

新北市立三多國民中學 110 學年度第二學期第一次段考八年級數學科試題

班級： 座號： 姓名：

一、選擇題：(10 題，每題 4 分，共 40 分)

1. () 一數列:17, 26, a, 44, b 為等差數列，則 $b-a=$?
(A) 16 (B) 17 (C) 18 (D) 19
2. () 一等差數列 3 , 6 , 9 , 12 , $\cdots$ 中，78 是第幾項？
(A) 23 (B) 24 (C) 25 (D) 26
3. () 若等差級數 $9+13+17+\cdots$ 到第 n 項的和為 184，則 $n=$?
(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11
4. () 1 到 200 的整數中，3 的倍數總和為多少？
(A) 6630 (B) 6633 (C) 6636 (D) 6639
5. () 已知一等差級數前 30 項和 $S_{30}=360$ ，若將各項乘以 2 再加上 4，則新的級數總和為多少？
(A) 724 (B) 840 (C) 876 (D) 924
6. () 若等比數列的首項為 3，公比為 -2 ，則此等比數列的第 6 項為何？
(A) 48 (B) -48 (C) 96 (D) -96
7. () 某種細菌每經過一天即可分裂成二個，今天擁有該菌種 20 個，假設培養細菌過程中細菌沒有死亡，則至少要經過多少天後，細菌總數才會超過 5000 個？
(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11
8. () 若 y 為 x 的函數，則下列何者不是線型函數？
(A) $y=x-3$ (B) $xy=5$ (C) $y=\frac{1}{2}x+3$ (D) $y=-5$
9. () 一常數函數在 $x=4$ 和 $x=8$ 時函數值之和為 12，則此常數函數在 $x=2$ 和 $x=4$ 時的函數值之和為多少？(A) 6 (B) 8 (C) 12 (D) 14
10. () 三多水餃店原本賣出水餃個數(x)與售價(y)的關係為一次函數 $y=5x+2$ 。最近因通膨物價上漲調整售價，顧客表示「漲價後買 10 個水餃比之前多 7 元，買 20 個水餃比之前多 12 元。」若調高售價後賣出的水餃個數(x)與調高後的售價(y)仍為一次函數，則此一次函數為何？
(A) $y=5x+2$ (B) $y=5x+4$ (C) $y=5.5x+2$ (D) $y=5.5x+4$

新北市立三多國民中學 110 學年度第二學期第一次段考八年級數學科試題

班級： 座號： 姓名：

二、填充題：(12 小題，每題 4 分，共 48 分)

1. 完成下列空格，使此數列為等差數列：

(1) 4, (1), -8 。

(2) $a+4b$, (2), a 。

2. 完成下列空格，使此數列為等比數列：

(1) (3), -3 , 1 。

(2) $\frac{3}{4}$, (4), $\frac{4}{3}$ 。

3. 有五個數成等比數列，已知數列的第三項為 $-\frac{1}{2}$ ，則這五個數的乘積=(5)。

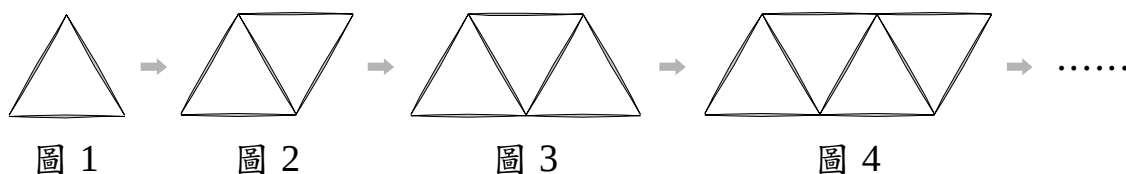
4. 若兩函數 $y=5x+8$ 與 $y=3x-2$ 在 $x=a$ 時的函數值相等，則此函數值=(6)。

5. 已知等差級數 $(-54)+(-48)+(-42)+(-36)+\cdots$ ，求：

(1) 從第(7)項開始為正數。

(2) 若前 m 項的和為最小，則 m =(8)。

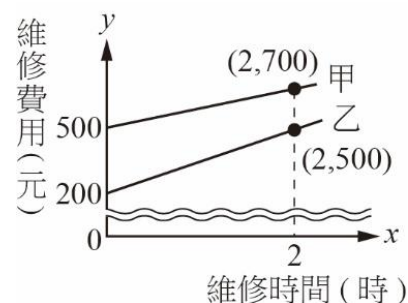
6. 小顏用等長的牙籤，依下方圖(1)~圖(4)的規律排出相連的正三角形。如果排出圖(n)需要 75 根牙籤，則 n =(9)。



7. 小誠拿了一張市面上販售的 A4 影印紙，每對摺一次紙的厚度變為原來的 2 倍。若一張紙原來的厚度為 0.2 毫米，對摺一次後，紙的厚度變為 0.4 毫米；再繼續對摺一次，紙的厚度變為 0.8 毫米 ...，則小誠需對摺到第(10)次，紙的厚度才會是 102.4 毫米？

8. 已知華氏溫度與攝氏溫度成線型函數關係，若攝氏 5 度相當於華氏 41 度，攝氏 0 度相當於華氏 32 度，則華氏 68 度相當於攝氏(11)度。

9. 三多國中因視聽設備故障，所以請甲、乙兩位工程師前來維修。已知甲、乙兩位工程師維修時間與費用成線型函數關係，如右圖所示，則兩人在維修幾小時後，維修費用是一樣的？(12)小時。



新北市立三多國民中學 110 學年度第二學期第一次段考八年級數學科試題

班級： 座號： 姓名：

三、非選題：(2 題，共 12 分) ※每題務必書寫過程，否則將不予計分！※

1. 小瑛最近購買了一輛新車，簽約時先付訂金 10 萬元，其餘的款項則申請汽車貸款且約定分 12 期付清。

已知這 12 期金額成等差數列，前兩期共支付 18 萬元，第六、七期共支付 38 萬元，請回答下列問題：

(1) 小瑛本次汽車貸款的首期及最後一期各支付多少萬元？(2 分)

(2) 本次貸款每一期的公差為多少萬元？(2 分)

(3) 此輛新車總價為多少萬元？(2 分)

2. 小新使用手機，其計費方式如下表所示：

費率方案	「省多、用多、賺多」三多專案
月租費	a 元
網路費用	無限免費上網
通話費用	每月網內網外市話共可免費通話 20 分鐘(1200 秒) 超過 20 分鐘(1200 秒)，每秒通話費 b 元
簡訊費用	發送或接收皆免費
*備註：若通話費少於 20 分鐘(1200 秒)，仍需支付全額的月租費	

已知小新二月的通話時間為 30 分鐘，共需付 630 元；三月的通話時間為 35 分鐘，共需付 660 元。

(1) 請畫出此專案「費用與秒數」的函數圖形。(答案卷有對應之座標表格)(2 分)

(2) 試求 a、b 之值為何？(2 分)

(3) 若小新在四月份的通話時間為 45 分鐘，則需支付多少費用？(2 分)