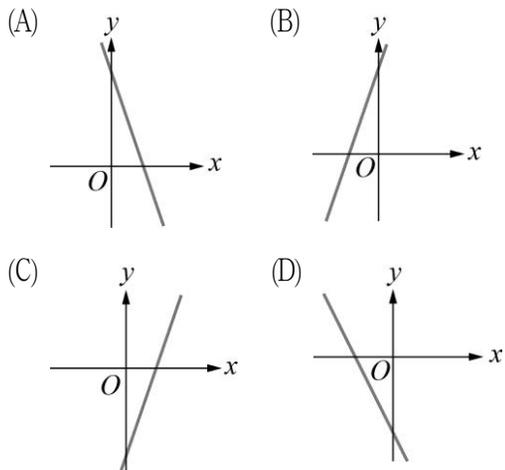


一、選擇題：每題三分，共三十分

- (B) 1. 若一次函數 $y=ax+2$ ，其中 $a>0$ ，則下列哪一個選項可能是此函數的圖形？

習：P.26
選擇 5



- (B) 2. 下列四個數列中，哪一個是等比數列？

習：P.9
基 1

- (A) $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2$
(B) $2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5$
(C) $3, 6, 9, 12, 15$
(D) $1, 3, 5, 7, 9$

- (B) 3. 下列哪一個函數圖形通過原點？

習：P.25
選擇 2

- (A) $y=x+1$
(B) $y=-3x$
(C) $y=2$
(D) $y=3x-3$

- (C) 4. 設兩數的等差中項為 10，兩數的差為 8，則此兩數的乘積為多少？

習：P.12
選擇 3

- (A) 9
(B) 80
(C) 84
(D) 160

- (A) 5. 已知一次函數 $y=2x+5$ ，則 $x=0.5$ 時的函數值為何？

課：P.69
自 2

- (A) 6
(B) 7
(C) 8
(D) 9

- (A) 6. 已知一等差數列的首項 $a_1=10$ ，公差 $d=-3$ ，則 $S_{20}=?$

習：P.14
填充 2

- (A) -370
(B) -360
(C) -350
(D) -340

- (B) 7. 某表演廳共有 15 排座位，已知最後一排有 48 個座位，從第二排起每一排都比前一排多 2 個座位，試問該表演廳總共有多少個座位？

習：P.13
選擇 6

- (A) 490
(B) 510
(C) 520
(D) 528

- (C) 8. 坐標平面上某一次函數圖形通過 $(1, 7)$ 、 $(7, -11)$ 兩點，判斷此函數圖形會通過下列哪一個點？

習：P.25
選擇 3

- (A) $(1, 6)$
(B) $(0, 7)$
(C) $(\frac{1}{7}, 9\frac{4}{7})$
(D) $(\frac{1}{10}, 10\frac{3}{10})$

- (A) 9. 已知等差級數的和 $S_n=a_1+a_2+a_3+\dots+a_n$ 。若首項 $a_1=5$ ，第 13 項 $a_{13}=35$ ，則前 13 項的和 S_{13} 為多少？

習：P.6
基 4

- (A) 260
(B) 240
(C) 220
(D) 200

- (A) 10. 小乖想要存錢買一個機器人模型，這個機器人模型價錢為 980 元，已知小乖現在存款有 330 元，他預計從今天開始每一天都存下 50 元，所以第一天他的存款變成 380 元，請問第幾天小乖剛好存到可以買到機器人模型的金額？

習：P.4
基 7

- (A) 13
(B) 11
(C) 9
(D) 7

二、填充題：每格四分，共四十分

1. 已知一等差數列 $3, 7, 11, \dots$ ，求：

課：P.19 自 3

- (1) 首項 $a_1 = \underline{3}$ 。
(2) 公差 $d = \underline{4}$ 。
(3) 第 8 項 $a_8 = \underline{31}$ 。
(4) 一般項 $a_n = \underline{4n-1}$ 。

2. (1) 8 和 18 的等差中項為 $\underline{13}$ 。
(2) 8 和 18 的等比中項為 $\underline{\pm 12}$ 。

課：P.44 自 4

3. 已知一等差數列的首項為 12，末項為 -120，公差為 -3，則此等差數列共有 $\underline{45}$ 項。

習：P.14 填充 1

4. 若一常數函數的圖形通過 $(3, -6)$ 和 $(12, -6)$ 兩點，則此常數函數為 $y = -6$ 。

習：P.27 填充 2

5. 若一常數函數在 $x=3$ 和 $x=5$ 時的函數值之和為 100，試問此常數函數在 $x=-5$ 時的函數值為 50。

習：P.20 基 4

6. 小剛執行「30 天鐵人計畫」，第一天做 5 個仰臥起坐，每一天比前一天多做 3 個仰臥起坐，則第 30 天做 92 個仰臥起坐。

課：P.19 自 4

三、計算題：每題十分，共三十分

1. 依霖存了 20 天的零用錢，只知道每一天所存的金額成等差數列，且第 1 天存 1 元，請問公差 d 至少為多少時，存款總額會超過 1000 元？(d 為整數)

課：P.27 隨

解：已知 $a_1 = 1, n = 20,$

$$S_{20} = \frac{20 \times [2 \times 1 + (20 - 1) \times d]}{2} > 1000$$

$$20 \times (2 + 19d) > 2000$$

$$2 + 19d > 100$$

$$19d > 98,$$

$$d > 5\frac{3}{19}$$

故公差 d 至少為 6 元。

答：6 元

2. 有一個發展中的城鎮，近年來每年人口數均以穩定倍率增長，已知在 2018 年，此城鎮的人口數剛好達到 10000 人，以這倍率增長下去，每過 4 年，人口數就會增長成原來的 1.1 倍，則請估計在 2030 年，這個城鎮的人口數大約為多少人？

習：P.16 計算 3

解： $a_1 = 10000$ ，每過 4 年，

人口數增長成原來的 1.1 倍，即公比 $r = 1.1$ ，

$$2030 - 2018 = 12, 12 \div 4 = 3,$$

則 2030 年人口數為 a_4 ，

$$a_4 = 10000 \times (1.1)^3 = 10000 \times 1.331 = 13310。$$

故大約有 13310 人。

答：13310 人

3. 易利科技公司年度調薪，原薪水 28000 元調薪後變成 35600 元，原薪水 36000 元調薪後變成 45200 元。已知調薪方式是依據一次函數關係，試問調薪後為 38000 元的員工，其原來的薪水是多少元？

習：P.28 計算 1

解：設原薪水 x 元，調薪後變為 y 元，

且此一次函數為 $y = ax + b$ ，

將 $(28000, 35600)$ 和 $(36000, 45200)$ 代入，

$$\text{得聯立方程式} \begin{cases} 35600 = 28000a + b \\ 45200 = 36000a + b \end{cases}$$

$$\text{解得 } a = \frac{6}{5}, b = 2000,$$

$$\text{故此一次函數為 } y = \frac{6}{5}x + 2000,$$

$$\text{當 } y = 38000 \text{ 代入，得 } 38000 = \frac{6}{5}x + 2000,$$

$$x = 36000 \times \frac{5}{6} = 30000。$$

故原來的薪水是 30000 元。

答：30000 元