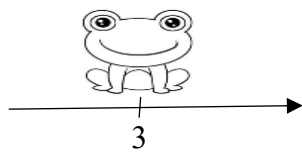


<範圍：整數的運算 >

班級： 座號： 姓名：

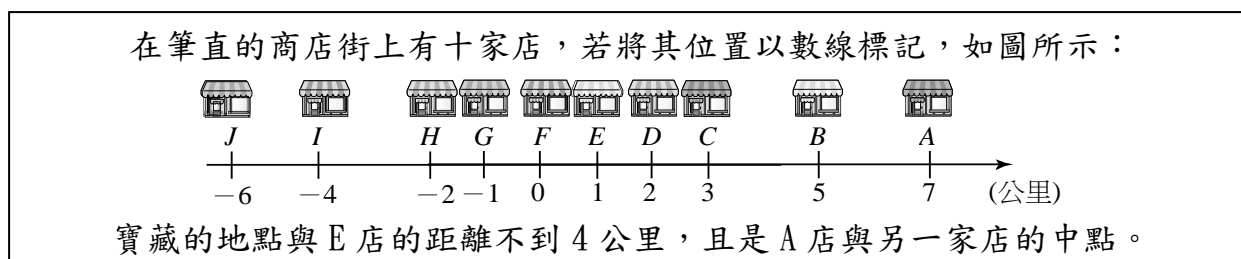
※試題卷上答案，請作答於答案卷。答案卷需用黑色原子筆作答，請不要填錯格。考試完畢僅繳交答案卷。

一、是非題(30%)：敘述正確請於做答卷上填寫 O；敘述錯誤請於做答卷上填答 X。

- () 南方和北方是相反的，由甲地向北走 33 步記為 -66 步，那麼由甲地向南走 27 步可以記為 $+54$ 步。
- () 小青蛙原本在數線上(3)的位置，後來又往左邊跳 5 個單位，
可用算式 $3+(-5)$ 算出這隻小青蛙最後的位置。

- () 最小的負整數是 -1 。
- () 數線上有 $A(a)$ 和 $B(b)$ 兩點，若 A 點在原點的左側， B 點在原點右側，且 $|a| = |b|$ ，則 $a+b=0$ 。
- () 將一個正數以科學記號法表示成「 $a \times 10^n$ 」形式，其中 a 為正數， n 為整數。
- () 若 a 、 b 、 c 為任意三個整數，且 a 、 b 、 c 皆不為 0，則 $c \div (a+b) = c \div a + c \div b$ 。
- () $\frac{1}{500} = 5 \times 10^{-2}$
- () $(-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = -3^4$
- () $|-8|$ 的相反數是 -8 。
- () $-(-7)$ 的相反數值為 -7 。

二、填充(40%)：請注意題號，勿填錯格。答案需與標準答案一致才予計分。

- 屁屁偵探與助手布朗接受一位神秘委託人請求。這位神秘委託人希望屁屁偵探能幫忙解開祖先遺留下來的寶藏所在的暗號。祖先所遺留下的訊息如下。依敘述，寶藏的埋藏地點是_____店。



- $(-124) \times [|(-96)+16| \div (-2)^3] + (-124) \times [2+(-42)] =$ _____。
- 禰豆子參加實境節目「烏賊遊戲」。關主出題：「數字 a 是整數，且其絕對值比 2 小，其值也比 $-\frac{3}{4}$ 小。」請幫禰豆子算出正確的 $a=$ _____。
- 下列哪些數值與 10^{-5} 的大小相等？答：_____。(複選)
(A) 0.00001 (B) 0.000001 (C) $\frac{1}{10000}$ (D) $\frac{1}{100000}$ (E) 十萬分之一 (F) 百萬分之一
- 判斷下列哪個等式是「錯誤」的？答：_____。(複選)
(A) $(-2)+(-2)+(-2)+(-2)+(-2)=(-2) \times 5$ (B) $(-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = -2^4$
(C) $(-7)-(-1) \times 8 = -48$ (D) $60 \div (-4) \times (-3) = 5$
- 從 (-1) 、 (-2) 、 (-3) 、 (-4) 、 5 、 6 、 7 、 8 這八個數中，挑選出三個數，使其乘積最小。則此乘積是_____。
- 若將 6.03×10^{-7} 乘開，則這個數的小數點後第_____位開始出現不為 0 的數字。

8. 數學老師設計一份 10 題的隨堂考卷。答對一題得 3 分，答錯一題得(-2)分，不作答不計分。若魯夫的分數是 10 分，而且他每一題都有作答。那麼他答錯_____題。
9. 已知土星的質量約為 5.68×10^{26} 公斤，則 5.68×10^{26} 乘開後是_____位數。
10. 以科學記號表示 $\frac{3}{50000}$ 。 答:_____。

三、計算題(30%)：請列出求解過程。分數將以作答過程的完整性逐步給分。

1. 閱讀文章後，回答下列問題：《為方便書寫，計算過程可以使用簡稱作答》

「奈米(nm)」、「微米(μm)」就和公尺一樣是用來計算長度的單位。奈米的「米」就是「公尺」的意思，在數學裡的「奈」這個字首，其實是從希臘文的「侏儒」變來的，意思是十億分之一，所以我們知道一奈米 (nm) 等於十億分之一公尺 (m)。而 1 微米(μm)則相當於一百萬分之一公尺(m)。當物體縮小到奈米的範圍時，會有各種不循常的物理現象產生，我們稱之為奈米效應。大自然中的奈米現象比如在鵝或鴨子不沾水的羽毛中可見。鵝毛(鴨毛)的排列非常整齊，且毛與毛之間的縫隙極小，小到只有奈米尺寸，所以水分子無法穿透牠們身上的羽毛，這就是牠們特別的地方。

- (1) 嚴重急性呼吸道症候群的病毒(簡稱 SARS)直徑大約 0.00000011m，A 型流感病毒(簡稱 AV)的直徑大小約 0.1 μm ，新型冠狀肺炎的病毒(簡稱 Covid-19)直徑大約是 120 nm，一般腸病毒(簡稱 EV)的直徑大約為 $2.5 \times 10^{-2} \mu\text{m}$ 。請比較這四種疾病的病毒，依直徑由大排到小。
- (1) 某廠商號稱其所生產的口罩可有效阻隔 0.075 μm 非油性懸浮微粒達 99.5%的功效。請以第一題所給的線索，判斷此款口罩能阻隔哪些病毒？
2. 瑪莎發現一個藏寶箱。藏寶箱內有 8 個珠寶盒，每個珠寶盒內有 8 個音樂盒，每個音樂盒內有 8 個小木盒，每個小木盒裡有 2 個芭蕾舞者，每個舞者身上有 1 個小鑽石。試回答下列問題。
- (1) 藏寶箱內總共有多少顆小鑽石？
- (2) 藏寶箱內總共有多少個盒子？
3. 下表示一年甲班 10 位男同學的立定跳遠成績。10 位男同學的跳遠距離與基準比較，如下表所示。若基準為 170 公分，請回答下問題:
- | | | | | | | | | | | |
|--------|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|
| 座號 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 與基準的比較 | -13 | +15 | +8 | -28 | +37 | +20 | -9 | -40 | +5 | +11 |
- (1) 由體育署的資料可知，13 歲的男學生若立定跳遠距離不小於 170 公分且不大於 190 公分，其體適能表現為銅牌。請問這 10 位同學有幾位可獲得銅牌的資格？
- (2) 這 10 位同學的立定跳遠表現，最遠和最近的相差多少公分？