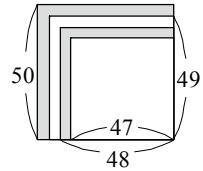


1. 若  $a+b=6$ ，且  $a^2+b^2=20$ ，則  $ab=?$
2. 若  $3\times 5\times 17\times 257=2^n-1=4^m-1$ ，求  $n+m?$
3. 設  $a=1003^2-2\times 1003\times 3+3^2$ ， $b=1000^2-4$ ， $c=1001\times 999$ ，試比較  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的大小？
4. 求  $\frac{3^2}{2^2-1}\times\frac{4^2}{3^2-1}\times\frac{5^2}{4^2-1}\times\dots\times\frac{20^2}{19^2-1}=?$
5. 甲= $\frac{70^2-30^2}{40}$ ，乙= $\frac{80^2-20^2}{100}$ ，試比較甲、乙的大小關係。
6. 已知  $1=1^2$ ， $1+2+1=2^2$ ， $1+2+3+2+1=3^2$ ，……以此類推，若  $K=12+13+\dots+88+89+88+\dots+12+11$ ，試求出  $K$  的值為何？
7. 如圖，兩正方形其邊長分別為  $n$  公分與  $(n+3)$  公分，若斜線部分面積為 159 平方公分，則兩正方形邊長和為多少公分？
- 
8. 如右圖，已知  $a+b=11$ ，且兩個長方形面積各為 5，則  $a^2+b^2=?$
- 
9.  $a$ 、 $b$ 、 $c$  為三正整數，若  $107^2=(100+a)^2=100^2+100b+c$ ，則  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三數中，最大的為\_\_\_\_\_。
10.  $(3x-2y)^2=ax^2+bxy+cy^2$ ，請求出  $a+b+c$  之值 = \_\_\_\_\_。
11. 若  $876\frac{4}{5}\times 723\frac{1}{5}=m-(76\frac{4}{5})^2$ ，則  $m=?$
12. 計算下列各式：  
(1)  $(-a+b)^2=?$  (2)  $(a-2b-3c)^2=?$
13. 利用  $(a-b)\times c=ac-bc$ ，計算  $99\times 2468=?$
14.  $529\times 0.54-371\times 0.46+371\times 0.54-529\times 0.46=?$
15. 計算  $3001\times 3006-3003\times 3004=?$
16. 計算  $153^2-47^2+53^2-147^2=?$
17. 化簡  $3479^2-2\times(2979^2-500^2)+2479^2=\square^2$ ， $\square=?$
18. 設  $a+b=5$ ， $ab=1$ ，則  $2a^2-2ab+2b^2$  之值為\_\_\_\_\_。
19. 若  $x^2=14$ ，則  $(x+2)(x-2)(x^2+4)=?$
20. 計算  $\frac{357^2-243^2}{357^2+357\times 486+243^2}=?$

21. 已知  $(x+2y)^2 = \frac{9}{4}$ ,  $xy = \frac{1}{4}$ , 則：(1)  $x^2 + 4y^2 = ?$  (2)  $(x-2y)^2 = ?$

22. 如右圖中共有 4 個重疊的正方形，邊長由大而小依序為 50、49、48、47。若灰色區域的面積剛好可拼成一塊完整的長方形，長為  $a$ 、寬為  $b$  ( $a$ 、 $b$  皆為質數)，請問  $a+b=?$



23. 若  $301^2 = 300^2 + K$ , 則  $K$  之值為多少？

24. 若  $8 \times (9^2 + 1) \times 10 \times (9^4 + 1) = 9^n - 1$ , 求  $n = ?$

25.  $a-b=10$ ,  $ab=5$ , 則  $a^2+b^2=?$

26. 已知  $2^2 - 1^2 = 1 + 2$ ,  $3^2 - 2^2 = 2 + 3$ ,  $4^2 - 3^2 = 3 + 4$ , ……,  $100^2 - 99^2 = 99 + 100$ ，若  $1233^2 + 1233 + 2468 + 1235 = a^2$ , 且  $a > 0$ , 則  $a=?$

27.  $(ax-10)^2 = bx^2 - 80x + 100$ , 則  $a \times b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

28. 求  $1760 \times 1761 - 1758 \times 1763 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

29. 求  $\frac{65^2 - 35^2}{65^2 + 65 \times 70 + 35^2} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

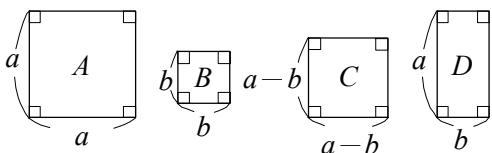
30. 試求  $\frac{2007^2 + 2 \times 2007 \times 2008 + 2008^2}{2007^2 - 2008^2}$  的值 =  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

31. 若  $6663^2 = 6666^2 + 1481 \times k$ , 則  $k = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

32. 已知  $1 = 1^2$ ,  $1 + 3 = 2^2$ ,  $1 + 3 + 5 = 3^2$ ,  $1 + 3 + 5 + 7 = 4^2$ , ……以此類推，假設  $9 + 11 + 13 + \dots + 19 = a^2 - b^2$ ,  $a$ 、 $b$  為正整數，則  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

33. 若  $(a+b)^2 = 6$ ,  $(a-b)^2 = 3$ , 則  $ab$  之值為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

34.  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  各代表如附圖中各圖形的面積，若以  $A$ 、 $C$ 、 $D$  來表示  $B$ ，則  $B = \underline{\hspace{2cm}}$ 。



35. 定義新的運算符號  $*$  如下： $x * y = (x+y)^2$ , 則  $x * (x * x) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

36. 已知  $x^2 + 6x - 4 = 0$ , 則  $(x+7)(x-1)$  之值為何？

37. 計算下列各式：(1)  $(x+1)(x+3)(x-1)(x-3)$  (2)  $(x-2)^2(x+2)^2$

38. 已知右圖中的四個圓由大到小半徑依序為  $87\text{cm}$ 、 $57\text{cm}$ 、 $53\text{cm}$ 、 $33\text{cm}$ ，請問斜線部分的面積為何？

