

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、基本題(每格3分，共45分)

1. 試在空格中填入適當的數使之成等差數列

(1) 13, 16, 19, 22, 25, _____ (習P3)

(2) $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, _____ (習P10)

2. 試在空格中填入適當的數使之成等比數列

(1) 64, 32, 16, 8, _____ (課P35)

(2) 2, $2\sqrt{3}$, _____ (課P35)

3. 已知一等差級數的首項 $a_1=150$ ，公差 $d=-3$ ，求

(1) a_{20} =_____ (習P3)

(2) 前20項的和為_____ (習P14)

4. 某等差數列一般項 $a_n=6n-4$ ，求公差為_____ (習P12)

5. 若 x 為2、32的等比中項，則 x =_____ (習P10)

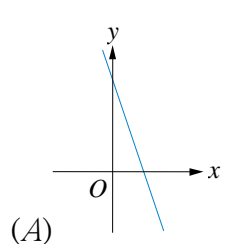
6. 已知一等比數列的公比為2，第6項 $a_6=320$ ，求首項 a_1 =_____ (習P9)

7. 有一等差級數前20項的和 S_{20} 為168，前19項的和 S_{19} 為142，求此等差級數的第20項為_____ (習P6)

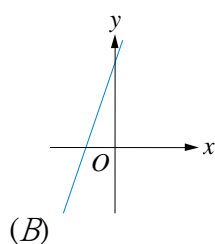
8. 求 $y=3x+5$ 在 $x=7$ 時的函數值為_____ (課P56)

9. 若一次函數 $y=ax+b$ 的圖形通過 $(1,8)$ 、 $(3,4)$ 兩點，求此一次函數為_____ (課P62)

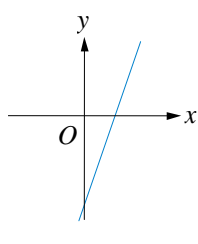
10. ()若一次函數 $y=ax-2$ ，其中 $a>0$ ，則下列哪一個選項可能是此函數的圖形？(習P26)



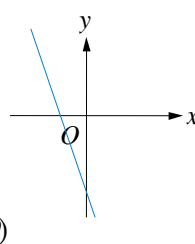
(A)



(B)



(C)



(D)

11. 若一常數函數在 $x=3$ 和 $x=11$ 時的函數值之和為20，試問此常數函數在 $x=-5$ 時的函數值為_____ (習P20)

12. 某函數在直角座標平面的圖形通過 $(0,2)$ 、 $(1,3)$ 、 $(2,5)$ 、 $(3,9)$ 四點，求 $x=2$ 時函數值為_____ (課P59)

二、進階題(每格4分，共40分)

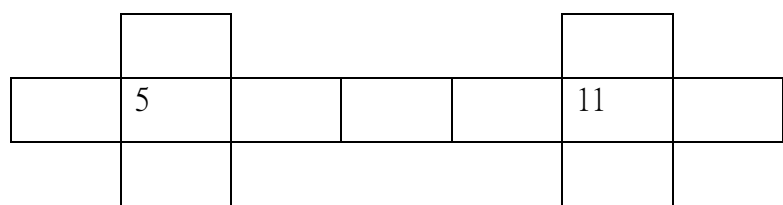
1. 等比數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 中，若 $\frac{a_3}{a_2}=-2$ ，則 $\frac{a_{12}}{a_8}$ =_____ (習P13)

2. 某等比數列首項3，公比2，求384是第_____項 (課P38)

3. 有一疊卡片，每張卡片上標示一個數字，卡片上數字的規則是每一張卡片的數字都比下一張卡片的數字還要大3，已知由上面數來第一張卡片的數字為92，第二張卡片的數字為89，請問由上面開始取卡片，取到某張卡片為止才能讓這些卡片上的數字總和為最大，此時和為_____ (習P8)

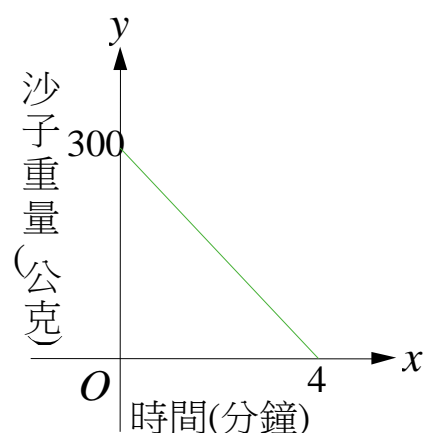
4. 若等差級數 $(-2)+0+2+4+\dots+m=2548$ ，求末項 m =_____ (習P7)

5. 已知一等差級數的首項 $a_1=1$ ，公差2。請問至少到第___項的和會超過2000 (課P45)
6. 如下圖，共有11個格子，所有格子內各填入一個數字，已知由左至右成等差數列，由上至下成等差數列，則格子內所有數字的總和為_____。(習P14)



7. 已知一次函數 $y=-5x+4$ ，若 $x=m$ 的函數值比 $x=n$ 的函數值多了20，則 $m-n=$ _____ (習P23)
8. ()下列敘述何者一定正確？(習P24)
- (A) 一次函數在坐標平面上的圖形一定與 y 軸相交
- (B) 常數函數在坐標平面上的圖形一定會通過第一象限
- (C) 若 y 是 x 的函數，則對於每一個 x 值所對應到的函數值 y 都不能相同
- (D) 平面上所有的直線都是一次函數的圖形

9. 小新買了一個沙漏，沙子完全由上面的 A 容器流入下面的 B 容器共需時4分鐘，並且在它的說明上寫了流速固定。假設容器 A 內的沙子重量與時間成函數關係，其圖形如右圖。設 B 容器在時間 x 分時，沙子的重量為 y 公克，求 x 與 y 的函數關係式為_____ (習P29)



10. 某數列 $\{a_n\}$ 規則如下： $a_1=1$ ， $a_2=1$ ，當 $n>0$ 時 $2a_n+a_{n+1}=a_{n+2}$ ，求 $a_8=$ _____ (1-1)

三、挑戰題(每格4分，共12分)

1. 觀察下列數列規律，求第800項為_____ (1-1)
- 1, 2, 3, 2, 3, 4, 3, 4, 5, 4, 5, 6, 5, 6, 7, 6, 7, 8, 7, 8, 9, ……
2. 某等差級數前10項和為100，前20項和為300，求前30項和為_____ (1-2)
3. 將等差數列 20, 23, 26, 29, ……按下列規律填入各區

第一區	第二區	第三區	第四區	第五區	…
20, 23, 26	29, 32, 35, 38	41, 44, 47, 50, 53	56, 59, 62, 65, 68, 71	……	…

求第30區左邊數來第4個數為_____ (1-1)

四、計算題(3分，要寫詳細過程，分段給分)

大軍為了運動會正在進行跑操場練習，每星期一跑1圈，每星期二跑2圈，每星期三跑3圈，每星期四跑4圈，每星期五跑5圈，每星期六跑6圈，每星期日跑7圈。若大軍從某年的4月1日開始練習，到4月30日練習完後累積跑完的操場已超過120圈，則4月1日可能為星期幾？請求出所有可能的答案並完整說明理由。