



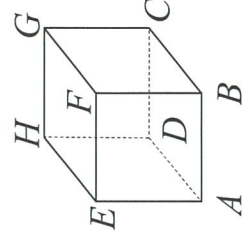
21. 函數 $y=f(x)$ 的圖形向右平移 3 單位，向上平移 5 單位會跟 $y=g(x)$ 重合，請問下列何者正確？

- (A) $f(x)-5=g(x-3)$ (B) $f(x)+5=g(x-3)$ (C) $f(x)-5=g(x+3)$ (D) $f(x)+5=g(x+3)$

22. 以下敘述何者正確？

- (A) 「加一成服務費再打 9 折」跟「不收服務費也不打折」的結果是一樣的
 (B) 若今年營收比去年營收成長了 20%，代表去年營收是今年營收的 80%
 (C) 超商主打「第二件 6 折」，相當於「買兩件打 8 折」
 (D) 對買家而言，「買 10 送 1」比「打 9 折」划算

23. 有一個正方體，其邊長為 1，求頂點 F 到三角形 BGE 的垂直距離為何？



- (A) $\sqrt{2}/2$ (B) $\sqrt{3}$ (C) $\sqrt{3}/2$ (D) $\sqrt{3}/3$

24. 請判斷 100 位數 $1212\cdots12$ 除以 11 的餘數為多少？

- (A) 0 (B) 1 (C) 5 (D) 6

25. 若 $\begin{cases} y=|x|+1 \\ y=x^2-3x-4 \end{cases}$ ，則 x 為多少？

- (A) $6\sqrt{2}+1$ (B) $6+\sqrt{2}$ (C) $3+3\sqrt{2}$ (D) $1-\sqrt{6}$

26. 甲、乙、丙、丁四人比體重，已知甲、乙、丙、丁四人體重都不相同：其中丙說：「我不是最重的。」，

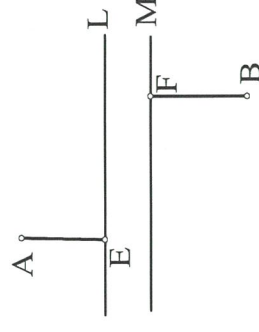
甲向乙和丙說：「我的體重是你們兩人體重和的一半。」，乙向甲、丁說：「我的體重也是你們兩人體重和的一半。」則四人體重大到小順序依序為下列哪一個選項？

- (A) 丁 > 乙 > 甲 > 丙
 (B) 乙 > 丁 > 甲 > 丙
 (C) 丁 > 甲 > 乙 > 丙
 (D) 甲 > 丙 > 丁 > 乙

27. 若 a 、 b 、 c 均為正整數， $a < b < c$ 且 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$ ，則 $a+b+c$ 為多少？

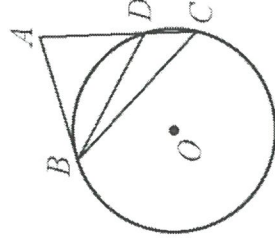
- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 9

28. 如圖，L、M 為兩條河岸線且 $L \parallel M$ ，A 和 B 為兩學校，在 L、M 上各取一點搭起橋樑，橋樑須垂直兩條河岸線，橋樑長為 20 公尺，A 到 L 距離 $\overline{AE} = 30$ 公尺，B 到 M 距離 $\overline{BF} = 30$ 公尺， $\overline{AB} = 100$ 公尺，則從 A 走到 B 的最短距離為多少公尺？



- (A) $60\sqrt{2}+20$ (B) $50\sqrt{2}+10$ (C) $60\sqrt{2}$ (D) $40\sqrt{2}+10$

29. 如右圖，D 為 $\triangle ABC$ 中 \overline{AC} 上之一點，圓 O 是 $\triangle BDC$ 的外接圓，若 $\angle ADB = 60^\circ$ ， $\angle C = 45^\circ$ ，



且 \overline{AB} 為圓 O 之切線，求 $\overline{AD} : \overline{DC} = ?$

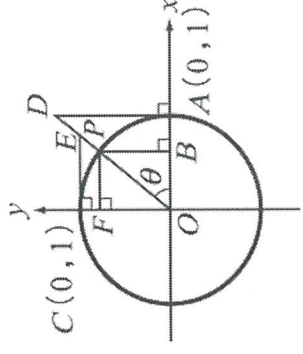
- (A) 1 : 2 (B) 1 : $\sqrt{3}$ (C) 2 : 1 (D) 2 : $\sqrt{3}$

30. 如圖，G 為 $\triangle ABC$ 的重心，已知 $\overline{GM} \parallel \overline{AC}$ ，且 $\triangle ABC$ 的面積為 54，請問 $\triangle BGM$ 的面積是多少？

- (A) 18 (B) 16 (C) 14 (D) 12

31. 如圖，圓 O 為單位圓，則下列何者不正確？

- (A) $\sin \theta = \overline{PB}$
 (B) $\cos \theta = \overline{CE}$
 (C) $\overline{AD} \times \overline{OB} = \overline{PB}$
 (D) $\sin \theta = 2\triangle OAP$



32. 設 $f(x) = ax^2 + bx + c$ 過 $(1, 0)$ 、 $(3, 0)$ 兩點且 $a < 0$ ，判斷何者正確？

- (A) $b < 0$ (B) $a + b + c > 0$ (C) $10a + 4b + c > 0$ (D) $a + 2b + c < 0$

33. 已知 $P(-2, \sqrt{3})$ 是橢圓 $\Gamma: \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1$ 上一點，O 表橢圓 Γ 的中心。今要在 Γ 位於第一象限的曲線上求一點 Q，使得 $\triangle OPQ$ 之面積最大，則 Q 點座標為？

- (A) $(2\sqrt{3}, 1)$ (B) $(1, \sqrt{3})$ (C) $(\sqrt{3}, 2)$ (D) $(1, 2\sqrt{3})$

34. 已知一組資料 X, Y 如右表其相關係數 r ，則將下列那一筆資料刪掉後剩下四筆資料之相關係數仍為 r ？

X	1	4	5	2	3
Y	7	10	11	8	9

- (A) $(4, 10)$ (B) $(5, 11)$ (C) $(2, 8)$ (D) $(3, 9)$

35. 已知 $f(x)$ 為二次函數且 $f(-4) = f(6) = 0$ ， $f(0) > 0$ ，則 $f(2x) > 0$ 的解為何？

- (A) $-2 < x < 3$ (B) $-4 < x < 6$ (C) $x > 3$ (D) $x > 6$

36. 在坐標平面上，一球面 S 和 XY 平面相交所成的圓，其圓心坐標 $(1, 2, 0)$ ，半徑長為 $\sqrt{21}$ 。若點 $(4, 6, 2)$ 在 S 上，則 S 的半徑長為何？

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

37. 設 $\sin \theta + \cos \theta$ 的最大值為 M，最小值為 N，則 M-N 的值為何？

- (A) 0 (B) $\sqrt{2}$ (C) $2\sqrt{2}$ (D) $3\sqrt{2}$

38. 從 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 等九個數中，任取兩個相異數，其乘積為完全平方數的機率為何？

- (A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{1}{10}$ (C) $\frac{1}{11}$ (D) $\frac{1}{12}$

39. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \sqrt{50}$ ， $\overline{AC} = 7$ ， $\angle BAC = 135^\circ$ ，則 \overline{BC} 長度為何？

- (A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 14

40. 設 $\frac{1}{n}, \frac{2}{n}, \dots, \frac{n}{n}$ 等 n 個數的算術平均數為 a_n ，則 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ 的值為何？

- (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{5}$

41. 設 $a > 0$ ， $b > 0$ ，則 $(a + \frac{1}{b})(2b + \frac{1}{2a})$ 的最小值為何？

- (A) $\frac{9}{2}$ (B) 4 (C) 3 (D) $\frac{5}{2}$



背面尚有試題