



第二十四屆全港青年學藝比賽

99 香港小學數學精英選拔賽

計算競賽題解

1. 求 $41 \times 2.71 \div 5.125 - 40.625 \div 2.6 - 0.125$ 的值。

$$\begin{aligned}
 &= 41 \times 2.71 \div 5 \frac{1}{8} - 40 \frac{5}{8} \div \frac{13}{5} - 0.125 \\
 &= 41 \times 2.71 \times \frac{8}{41} - (39 + \frac{13}{8}) \times \frac{5}{13} - 0.125 \\
 &= 5.93
 \end{aligned}$$

2. 求 $99 \times \frac{5}{8} - 0.625 \times 68 + 6.25 \times 0.1$ 的值。

$$\begin{aligned}
 &= 99 \times 0.625 - 0.625 \times 68 + 0.625 \\
 &= (99 - 68 + 1) \times 0.625 \\
 &= 32 \times 0.625 \\
 &= 4 \times 8 \times \frac{5}{8} \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

3. 求 $\frac{923076}{1998} + \frac{153846}{1998} + \frac{615384}{1998} + \frac{307692}{1998}$ 的值。

$$\begin{aligned}
 &= \frac{923076 + \dots + 307692}{1998} \\
 &= \frac{1999998}{1998} \\
 &= \frac{1998 \times (1000 + 1)}{1998} \\
 &= 1001
 \end{aligned}$$

民政事務總處贊助

保良局主辦



教育署協辦

第二十四屆全港青年學藝比賽

99 香港小學數學精英選拔賽

計算競賽題解

4. 求 $3\frac{5}{9} \times 4\frac{4}{9} + 5\frac{2}{9} \times 6\frac{7}{9} + 6\frac{5}{9} \times 7\frac{4}{9}$ 的值。

$$\begin{aligned} &= (4 - \frac{4}{9}) \times (4 + \frac{4}{9}) + (6 - \frac{7}{9}) \times (6 + \frac{7}{9}) + (7 - \frac{4}{9}) \times (7 + \frac{4}{9}) \\ &= 16 + 36 + 49 - (\frac{16}{81} + \frac{49}{81} + \frac{16}{81}) \\ &= 100 \end{aligned}$$

5. 求 $\frac{37 \times 99 + 999}{37 \times 42} + (13\frac{5}{7} + 7\frac{5}{13}) \div (\frac{1}{21} + \frac{1}{39})$ 的值。

$$\begin{aligned} &= \frac{37 \times 99}{37 \times 42} + \frac{999}{37 \times 42} + (13\frac{5}{7} + 7\frac{5}{13}) \div (\frac{1}{21} + \frac{1}{39}) \\ &= \frac{37 \times (99 + 27)}{37 \times 42} + 96 \times (\frac{1}{7} + \frac{1}{13}) \div \left[(\frac{1}{7} + \frac{1}{13}) \times \frac{1}{3} \right] \\ &= 3 + 96 \times 3 \\ &= 291 \end{aligned}$$

6. 把 1、2、3、4、5、6、7、8、9 九個數字填在下表第二行的空格中，使上、下兩數之和都是平方數。

1	2	3	4	5	6	7	8	9

因為兩數之和不能大於 18，所以平方數只有 4，9，16

2×2

3×3

4×4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	2	6	5	4	3	9	1	7



第二十四屆全港青年學藝比賽

99 香港小學數學精英選拔賽

計算競賽題解

7. 如
$$\frac{2\frac{3}{5} - (8.5 - A) \div 3.5}{1 \div (3.05 + 4\frac{9}{20})} = 2,$$

求 A 的值。 (請用分數作答)

$$2\frac{3}{5} - (8.5 - A) \div \frac{7}{2} = 2 \times \left[1 \div \left(3\frac{1}{20} + 4\frac{9}{20} \right) \right]$$

$$2\frac{3}{5} - (8.5 - A) \div \frac{7}{2} = 2 \times \left[1 \div 7\frac{1}{2} \right]$$

$$3\frac{1}{2} = (8.5 - A) \times \frac{2}{7}$$

$$A = \frac{1}{3}$$

8. $\square$ 、 $\triangle$ 分別代表兩個正整數，且 $\square - \triangle = 10$ 。

如
$$\frac{\square}{\triangle} = \frac{\square - \triangle}{\square - \triangle - 2},$$

求 $\square$ 的值。

$$\frac{\square}{\triangle} = \frac{10}{10 - 2}$$

$$\frac{\square - \triangle}{\triangle} = \frac{5}{4} - 1$$



第二十四屆全港青年學藝比賽

99 香港小學數學精英選拔賽

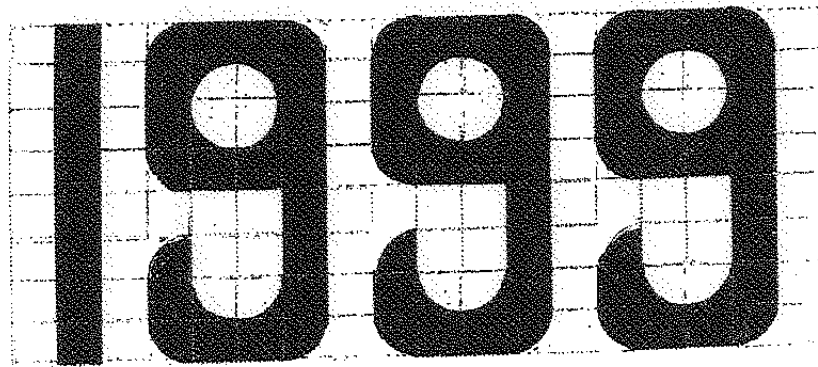
計算競賽題解

$$\frac{10}{\triangle} = \frac{1}{4}$$

$$\triangle = 40$$

$$\square = 50$$

9. 下圖是一張 18×8 的方格紙，內有 1、9、9、9 四個數字。問 1、9、9、9 這四個數字佔整張方格紙面積的幾分之幾？



數字 1、9、9、9 分別佔 8、21、21、21 個小方格

$$\frac{8 + 21 + 21 + 21}{144} = \frac{71}{144}$$

10. $\square \square \square \times 4 = \square \square \square$

上式中被乘數各位數字之和與積的各位數字之和相等，試列出一個符合上述條件的被乘數？



第二十四屆全港青年學藝比賽

99 香港小學數學精英選拔賽

計算競賽題解

因為積是三位數，所以被乘數取值的範圍是 100 至 249 之間。被乘數是一個三位數，如果它的數字之和是 9 或 9 的倍數，則乘以 4 後，其積的數字之和亦必然是 9 或 9 的倍數。

相反，如果被乘數的數字除以 9 之後有餘數的話，則其積除以 9 之後，亦要有相同的餘數。

餘數	乘以 4	除以 9 之後 還餘	改變
1	4	4	有
2	8	8	有
3	12	3	沒有
4	16	7	有
5	20	2	有
6	24	6	沒有
7	28	1	有
8	32	5	有

由上表得知，可以排除被乘數除以 9 餘 1、2、4、5、7、8。這種情況，只有除以 9 餘 0、3、6 這些情況才可找到答案。

餘 0：108, 126, 135, 153, 180, 189, 198, 225

餘 3：129, 138, 156, 165, 183, 228

餘 6：105, 150, 159, 168, 177, 186, 195

11. A、B、C 分別代表三個不同的正整數，如果 $A \div B = 2$ ， $C \div A = 4$ ， $C - B = 56$ ，那麼 $A + B + C$ 等如多少？

由已知條件可得知： $A = 2B$

$C = 4A$

$C = 8B$



第二十四屆全港青年學藝比賽

99 香港小學數學精英選拔賽

計算競賽題解

$$\text{因此 } C - B = 8B - B$$

$$7B = 56$$

$$B = 8$$

$$C = 64$$

$$A = 16$$

$$\begin{aligned} A + B + C &= 16 + 8 + 64 \\ &= 88 \end{aligned}$$

12. 從 1 至 9 九個數字中選出任何八個數字，填入下列的直式中，使加法直式成立。(只須列出一個合理的答案便可)

$$\begin{array}{r} \square \\ \square \square \\ \square \square \\ + \quad \square \\ \hline \square \square \end{array}$$

此題共有多個不同的填法，例如不選用 3，有如下的幾個填法。

$$\begin{array}{r} 2 \\ 16 \\ 57 \\ + 9 \\ \hline 84 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 16 \\ 48 \\ + 9 \\ \hline 75 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 16 \\ 28 \\ + 9 \\ \hline 57 \end{array}$$

13. 在下圖九個小方格內各有一個兩位數，而且每行、每列及兩條對角線之三個整數之和都相等。那麼，X 是多少？

		22
	X	
26		



第二十四屆全港青年學藝比賽

99 香港小學數學精英選拔賽

計算競賽題解

B	A	22
E	X	F
26	C	D

$$A + C + X = 26 + X + 22$$

$$A + C = 48$$

如類推： $B + D = 48$

因此： $A + B + C + D = 96$

又： $A + B = X + 26$

如類推： $C + D = X + 22$

因此： $A + B + C + D = 2X + 48$

所以 $2X + 48 = 96$

$$X = 24$$

14. 從 1、2、3、4 1999 這些正整數中，最多可取多少個數，使這些數中任意兩個數的差都不等於 9。

在 1999 個正整數中只取所有奇數或偶數，則其中任何兩個數字之差都不會是 9。

奇數有 $1998 \div 2 + 1 = 1000$

偶數有 $1998 \div 2 = 999$

所以最多可取 1000 個

15. 下面方陣中所有數的和是多少？

1900	1901	1902	1903		1949
1901	1902	1903	1904		1950
1902	1903	1904	1905		1951
1903	1904	1905	1906		1952
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1948	1949	1950	1951		1997
1949	1950	1951	1952		1998

民政事務總處贊助

保良局主辦



教育署協辦

第二十四屆全港青年學藝比賽

99 香港小學數學精英選拔賽

計算競賽題解

$$\begin{aligned}& 1900 \times 50 \times 50 + \left(\frac{49 \times 50}{2} + \frac{51 \times 50}{2} + \frac{53 \times 50}{2} + \dots + \frac{147 \times 50}{2} \right) \\& 1900 \times 50 \times 50 + (49 \times 25 + 51 \times 25 + 53 \times 25 + \dots + 147 \times 25) \\& = 1900 \times 2500 + 25 \times (49 + 51 + 53 + \dots + 147) \\& = 1900 \times 2500 + 25 \times \left(\frac{49 + 147}{2} \times 50 \right) \\& = 1900 \times 2500 + 25 \times (196 \times 25) \\& = 4872500\end{aligned}$$

-- 完 --