

花蓮縣立宜昌國民中學 110 學年度第一學期 第一次段考 七年級 數學科

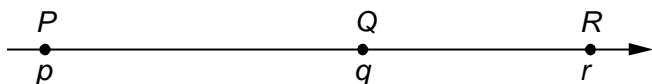
命題教師：葉怡君老師

7 年____班____號 姓名：_____

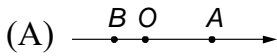
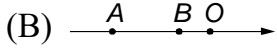
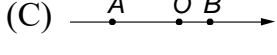
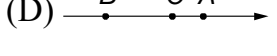
* 七年級數學科第一次段考測驗說明和注意事項：

- (1) 題目共 4 頁，雙面列印，選擇題都只有一個正確或最佳的答案，測驗時間 60 分鐘。
- (2) 請將選擇題正確的選項畫記於答案卡上，填充及非選題的答案填寫在手寫卷上
- (3) 圖形僅供參考，比例未必與現實狀況相符。請小心計算、仔細作答。
- (4) 考試範圍：南一版（第一冊）第一章 整數運算與科學記號

第一部分 選擇題 (1~15 題:每題 3 分, 佔 45 分)

- 共8個
- () 1. $\overbrace{(-5) \times (-5) \times (-5) \times \dots \times (-5)}^{\text{共8個}}$ ，共有 8 個(-5)連乘，可記為下列何者？
- (A) $8 \times (-5)$
 (B) -5^8
 (C) $(-5)^8$
 (D) 8^{-5}
- () 2. 數線上有 $A(-2\frac{1}{3})$ 、 $B(1\frac{1}{6})$ 、 $C(-3.2)$ 、 $D(-0.7)$ 四點，則哪一點的位置在最左邊？
- (A) A
 (B) B
 (C) C
 (D) D
- () 3. 數線上絕對值等於 4 的整數有幾個？
- (A) 1 個
 (B) 2 個
 (C) 4 個
 (D) 5 個
- () 4. 在數線上要畫出 2.4 的點，至少要將表示 2 與 3 兩點間的線段分成幾等分？
- (A) 2 等分
 (B) 4 等分
 (C) 5 等分
 (D) 10 等分
- () 5. 右圖是 P、Q、R 三點在數線上的位置，它們的坐標分別為 p、q、r。已知 $|p-r|=15$ ，
 $|q-r|=6$ ，則 $|p-q|=?$
- 
- (A) 8
 (B) 9
 (C) 15
 (D) 21
- () 6. 老師要班上同學計算 $(-1200) - (-378 - 1199)$ ，以下四位同學寫出的等式中，誰是完全正確的？
- (A) 霞霞： $(-1200) - (-378 - 1199) = -1200 + 378 + 1199$
 (B) 珍珍： $(-1200) - (-378 - 1199) = -1200 - 378 + 1199$
 (C) 小玉： $(-1200) - (-378 - 1199) = -1200 + 378 - 1199$
 (D) 小淑： $(-1200) - (-378 - 1199) = -1200 - 378 - 1199$

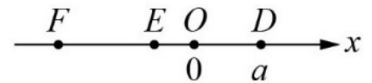
花蓮縣立宜昌國民中學 110 學年度第一學期 第一次段考 七年級 數學科

- () 7. 已知數線上， O 為原點， A 、 B 兩點的坐標分別為 a 、 b 。利用下列 A 、 B 、 O 三點在數線上的位置關係，判斷哪一個選項中的 $|a| < |b|$ ？
- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- () 8. 老師要求所有同學準時完成線上作業繳交，若以中午 12 時為基準，家家在下午 3 時繳交，老師登記為 -3 。請問若 小凡提前在上午 7 時完成繳交，老師應登記為何？
- (A) $+5$
 (B) $+7$
 (C) -7
 (D) -9
- () 9. 計算 $(-12) \div 6 \times 2$ 之值為何？
- (A) -4
 (B) -1
 (C) 4
 (D) 1
- () 10. 已知 $a = (-20) \times (-21) \times (-20) \times (-22)$ ， $b = (-2021) \times (-2022) \times (-2023)$ ，判斷下列敘述何者正確？
- (A) a 、 b 皆為正數
 (B) a 、 b 皆為負數
 (C) a 為負數， b 為正數
 (D) a 為正數， b 為負數
- () 11. 在數線上， A 點代表 -12 ， B 點代表 10 ，則 $\overline{AB} = ?$
- (A) -2
 (B) 2
 (C) -22
 (D) 22
- () 12. 下列哪一個選項的值為正數？
- (A) -701^{705}
 (B) -702^{706}
 (C) $(-703)^{707}$
 (D) $(-704)^{708}$
- () 13. 行星是質量很大的天體，所以想要直接秤出它們的質量幾乎是不可能，因為我們沒有這麼大的磅秤。因此，科學家利用物理定律及數學計算出：木星質量約為 1.898×10^{27} 公斤，金星質量約為 4.867×10^{24} 公斤，地球質量約為 5.972×10^{24} 公斤。請問這三個星體的質量大小關係為下列何者？
- (A) 木星 $>$ 金星 $>$ 地球
 (B) 木星 $>$ 地球 $>$ 金星
 (C) 地球 $>$ 金星 $>$ 木星
 (D) 以上皆錯

花蓮縣立宜昌國民中學 110 學年度第一學期 第一次段考 七年級 數學科

- () 14. 在射箭遊戲中，射中目標可得 3 分，沒有射中目標扣 1 分。已知小君玩此遊戲共射 12 發，其中 8 發中目標。請問小君共得多少分？
 (A) 20分
 (B) 24分
 (C) 36分
 (D) 44分

- () 15. 如右圖所示，O 為原點，D 點坐標為 a ，已 $\overline{OF} = 2\overline{OD}$ ， $\overline{FE} = 3$ ，則 E 點坐標為何？



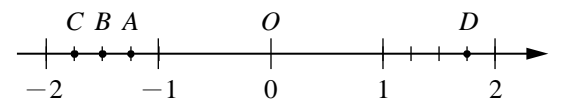
- (A) $-2a+3$
 (B) $-2a-3$
 (C) $2a+3$
 (D) $2a-3$

請注意，以下填充題及計算題的答案要另外以黑筆寫在手寫卷上。

第二部分：填充題，每格 3 分，共 42 分

- 計算 $(-7)+10=$ _____。
- 計算 $-15-2=$ _____。
- 計算 $(-23)+37+(-77)=$ _____。
- 計算 $10^0 \times [9 \times (-8) + 7] - 65 =$ _____。
- 計算 $5 + 10 \times (-3^2) =$ _____。
- 計算 $(-1)+2-3+4-5+6-7+\dots+98-99+100=$ _____。

7. 如右圖，A、B、C、D 哪一點代表 $1\frac{3}{4}$ 的相反數？答：_____。



8. 比較大小 3.6×10^{-4} _____ 6.9×10^{-5} (填入 $<$ 、 $=$ 或 $>$)。

9. 在數線上絕對值小於 15 的整數共有_____個。

10. 已知數線上 $P(13)$ 、 $Q(-7)$ 兩點，則 \overline{PQ} 的中點坐標為_____。

11. 已知 $6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 = 30240$ ，則 $(-5) \times (-6) \times (-7) \times (-8) \times (-9) =$ _____。

12. 聯合國教科文組織在 2021 年 9 月 16 日的最新統計指出，從新冠疫情導致前所未有的全球性學校關停，至今已有一年半的時間，多數學生已經返校，目前仍有 18 個國家的大約 1.17 億學生（占學生總數 7.5%），仍受到學校全面停課的影響。請用科學記號表示 1.17 億 = _____。

13. 人眼能看見的最小物體約 0.1 公釐，差不多是人髮的寬度。而目前觀測到具質量的最小物體為「電微中子」，約一根頭髮的 0.000000000000005 寬。用科學記號表示 $0.000000000000005 =$ _____。

註：看見這些微型粒子的唯一方法就是使用大型探測器。為了隔絕背景輻射，這類儀器通常設置在地底深處，如美國的「費米國立加速器實驗室」(Fermilab)。

14. 右圖的魔術方陣中，每格都代表一整數，且在每一直排、橫排與對角線中的三個數的總和均相同，請計算魔術方陣中的 $A+B+C-D-E$ 的值 = _____。

1	E	7
D	2	B
-3	C	A

第三部分:計算題，兩大題共 5 個小題，每小題 2 分，共 10 分

1. Covid-19 病毒的大小約只有頭髮直徑的 $\frac{1}{4000}$ 倍，也就是 4000 個新冠病毒排列起來才等於一根頭髮的直徑。因為病毒太小了，所以台灣目前透過 PCR 的檢測，來複製放大檢測確診者的病毒樣本。

在 PCR 的檢測中，如果病毒樣本複製 1 次，變成原來的 2 倍就能看到病毒，我們就稱 Ct 值=1。同理，若複製 2 次，變為原來 2×2 倍就能看到，則稱 Ct 值=2，若複製 3 次，變為原來 $2 \times 2 \times 2$ 倍就能看到，則稱 Ct 值=3 因此可知 Ct 值越高表示要放大更多倍才能看到病毒，也就表示病毒量較少，傳染力較低。



(1)請以科學記號表示 $\frac{1}{4000}$

(2)右圖為中央疫情指揮中心在 9/6 公告的關聯圖，其中案 16128 的 Ct 值=24，案 16129 的 Ct 值=17，請問誰的傳染力較低？請說明理由。

(3)承上題

(a) 若案 16128 的 Ct 值=24，表示要複製放大幾倍才能看到病毒？(以乘方表示)

(b) 案 16128 與案 16129，兩人病毒量相差幾倍？

2. 請閱讀文字後，回答下列問題：

新聞報導(一) __自由時報 2021/5/21

美國加州大學歐文分校的研究人員在《美國氣象學會公報》期刊的最新研究指出，地表上最熱區域出現在伊朗盧特沙漠 (Lut Desert) 與北美索諾拉沙漠 (Sonoran Desert)，兩者溫度約 81°C (地表最高溫)；而地表最低溫在南極洲，約零下 111°C 。

新聞報導 (二) __聯合新聞網 2021/7/11：

美國加州多個地區在 10 日都寫下高溫紀錄，經常爆出高溫的加州死亡谷(Death Valley)11 日最高溫又飆到華氏 130 度，超越地表最高溫。

$$\text{華氏} = \text{攝氏} \times \frac{5}{9} + 32$$

$$\text{攝氏} = (\text{華氏} - 32) \times \frac{5}{9}$$

攝氏符號 $^{\circ}\text{C}$ 華氏符號 $^{\circ}\text{F}$

(1) 請根據新聞報導(一) __自由時報 2021/5/21，計算地表最高溫與最低溫的溫差為幾度？(列出算式及答案)

(2) 小劉同學看完兩則新聞報導後說：「現在地表最高溫已經不是 81 度，而是 130 度」，請問你同意他的說法嗎？請以文字說明你的理由。

試題到此結束，填充及計算題答案請寫在手寫卷

手寫卷

分
數

填充題	計算題	手寫卷總得分

作答注意事項

1. 必須以黑筆書寫，否則以 0 分計算。(不能用鉛筆)
2. 填充題請注意題號，空格填錯不給分，每格答案全對才給分。
3. 請務必標明題號，並將計算過程清楚寫出

第二部份 填充題(每格 3 分，共 42 分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.
7.	8.	9.	10.	11.	12.
13.	14.				

第三部分 計算題，兩大題共 5 個小題，每小題 2 分，共 10 分

1.	(1)	(2)	(3)

2.	(1)	(2)

作答結束後，請再次檢查，祝考試順利

參考答案

第一部分 選擇題 (1~15 題:每題 3 分, 共 45 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	B	C	B	A	D	A	A	D
11	12	13	14	15					
D	D	B	A	A					

第二部份 填充題(每格 3 分, 共 42 分)

1.	2.	3.	4.	5.	6.
3	-17	-63	-130	-85	50
7.	8.	9.	10.	11.	12.
C	>	29	3	-15120	1.17×10^8
13.	14.				
5×10^{-15}	-1				

第三部分 計算題, 兩大題共 5 個小題, 每小題 2 分, 共 10 分

1.	<p>(1) 2.5×10^{-4}</p> <p>(2) 案 16129 妻, 因為他的 Ct 值比較低。</p> <p>(3) 2^{24}, 相差 2^7 或 128 倍</p>
2	<p>(1) 192 度</p> <p>(2) 不同意, 因為兩則新聞溫度所使用的單位不一樣。 或 不同意, 因為華氏 130 度約等於 54.4 度, 比 81 度低。(老師斟酌給分)</p>