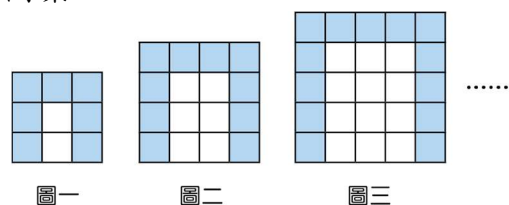


一、選擇題（每題3分，共90分） 請將答案畫記在答案卡上

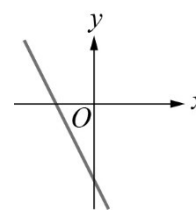
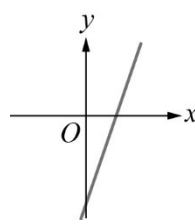
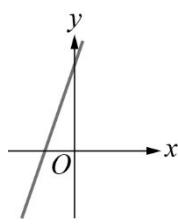
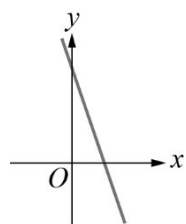
- ()01、已知 35，38，41，…… 是一個等差數列，則此等差數列的第 6 項是多少？
(A) 44 (B) 47
(C) 50 (D) 53
- ()02、等差級數 $2+4+6+\cdots+200$ 的和是多少？
(A) $\frac{99(2+200)}{2}$ (B) $\frac{100(2+200)}{2}$
(C) $\frac{198(2+200)}{2}$ (D) $\frac{200(2+200)}{2}$
- ()03、求函數 $y=-3x+2$ 在 $x=5$ 時的函數值是多少？
(A) -13 (B) -17
(C) -21 (D) -23
- ()04、中興看氣象報告時，發現畫面上同時呈現攝氏及華氏兩種溫度。已知兩種溫度成函數關係，且華氏溫度 $=\frac{9}{5}\times$ 攝氏溫度 $+32$ ，則當攝氏溫度為 30 度時，華氏溫度為多少度？
(A) 22 (B) 62
(C) 74 (D) 86
- ()05、已知一個等比數列的首項為 7，公比為 2，則此等比數列的第 4 項 a_4 是多少？
(A) 13 (B) 15
(C) 56 (D) 112
- ()06、已知線型函數 $y=ax+b$ 的圖形通過點(3，7)，且平行 x 軸，則此函數為何？
(A) $x=3$ (B) $y=3$
(C) $x=7$ (D) $y=7$
- ()07、若大大、中中、小小三人的薪水成等差數列，且三人薪水共 15 萬元，則中中的薪水是多少萬元？
(A) 3 (B) 4
(C) 5 (D) 條件不足，無法確定
- ()08、若函數 $y=x+1$ 與 $y=3x-7$ ，在 $x=m$ 時的函數值相等，則 m 的值是多少？
(A) -4 (B) -3
(C) 3 (D) 4
- ()09、所謂的1.01法則是說，只要從今天起，每天比前一天進步 1%，一年後 $a_{365}=a_1\times(1.01)^{364}\doteq a_1\times 37.4$ 實力大概是現在的 37 倍。反之，若每天都比前一天退步 1%，則一年後實力大約剩下多少？
已知 $(0.99)^{364}\doteq 0.0258$ 、 $(0.999)^{364}\doteq 0.6947$
(A) 現在的 3% (B) 現在的三成
(C) 現在的 7% (D) 現在的七成

- ()10、設一個等差數列的首項為 -8 ，公差為 4 ，則此等差數列前 11 項的和是多少？
 (A) 121 (B) 132
 (C) 154 (D) 176
- ()11、若數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_8, a_9$ 為等差數列，其公差為 d ，則下列敘述何者正確？
 (A) $d = a_1 - a_2$ (B) $a_4 = a_1 + 4d$
 (C) $a_2 = a_1 + a_3$ (D) 數列 a_5, a_3, a_1 也是等差數列
- ()12、有一個數列的一般項 $a_n = 5n - 4$ ，則下列敘述何者錯誤？
 (A) $a_1 = 1$ (B) $a_2 = 6$
 (C) 此數列為等差數列，公差 $d = 5$ (D) 此數列為等差數列，公差 $d = -4$
- ()13、已知一個等差數列的第 12 項為 95 ，公差為 5 ，求此等差數列的首項 a_1 是多少？
 (A) 40 (B) 41
 (C) 42 (D) 43
- ()14、若將等差數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 的每一項都減去 5 ，形成一個新的數列，則下列敘述何者正確？
 (A) 新數列的和與原數列的和相同 (B) 新數列的公差與原數列的公差相同
 (C) 新數列的和比原數列的和少 5 (D) 新數列的公差比原數列的公差少 5
- ()15、等比數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 中，若 $\frac{a_3}{a_2} = 2$ ，則 $\frac{a_{30}}{a_{20}}$ 是多少？
 (A) 2 (B) 20
 (C) 1024 (D) 2048
- ()16、設 b 為正數，若 a 是 $9, 25$ 的等差中項， b 是 $9, 25$ 的等比中項，則 $a + b$ 是多少？
 (A) 8 (B) 32
 (C) 34 (D) 49
- ()17、下面各圖是由灰色方塊與白色方塊，按照某種規律拼成的正方形圖案。
 若圖 n 中，灰色方塊的總數為 a_n ，則 $a_6 = ?$
 (A) 22 (B) 25
 (C) 28 (D) 31



- ()18、已知當 y 與 x 成正比關係時，可寫成 $y=kx$ ($k \neq 0$, k 為常數)。某次考試，全班分數偏低，老師利用正比關係調整分數，並將最高的 75 分調整成 100 分，原來分數 0 分調整後還是 0 分。若以 x 表示原來的分數， y 表示調整後的分數。則中興原本考 60 分，調整後變成多少分？
 (A) 45 (B) 60
 (C) 75 (D) 80

- ()19、下列何者是函數 $y=-2x+8$ 在坐標平面上的圖形？
 (A) (B) (C) (D)



- ()20、設一個等差級數的首項為15，末項為 315，和為 2640，求其公差是多少？
 (A) 16 (B) 18
 (C) 20 (D) 22

- ()21、求 50 到 150 中，被 3 除餘 1 的所有整數之和是多少？
 (A) 3000 (B) 3100
 (C) 3200 (D) 3300

- ()22、某球場 E 區共有 25 排座位，此區每一排都比其前一排多 2 個座位，中興坐在正中間那一排（即第 13 排），發現此排共有 36 個座位，則此球場 E 區共有幾個座位？
 (A) 360 (B) 720
 (C) 900 (D) 1800

- ()23、設一個等差數列的首項為 -49 ，第 10 項為 -22 ，則自第 1 項加到第幾項時，其和會最小？
 (A) 17 (B) 18
 (C) 19 (D) 20

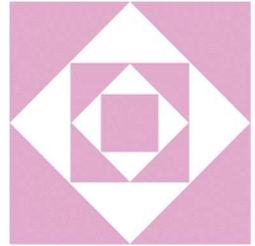
- ()24、已知一個等比數列的首項為 256，公比為 $\frac{1}{2}$ ，求 1 是此數列的第幾項？
 (A) 7 (B) 8
 (C) 9 (D) 10

- ()25、一次函數 $y=ax+b$ ，在 $x=1$ 時的函數值為 4，在 $x=3$ 時的函數值為 10，則 $a-b$ 是多少？
 (A) -3 (B) 2
 (C) 3 (D) 4

()26、將一條長度為 243 公分的繩子，第一次剪去其長度的 $\frac{2}{3}$ ；第二次再將剩下的繩子剪去其長度的 $\frac{2}{3}$ ，依此方法繼續剪下去，則剪了 4 次後剩下的長度是多少公分？

- (A) 1 (B) 3
(C) 9 (D) 48

()27、如圖，一個面積為 16 的正方形，取各邊中點連成第 2 個正方形，再將第 2 個正方形各邊中點連成第 3 個正方形，依此方法，則第 5 個正方形的面積為何？



- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

()28、已知一個線型函數，其圖形通過 $(-1, -4)$ 與 $(3, 4)$ 兩點，則此圖形與 y 軸的交點坐標為何？

- (A) $(-2, 0)$ (B) $(0, -2)$
(C) $(1, 0)$ (D) $(0, 1)$

()29、如圖，有一個機器人從原點 $O(0, 0)$ 出發，按以下規律行走：

第 1 次向右方行走 1 個單位移動到 A_1 ；

第 2 次向上方行走 2 個單位移動到 A_2 ；

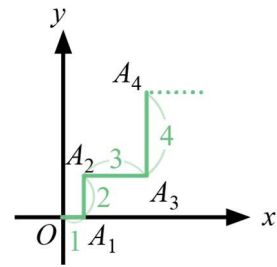
第 3 次向右方行走 3 個單位移動到 A_3 ；

第 4 次向上方行走 4 個單位移動到 A_4 ；

按這樣的規律繼續行走，第 n 次行走 n 個單位，

其中第奇數次向右方行走，第偶數次向上方行走，

第 12 次機器人到達 A_{12} ，則 A_{12} 的坐標為何？



- (A) $(25, 30)$ (B) $(33, 39)$
(C) $(36, 36)$ (D) $(36, 42)$

()30、桌上有數字牌共 100 張，上面分別標示 1、2、3、...、99、100，哥哥先將所有 2 的倍數卡放進一個盒子裡，弟弟再從桌上剩餘的牌中拿走所有 3 的倍數卡，然後放進同一個盒子，則盒子內所有的卡片數字總和為多少？

- (A) 816 (B) 1683
(C) 3417 (D) 4233

二、非選擇題 (每題5分，共10分) 題目在答案卷上，請將計算或說明書寫在答案卷上

選擇題得分	非選擇題得分	數學科總分

二、非選擇題（每題5分，共10分） 需有計算過程或說明，否則不給分

1、在 10 和 50 之間插入若干個數，使其成為一等差數列，若此等差數列的和為 330，求此等差數列的（只算出 n 或 d 其中一個得 3 分）

- (1) 項數 n 為多少？
- (2) 公差 d 為多少？

2、平均油耗指的是車輛消耗每公升汽油量所行駛的平均公里數，通常單位為(公里/公升)。租車公司有兩款車提供租借的服務，如下表。已知甲、乙兩車行駛距離與剩餘油量均為線型函數，如下圖。

- (1) 甲車行駛距離與剩餘油量的線型函數為何？（2分）
- (2) 中興到租車公司租車，若當日所使用的汽油價格為每公升 30 元，而行駛的距離為 300 公里，請問他租哪一款車的租金與油費總和較為便宜？又便宜多少元？（3分）

	平均油耗 (公里/公升)	每日租金 (油費另計)
甲	20	2500
乙	15	2200

