

一、選擇題：(5 題 每題 4 分 計 20 分)

____1. 下列敘述何者錯誤？

(A) $5^8 \div 5^2 = 5^6$ (B) $(-5)^3 + (-5)^2 = (-5)^5$

(C) $(2 \times 3)^6 = 2^6 \times 3^6$ (D) $(5^3)^3 = 5^9$

____2. 下列哪一個式子化簡後不等於 $3x$ ？

(A) $3(x+1)-3$ (B) $-3x \times (-1)$

(C) $-2x+5x$ (D) $x \div 3$

____3. $x=3$ 是下列哪一個方程式的解？

(A) $8+3x=-1$ (B) $4x+7=11$

(C) $\frac{2}{3}x-5=-3$ (D) $-\frac{1}{3}x+5=-4$

____4. 下列哪一個選項可算出方程式 $x \div 5 + 9 = 24$ 的解？

(A) $x = 24 - 9 \div 5$ (B) $x = (24 - 9) \div 5$

(C) $x = (24 - 9) \times 5$ (D) $x = 24 - 9 \times 5$

____5. 媽媽今年 42 歲，小明今年 x 歲，若三年前，媽媽的年齡是小明的 3 倍，則依題意可列出一元一次方程式為何？

(A) $42 = 3x$ (B) $42 + 3 = 3x + 3$

(C) $42 - 3 = 3x - 3$ (D) $42 - 3 = 3(x - 3)$

二、填充題：(14 格 每格 4 分 計 56 分)

1. 若 $a = (-0.85)^2$ ， $b = (-0.85)^3$ ， $c = (-0.85)^4$ ， $d = (-0.85)^5$ ，則 a 、 b 、 c 、 d 四數由大到小排列為

_____ (填代號)

2. 計算下列各小題的值(答案需乘開)。

(1) $(-56)^0 =$ _____

(2) $(7^2 \times 3)^4 \div (-7^4)^2 =$ _____

(3) $4^4 \times 5^6 =$ _____

(4) $\left(\frac{25}{3}\right)^6 \times \left(-\frac{6}{5}\right)^6 \div (-10)^4 =$ _____

(5) $(-2)^4 + 4 \div (-0.5)^3 \times \left(-\frac{3}{16}\right) =$ _____

3. 化簡下列各式。

(1) $-5(2x+1)+4 =$ _____

(2) $-\frac{5}{3}x + \frac{11}{6}x =$ _____

(3) $6x - [5x - 3(2x-1)] - 3 =$ _____

(4) $\frac{-x+4}{2} - \frac{2x-1}{3} =$ _____

4. 依照題意列式並化簡。

(1) 一條繩子折成等長的 5 段後，每一段都比小明的身高多 20 公分。如果小明的身高為 x 公分，那麼繩子的長是

_____公分。

(2) 華華的數學考卷中，有 4 張都得到 x 分，剩下一張是 90 分。華華這 5 張數學考卷的平均分數是_____分5. 若 $\frac{5x-4}{3}$ 與 $\frac{-6x+7}{4}$ 的值互為相反數，則 $x =$ _____6. 若 $9^{3x} = 3^{7x} \div 3^4$ ，則 $x =$ _____。

三、計算題：(計 18 分)

1. 解下列各一元一次方程式。

(1) $8 - [3x - (2 + x)] = 4(x - 5)$ (4 分)

(2) $\frac{x}{3} - 2 = -\frac{5}{6} + \frac{1-x}{2}$ (4 分)

2. 振興家具行一張電腦桌的定價為 6000 元，以定價的八折出售，可獲利成本的 20%，請問一張電腦桌的成本是多少元？
(提示：獲利 = 售價 - 成本) (5 分)

3. 有一鐵橋不知其長，只知長 90 公尺的慢速列車通過此橋需要 36 秒，長 120 公尺的快速列車通過此橋需要 19 秒。若快速列車的速率是慢速列車的 2 倍，則此鐵橋長為多少公尺？(提示：列車通過鐵橋的長度為「列車長 + 鐵橋長」) (5 分)

四、進階題：(3 題 每題 2 分 計 6 分)

1. 已知 $\frac{2x-1}{273} + \frac{x-1}{136} + \frac{x}{137} = 3$ ，則 $x =$ _____
2. 若 $|799x + 799| = 80 \times 799$ ，則 $x =$ _____
3. 甲、乙、丙三人在一條環湖道路上同時同地出發行走，其中乙、丙同方向，甲與乙、丙反方向。如果甲一分鐘走 50 公尺，乙一分鐘走 40 公尺，丙一分鐘走 30 公尺。自出發後，甲先遇到了乙，再經過 10 分鐘之後遇到丙，則此環湖道路長 _____ 公尺

參考解答：

一、選擇題：(5 題 每題 4 分 計 20 分)

B D C C D

二、填充題：(14 格 每格 4 分計 56 分)

1. $a > c > d > b$

2. (1) 1 (2) 81 (3) 4000000 (4) 100

(5) 22

3. (1) $-10x-1$ (2) $\frac{1}{6}x$ (3) $7x-6$

(4) $-\frac{7}{6}x+\frac{7}{3}$

4. (1) $5x+100$ (2) $\frac{4}{5}x+18$

5. $-\frac{5}{2}$

6. 4

三、計算題：(計 18 分)

1. (1) $x=5$ (4 分)

(2) $x=2$ (4 分)

2. 4000 元 (5 分)(假設 1 分、列式 1 分)

3. 450 公尺 (5 分)(假設 1 分、列式 1 分)

四、進階題：(3 題 每題 2 分 計 6 分)

1. 137

2. 79 或 -81

3. 7200