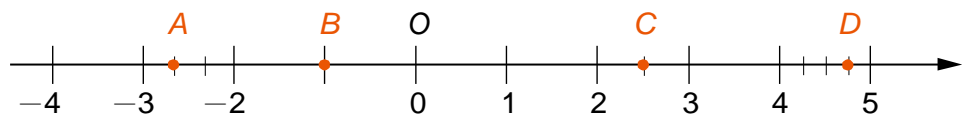


一、 選擇題，每題 3 分，共 36 分。請將答案填入答案卷的正確位置。

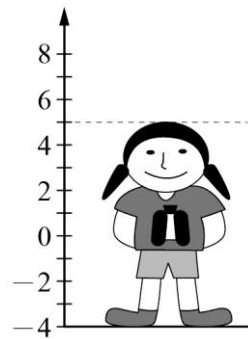
1. 如下圖，數線上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四點，試問哪一點的坐標是錯誤的？



- (A)  $A(-3\frac{1}{3})$  (B)  $B(-1)$  (C)  $C(2.5)$  (D)  $D(4\frac{3}{4})$

2. 幼幼班老師在牆壁上畫了一條單位長為 8 公分的數線，淳淳貼在牆壁旁如附圖所示，淳淳身高為幾公分？

- (A) 9 (B) 64 (C) 72 (D) 80 公分



3. 下列四個選項中，哪一個式子錯誤？

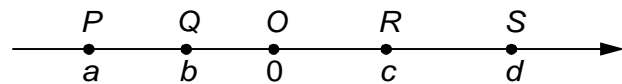
- (A)  $(-2)^3 > (-2)^4 > (-2)^5$  (B)  $-2^3 > -2^4 > -2^5$  (C)  $2^3 < 2^4 < 2^5$  (D)  $(-2)^3 > (-2)^5 > (-2)^7$

4. 若  $a > 0$ ，且  $b < 0$ ，則  $a - b$  與 0 的大小關係為何？ (A)  $a - b > 0$  (B)  $a - b = 0$  (C)  $a - b < 0$  (D) 不能比較

5. 阿龍在做關於指數和絕對值的問題時，覺得自己的觀念不太清楚。請幫阿龍挑出哪一個選項做錯了。

- (A)  $(-6)^3 = -216$  (B)  $-(-5)^3 = 125$  (C)  $-13^2 = -169$  (D)  $-|-6| = 6$

6. 數線上四點  $P$ 、 $Q$ 、 $R$ 、 $S$  的坐標分別為  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ ，它們在數線上的位置如下圖，根據各點的位置，判斷下面哪個選項不會與  $|b - c|$  相等？ (A)  $\overline{QR}$  (B)  $|b| + |c|$  (C)  $b - c$  (D)  $c - b$



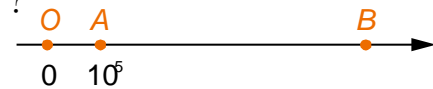
7. 下列四個敘述中，何者是對的？

- (A) 若  $a$  的相反數為  $-a$ ，則  $-a < 0$  (B)  $|a|$  為  $a$  的相反數  
(C) 若  $a$ 、 $b$  互為相反數，則  $a > b$  (D) 若  $a$ 、 $b$  互為相反數，則  $|a| = |b|$

8. 如果  $|甲數| < 5$ ，那麼滿足此條件的甲數有多少個？ (A) 4 (B) 8 (C) 9 (D) 無限多

9. 如右圖，數線上有  $A$ 、 $B$  兩點，若  $A$  點的坐標為  $10^5$ ， $B$  點的坐標最接近的數為何？

- (A)  $3 \times 10^5$  (B)  $6 \times 10^5$  (C)  $10^6$  (D)  $2 \times 10^6$



10. 民國 106 年 8 月 15 日，大潭發電廠因跳電導致供電短少約 430 萬瓩，造成全臺灣多處地方停電。

已知 1 瓩等於 1 千瓦，求 430 萬瓩等於多少瓦？

- (A)  $4.3 \times 10^7$  (B)  $4.3 \times 10^8$  (C)  $4.3 \times 10^9$  (D)  $4.3 \times 10^{10}$  瓦

11. Covid-19 疫情席捲全球，若以某城市三月新增感染人數為基準，超過則以「+」表示，不足則以「-」表示。

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
差值 (千人)	-5	-4	0	-7	-4.5	-4.5	+9	+6.5	+3	+4	+5	+2

附表為一月到十二月中，每個月新增感染人數減去三月新增感染人數的值，則下列敘述何者一定正確？

- (A) 四月的新增感染人數比三月的多 (B) 九月的新增感染人數比八月的少約 3500 人  
(C) 五月的新增感染人數比六月的少 (D) 十月的新增感染人數比一月的多約 1000 人

12. 請選出下列關於科學記號的正確敘述：

甲.因為 3600000000 有 8 個 0，所以用科學記號表示可寫為  $3.6 \times 10^8$

乙.因為  $10^4$  展開有 4 個 0，所以  $20.7 \times 10^4$  展開後也有 4 個 0

丙.因為  $4.1 \times 10^{-7}$  中有 10 的  $-7$  次方，所以小數點後第 7 位為 4

丁.因為  $10^8$  有 8 個 0，所以  $3 \times 10^8$  是 9 位數

(A)甲、乙 (B)丙、丁 (C)甲、丁 (D)乙、丙

二、 填充題，每題 4 分，共 40 分。【所有答案均需化成最簡，請將答案填入答案卷的正確位置，全對才給分】。

1. 已知數線上一點  $A(3)$ ，有一點  $B$  與  $A$  距離 7 個單位長， $B$  點的坐標為 (1)。

2. 數線上有兩點  $A(-5)$ 、 $B(?)$ ，若  $A$ 、 $B$  的中點坐標為  $-2$ ，則  $B$  點坐標 (2)。

3. 請計算出  $(-1200) - (378 - 1199) =$  (3)。

4. 請計算出  $29 \times 30 - 29 \times 25 + 75 \times (-29) =$  (4)。

5. 請計算出  $38 - 7 \times [35 - (-4) \times (-5)] \div (-3) =$  (5)。

6. 小齊在聽流行歌手 G.E.M 的歌『光年之外』時，有幾段歌詞內容讓他印象深刻！

『面對浩瀚的星海，我們微小得像塵埃...』，『也許未來遙遠在光年之外.....』

他好奇上網 google 了一些關於光年的資料如下：

(1) 光年 (light-year) 是長度單位之一，指光在真空中一年時間內傳播的距離，大約  $9.46 \times 10^{12}$  公里。

(2) 他也發現天文學中另一個常用的單位叫天文單位(AU)，大約為 149,597,870,700 公尺。

請問：『1 光年』和『1 天文單位』哪個較大 (6)？。

7. 已知  $A = 1.01 \times 10^5$ 、 $B = 23 \times 10^4$ 、 $C = 6.9 \times 10^5$ ，請將 A、B、C 三數『由大到小』排列 (7)。  
(以 A、B、C 表示)

8. 若以格林威治時間為基準，臺灣的國際時間為  $+8$  時，美國洛杉磯的國際時間為  $-8$  時。美國職棒大聯盟洛杉磯道奇隊將 於當地時間 4 月 25 日 18 點~22 點進行一場職棒比賽，本場比賽臺灣的 FOX 電視臺會全程 Live 轉播。臺灣球迷最快於哪個時間打開電視可以同步觀看這場精采賽事？ (8)。(請以『幾月幾日幾點』24 小時制來回答)

9. 已知  $(-10) \times 11 \times (-12) \times 13 \times (-14) = -240240$ ，則  $11 \times (-12) \times (-13) \times 14 =$  (9)。

10. 中國的數學文獻《孫子算程》中有一道題目如附圖，

意思是「有一人出門看見 9 座堤防，每座堤防上有 9 棵樹，每棵樹有 9 根樹枝，每根樹枝上有 9 個鳥巢，每個鳥巢有 9 隻鳥，每隻鳥有 9 隻小鳥，每隻小鳥有 9 支羽毛，每支羽毛有 9 種顏色。問各有多少？」

依據上面的敘述，我們可以得知鳥巢共有 (10) 個。(以指數的型式表示)

今有出門望見九隄，  
隄有九木，木有九枝，  
枝有九巢，巢有九禽，  
禽有九雛，雛有九毛，  
毛有九色。問各幾何？

三、計算題，每題 6 分，共 24 分。【無計算過程不給分，請將答案填入答案卷的正確位置】。

1. 附圖是士卿的隨堂測驗卷，請 你(妳) 幫忙批改。

(1) 找出錯誤的題號並修改為正確答案。

(2) 請問他應得多少分？

姓名：士卿      得分：？

本試卷每題 20 分，共計 100 分

①  $-(-6) = \underline{\quad 6 \quad}$

② 最小的正整數 =  $\underline{\quad 1 \quad}$

③ 比  $-8$  小 3 的數 =  $\underline{\quad -5 \quad}$

④  $(-12) + 18 = \underline{\quad -30 \quad}$

⑤  $(-75) - (-82) = \underline{\quad -7 \quad}$

2. 興光麵包店每天早上製做新鮮麵包共 1000 個，每個成本 7 元，售價 12 元。

早上沒賣完的，下午售價改為 10 元繼續賣；

下午若沒賣完，晚上則以任選 8 個 49 元促銷。

若今日早上賣了 300 個麵包，下午也賣了 300 個麵包，剩下的晚上通通賣光，則今日興光麵包店賺或賠多少元？  
(請寫出你的理由)

3. 請計算  $-6^2 - |(-2) \times 6 - 18| - 9^3 \div 27 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 海洋廢棄物是漂浮在大海的廢棄漂流物，漂流物會經由風吹或洋流移動，當這些漂流物被捲進環流中心，便會困在這個區域，太平洋垃圾帶就是這樣的例子。

太平洋垃圾帶的面積是德州的兩倍大、重量大約達 8.8 萬噸。

試回答下列問題：

(1)若臺灣面積約為 3 萬平方公里，德州面積約為 62.5 萬平方公里。

請問上文中臺灣的面積大約是太平洋垃圾帶的幾倍？(以科學記號表示)

(2)目前世界已知最大的生物為藍鯨，每隻最大體重可達 200 噸。

請問上文中太平洋垃圾帶的垃圾重量約為 1 隻 200 噸藍鯨的幾倍？(以科學記號表示)

由以上的計算，我們會發現，太平洋垃圾帶的面積遠大於我們居住的台灣，也重的讓我們無法忽視。

希望愛惜地球，做好垃圾分類減量，從你/我做起。

(試題結束)

【細心一點，記得檢查】