

主辦：  保良局

協辦：  民政署



全港青年學藝比賽

計算競賽試題

第二十七屆全港青年學藝比賽 二〇〇二年香港小學數學精英選拔賽

贊助：  現代教育研究社



e-Trainer Co. Ltd

2. 計算： $\frac{1}{2} + \frac{1}{2+4} + \frac{1}{2+4+6} + \cdots + \frac{1}{2+4+6+\cdots+98}$

4. 把 1 到 2002 的數排成數表，在這數表裏面，把橫向的三個數、縱向的三個數（中間的一個數為公共數）一共五個數用線框圍起來（如右圖所示），若使圍起來的五個數的和為 2020 時，線框裏面的最大數是多少？

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002

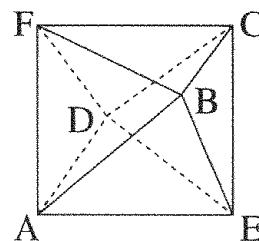
-

6. 有這樣一類正整數，劃去它的個位數後得到一個新的整數，而這個新的整數恰好是原數的 $\frac{1}{13}$ ，那麼這類數共有幾個？

7. 把一個長方形分割成四個小長方形(如右圖)，已知其中三個長方形的面積分別為 32 cm^2 、 24 cm^2 、 30 cm^2 ，則另一個長方形的面積是多少 cm^2 ？

32	24
	30

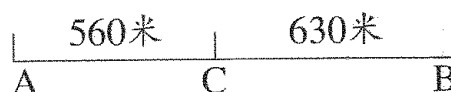
8. 如右圖，是一個八面體，有 12 條棱，6 個頂點，一隻螞蟻從頂點 A 開始，沿棱爬行，要經過每個頂點一次，且祇經過一次，有多少種走法？



9. 求一個分數，使分母盡可能的小，且這個分數大於 $\frac{1}{2002}$ 而小於 $\frac{1}{2001}$ 。

10. 在 2, 0, 0, 2 後面寫一串這樣的數字：先計算原來這 4 個數的後兩個數之和 $0 + 2 = 2$ ，取個位數字 2 寫在 2, 0, 0, 2 的後面成為 2, 0, 0, 2, 2；再計算這 5 個數的後兩個數之和 $2 + 2 = 4$ ，將數字 4 寫在 2, 0, 0, 2, 2 的後面成為 2, 0, 0, 2, 2, 4；再計算這 6 個數的後兩個數之和，……(當其和為兩位數時，取其個位數字往後寫入)繼續下去，成為數串 2, 0, 0, 2, 4, 6, 0, 6, 6, 2, 8, …那麼這個數串的前 2002 個數字之和是多少？

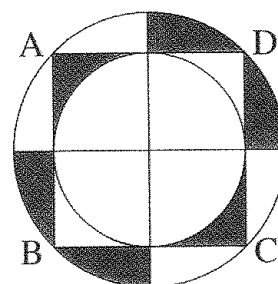
11. 如下圖，在一條新修成的道路的中央等距離地豎立燈柱，要求在 A、C、B 處及 AC 和 BC 的中點處都要有一枝燈柱，最少要有多少枝燈柱？



12. 在給定的 2×8 的方格表中，第一行的 8 個方格內，依次寫著 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, (如下表)。如果再把 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 按適當次序分別填入第二行的 8 個方格內，使得每欄兩數之差 (大數減小數) 各不相同，那麼第二行所顯示的八位數最大是多少？

1	2	3	4	5	6	7	8

13. 已知正方形 ABCD 的邊長為 10 cm，過它的四個頂點作一個大圓，過它的各邊中點作一個小圓，再將對邊中點用直線連接起來得右圖。那麼，圖中陰影部分的總面積等於多少 cm^2 ？(注： π 取 3.14)



14. 有一串真分數，按下面方法排列

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \dots$$

第 2002 個分數是什麼數？

15. 李老師在黑板上寫了若干個從 1 開始的連續正整數 1, 2, 3, ……。後來擦掉其中一個，剩下的數的平均數是 10.8。那麼，被擦掉的那個正整數是多少？