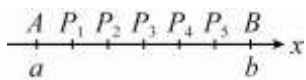


一、單選題 (20 題 每題 5 分 共 100 分)

- () 1. 直線 $3x - 2y - 6 = 0$ 在兩軸上的截距和為 (A)1 (B)-1 (C)6 (D)5 (E)4
- () 2. 在數線上 $A(4)$ ，且 $\overline{AB} = 7$ ， B 點在 A 點之左側，則 B 點所對應的數為 (A)-7 (B)-3 (C)11 (D)7
- () 3. 設 $a < b$ ， P_1, P_2, P_3, P_4, P_5 分別是 a, b 間的 5 個等分點，如圖所示，則 $\frac{2a+b}{3}$ 為哪一點的坐標？



- (A) P_5 (B) P_4 (C) P_3 (D) P_2

- () 4. 設平行四邊形 $ABCD$ 中， $A(3,2)$ 、 $B(4,-2)$ 、 $C(x,-7)$ 、 $D(0,y)$ ，則 $x+y =$ (A)-2 (B)-1 (C)1 (D)2
- () 5. $f(x) = 3x + 8$ ， $g(x) = f(x-4)$ ，則 $g(2) =$ (A)14 (B)-8 (C)0 (D)2
- () 6. 若 θ 為第二象限角，則 $\frac{\theta}{3}$ 不可能為第幾象限角？ (A)第一象限角 (B)第二象限角 (C)第三象限角 (D)第四象限角
- () 7. 設 m 為實數，若二次函數 $y = mx^2 - 4x + 2$ 的圖形與 x 軸相切，則 m 之值為 (A)2 (B)1 (C)0 (D)-1
- () 8. 設一平行四邊形 $ABCD$ ，已知 $A(3,4)$ 、 $B(2,5)$ 、 $C(-1,-2)$ ，則 D 為 (A)(-4,3) (B)(0,-3) (C)(-3,4) (D)(2,1)
- () 9. 設直線 L 過 A, B 兩點，斜率為 -2 ，若 A 點坐標為 $(1,-1)$ ，則 B 點坐標為 (A)(2,-5) (B)(5,-2) (C)(-2,5) (D)(-5,2)
- () 10. 設二次函數 $f(x)$ 滿足 $f(0) = f(1) = 3$ ， $f(-1) = 1$ ，則 $f(-2) =$ (A)-3 (B)-2 (C)-1 (D)0
- () 11. 點 $P(2,3)$ 至直線 $L: 2x - 3y + 6 = 0$ 的距離為 (A) $\frac{\sqrt{13}}{13}$ (B) $\frac{2\sqrt{13}}{13}$ (C) $\frac{3\sqrt{13}}{13}$ (D) $\frac{1}{13}$ (E)6
- () 12. 設 $A(-10,0)$ 、 $B(0,-24)$ ， O 為原點， $\triangle OAB$ 的面積為 (A)60 平方單位 (B)120 平方單位 (C)240 平方單位 (D)250 平方單位
- () 13. 若 $f(x) = \sec^2 \frac{x}{2} + \csc^2 \frac{x}{2}$ 的週期為 P ，求 P 之值為 (A) $\frac{\pi}{2}$ (B) π (C) 2π (D) π^2
- () 14. 已知平行四邊形的兩邊在直線 $2x + 3y - 7 = 0$ 與 $x - 3y + 4 = 0$ 上，一頂點為 $(1,1)$ ，則另兩邊所在直線方程式分別為 (A) $2x + 3y + 5 = 0$ 與 $x - 3y + 2 = 0$ (B) $2x + 3y - 5 = 0$ 與 $x - 3y - 2 = 0$ (C) $2x + 3y + 5 = 0$ 與 $x - 3y - 2 = 0$ (D) $2x + 3y - 5 = 0$ 與 $x - 3y + 2 = 0$
- () 15. 不論 a 為任何實數，直線 $(2+a)x + (1+4a)y + 3 - 2a = 0$ 恆過下列哪一定點？ (A)(1,2) (B)(-2,1) (C)(2,0) (D)(1,1)
- () 16. 若 $|\vec{a}| = 2$ ， $|\vec{b}| = 3$ ， $|\vec{c}| = 5$ ，且 $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$ ，則 $|2\vec{a} + 3\vec{b} + 4\vec{c}| =$ (A)4 (B)5 (C)6 (D)7
- () 17. 若 $|\vec{a}| = 5$ ， $|\vec{b}| = 2$ ，且 $|\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{17}$ ，則 $|2\vec{a} - \vec{b}| =$ (A) $2\sqrt{2}$ (B) $4\sqrt{2}$ (C) $6\sqrt{2}$ (D) $8\sqrt{2}$
- () 18. 若 $\tan \theta = \sqrt{3}$ 且 $\cos \theta < 0$ ， $0 \leq \theta < 2\pi$ ，則 $\theta =$ (A) $\frac{5}{6}\pi$ (B) $\frac{7}{6}\pi$ (C) $\frac{2}{3}\pi$ (D) $\frac{4}{3}\pi$
- () 19. 下列選項何者錯誤？ (A) $\sin(-166^\circ) < 0$ (B) $\cos 334^\circ > 0$ (C) $\tan 500^\circ > 0$ (D) $\sec(-790^\circ) > 0$
- () 20. 若 \vec{a} 與 \vec{b} 的夾角為 120° ， $|\vec{a}| = 3$ ， $|\vec{b}| = 6$ ，則 $\vec{a} \cdot \vec{b} =$ (A)18 (B)-18 (C)9 (D)-9 (E) $6\sqrt{3}$