

主題：因數、倍數、質數

1. 試說明三個連續的正整數中必有一個是 3 的倍數。
2. 若已知  $2^{859433} - 1$  是質數，試說明  $2^{859433} + 1$  必是合數。
3. 有一個五位數 32154，任意調換各位數上數目字的位置，請問調換之後可以得到多少個質數？(A)12 (B)8 (C)4 (D)0
4. 求 2001 之質因數分解=  
若某三角形的三邊長均為 2001 的質因數，請問符合條件的三角形共有幾個？請試著列出來。
5. 若  $(126, a) = 18$ ， $[126, a] = 378$ ，則  $a =$  (A)8 (B)27 (C)54 (D)72
6. 下列何者與 1764 互質？(A)24 (B)35 (C)55 (D)84
7. 中國古代流傳的一本數學書中有下面這段文字：（標點符號為現代人所加）  
今有多數 21，少數 15，問等數幾何？草曰：置 21 於上，15 於下，以下 15 除去上 21，上餘 6；又以上 6 除去下 15，下餘 3；又以下 3 除去上 6，適盡。則下 3 為等數合問。在上文中「等數」指的是：  
(A)兩數之和 (B)兩數之差 (C)兩數之積 (D)兩數之商 (E)兩數之最大公因數
8. 長方體的長、寬、高分別為 10、8、5，請問至少要這種長方體多少個才能緊密地堆成一個正方體？(A)40 (B)160 (C)320 (D)80
9. 從 1 到 50 中，依序拿走 2 的倍數、3 的倍數、5 的倍數，請問剩下的數字若將它們由小到大排列，其中位數是多少？
10. 有一個長方形，長與寬的最大公因數是 7，最小公倍數是 140，請問這個長方形的面積為何？