geq 0 \\ 0 \leq y \leq 10 \end{cases}$ 之圖解如圖(二)，則在此聯立不等式的條件下，目標函數 $f(x, y) = 3x + y$ 的最大值為何？ (A)30 (B)27 (C)20 (D)15 |



圖(二)

| | |
|---|---|
| D | 8. 已知某等比數列的第 5 項為 2，且第 6 項比第 5 項多 4，則此數列的第 8 項為何？ (A)16 (B)28 (C)32 (D)54 |
| A | 9. 設某扇形半徑為 4，角度為 θ ，其面積等於 π 。若另一扇形半徑為 1，角度為 θ ，則其弧長為何？ (A) $\frac{\pi}{8}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{2}$ (D) π |
| B | 10. 試問 960° 的最大負同界角為何？ (A) $-\frac{\pi}{3}$ (B) $-\frac{2\pi}{3}$ (C) $-\frac{5\pi}{6}$ (D) $-\frac{5\pi}{4}$ |
| B | 11. 設圓上有兩點 A、B，且圓心為 O，半徑長 6 公分。若 \overline{OA} 與 \overline{OB} 之夾角 90° ，P 為 \overline{AB} 之中點，則 \overline{PA} 為多少公分？ (A)3 (B) $3\sqrt{2}$ (C)6 (D) $6\sqrt{2}$ |
| B | 12. 已知 $\sin\theta + \cos\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ，則 $\sin\theta - \cos\theta = ?$ (A) -4 (B) $-4\sqrt{3}$ (C) -6 (D) $-6\sqrt{3}$ |
| D | 13. 已知某大樓高度為 508 公尺。若某人站在此大樓最頂端並測得地面上 A 點俯角為 30° ，則 A 點距此大樓多少公尺？ (A)254 (B) $254\sqrt{3}$ (C)508 (D) $508\sqrt{3}$ |
| D | 14. 已知平面上兩點 A (2, -1) 及 B (-1, 3)。設向量 \vec{u} 與 \overline{AB} 方向相反且 $ \vec{u} = 1$ ，則 \vec{u} 為何？ (A) (-3, 4) (B) (3, -4) (C) $(-\frac{3}{5}, \frac{4}{5})$ (D) $(\frac{3}{5}, -\frac{4}{5})$ |
| C | 15. 設 θ 為平面上兩向量 \vec{a} 與 \vec{b} 之夾角。若 $ \vec{a} = 4$ 及 $\cos\theta = \frac{-1}{3}$ ，則 $\frac{ \vec{a} \cdot \vec{b} }{ \vec{b} }$ 為何？ (A) $\frac{2}{3}$ (B) 1 (C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{7}{3}$ |
| D | 16. 設 $a > 0$ ，若點 P (a, b) 在直線 $x + 3y - 2 = 0$ 上且到直線 $4x + 3y - 2 = 0$ 的距離為 3，則 $a + b$ 為何？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4 |
| B | 17. 函數 $f(x) = \left(\frac{6}{0.2}\right)^{-x}$ 的圖形為下列何者？ |

| | |
|---|---|
| | |
| C | <p>18.若 $\log_{10}2=0.3010$、$\log_{10}3=0.4771$，則 $\log_{10}0.375$ 之值為何？ (A)-0.7781 (B)-0.6532 (C)-0.4259 (D)-0.3516</p> |
| A | <p>19.在直角坐標平面上，已知一圓圓心 $(2, 3)$，半徑為 3。若有一條相離的水平線落在此圓下方，與圓之最近距離為 2，則水平線方程式為何？ (A)$y=-2$ (B)$y=8$ (C)$x=-2$ (D)$x=4$</p> |
| A | <p>20.已知一直線方程式為 $3x+4y=5$。某圓之圓心為 $(-3, -4)$，且與直線相切，則圓方程式為何？ (A)$(x+3)^2+(y+4)^2=6^2$ (B)$(x+3)^2+(y+4)^2=5^2$ (C)$(x-3)^2+(y-4)^2=6^2$ (D)$(x-3)^2+(y-4)^2=5^2$</p> |
| C | <p>21.已知有紅、黃、藍、白四種顏料。若兩兩依 $1:1$ 等比例調色，則可調成幾種不同新顏料？ (A)3 (B)4 (C)6 (D)8</p> |
| C | <p>22.某設計學系畢業生舉辦畢業展。今有 F、G、H、J 四幅畫作橫向並排掛在同一面牆上，且 F 作品不能擺在最左邊，則總共有幾種排法？ (A)9 (B)12 (C)18 (D)24</p> |
| D | <p>23.設投擲一粒公正骰子兩次。若事件 A 為不含點數 1 或點數 2，則事件 A 發生的機率為何？ (A)$\frac{1}{9}$ (B)$\frac{2}{9}$ (C)$\frac{1}{3}$ (D)$\frac{4}{9}$</p> |
| C | <p>24.投擲一顆公正骰子兩次，已知第一次投擲出現點數為 3，則第二次投擲點數仍然為 3 的機率為何？ (A)$\frac{1}{36}$ (B)$\frac{1}{12}$ (C)$\frac{1}{6}$ (D)$\frac{1}{3}$</p> |
| A | <p>25.設 A、B、C 三位同學體重分別為甲、乙、丙，今決定兩兩合秤重量，得甲+乙=92 公斤，乙+丙=95 公斤，丙+甲=83 公斤，則三人的平均重量為多少公斤？ (A)45 (B)47 (C)49 (D)50</p> |