



7. 填空

( 1 )  $(a + b - c)(a + b + c) = ( \quad )^2 - ( \quad )^2$  .

( 2 )  $(2a + b - c)(2a - b + c) = ( \quad )^2 - ( \quad )^2$  .

8. 计算： $(2x - 3y + 5z)(3y - 2x + 5z)$  .

 练习

9.  $198 \times 202 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

10. 计算： $80.1 \times 79.9$  .

11.  $2004^2 - 2003 \times 2005$ 的计算结果是( ) .

A. 1

B. -1

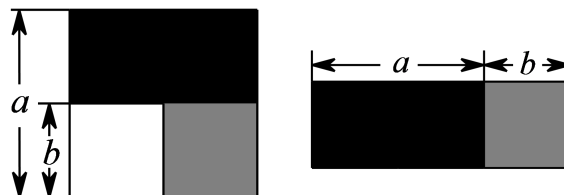
C. 0

D.  $2 \times 2004^2 - 1$

12. 计算： $23 \times 101^2 - 99^2 \times 23$  .

 练习

13. 从边长为 $a$ 的正方形中去掉一个边长为 $b$ 的小正方形，如图所示，然后将剩余部分剪后拼成一个矩形，上述操作能验证的等式是( ) .



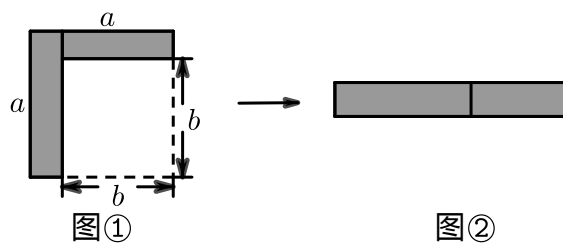
A.  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

B.  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

C.  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

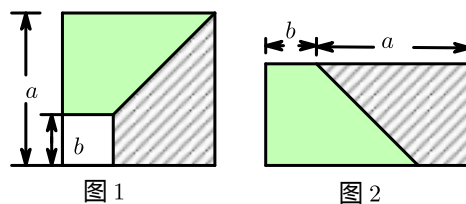
D.  $a^2 + ab = a(a + b)$

14. 如图，从边长为 $a$ 的大正方形中剪掉一个边长为 $b$ 的小正方形，将阴影部分剪下，拼成右边的矩形．  
由图形①到图形②的变化过程能够验证的一个等式是（ ）．



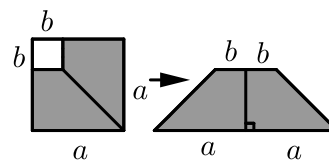
- A.  $a(a+b) = a^2 + ab$   
B.  $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$   
C.  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$   
D.  $a(a-b) = a^2 - ab$

15. 从边长为 $a$ 的正方形内去掉一个边长为 $b$ 的小正方形（如图1），然后将剩余部分剪拼成一个矩形（如图2），上述操作所能验证的等式是（ ）．



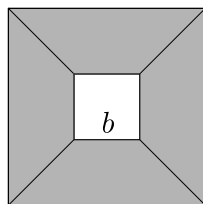
- A.  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$   
B.  $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$   
C.  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$   
D.  $a^2 + ab = a(a+b)$

16. 如图，边长为 $a$ 的正方形中剪去一个边长为 $b$ 的小正方形，剩下部分正好拼成一个等腰梯形，利用这两副图形面积，能验证怎样的数学公式？（ ）



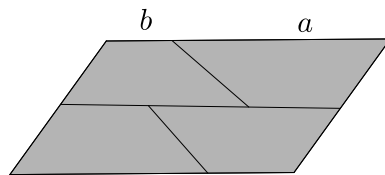
- A.  $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$   
B.  $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$   
C.  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$   
D.  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

17. 从边长为 $a$ 的大正方形纸板中挖去一个边长为 $b$ 的小正方形纸板后，将其裁成四个相同的等腰梯形（如图甲），然后拼成一个平行四边形（如图乙）。那么通过计算两个图形阴影部分的面积，可以验证成立的公式为（ ）。



$a$

甲

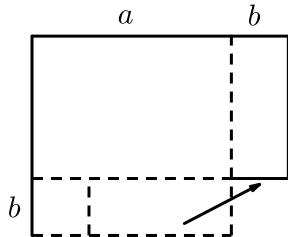
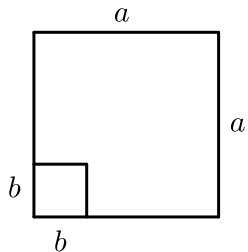


乙

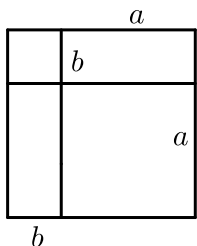
- A.  $a^2 - b^2 = (a - b)^2$       B.  $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$   
 C.  $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$       D.  $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

18. 下列图形中，不能用以说明平方差公式的是（ ）。

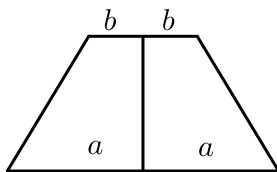
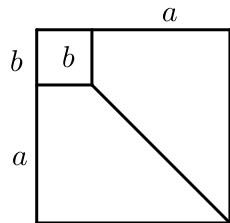
A.



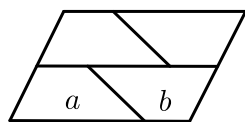
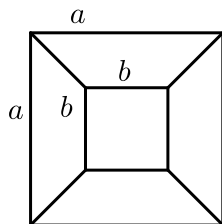
B.



C.



D.



## 二、完全平方公式

### 练习

19. 计算下列各题：

( 1 )  $(-8a + 11b)^2$  .

( 2 )  $(-2x - 3y)^2$  .

( 3 )  $\left(\frac{1}{2}x - \frac{3}{5}y\right)^2$  .

( 4 )  $\left(-\frac{1}{4}x - \frac{7}{9}y\right)^2$  .

20. 计算：

( 1 )  $(x - 2)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

( 2 )  $(2m + n)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

( 3 )  $(-2x + 5)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

( 4 )  $\left(\frac{3}{4}x - \frac{2}{3}y\right)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

( 5 )  $\left(1.5a - \frac{2}{3}b\right)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

( 6 )  $(-2m - 1)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

( 7 )  $(3x - 5)^2 - (2x + 7)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

( 8 )  $(2x - y - 3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

21. 请在横线上填入适当的式子：

( 1 )  $x^2 - 2x + \underline{\hspace{2cm}} = (\underline{\hspace{2cm}})^2$  .

( 2 )  $x^2 + 4x + \underline{\hspace{2cm}} = (\underline{\hspace{2cm}})^2$  .

( 3 )  $x^2 + 6x + \underline{\hspace{2cm}} = (\underline{\hspace{2cm}})^2$  .

( 4 )  $x^2 - 3x + \underline{\hspace{2cm}} = (\underline{\hspace{2cm}})^2$  .

( 5 )  $a^2 + \underline{\hspace{2cm}} + \frac{1}{9}b^2 = (\underline{\hspace{2cm}})^2$  .

( 6 )  $4a^2 - \underline{\hspace{2cm}} + 1 = (\underline{\hspace{2cm}})^2$  .

( 7 )  $\underline{\hspace{2cm}} + 12ab + 9b^2 = (\underline{\hspace{2cm}})^2$  .

( 8 )  $\underline{\hspace{2cm}} + 4mn + \frac{1}{4}n^2 = (\underline{\hspace{2cm}})^2$  .

22. 请在下列横线上填上恰当的式子：

( 1 )  $\frac{9}{25}x^2 + 6xy + 25y^2 = \left( \frac{3}{5}x + \underline{\hspace{2cm}} \right)^2$ .

( 2 )  $m^2 - 8m + \underline{\hspace{2cm}} = (m - \underline{\hspace{2cm}})^2$ .

( 3 )  $a^2 \pm \underline{\hspace{2cm}} + \frac{1}{9}b^2 = (a \pm \underline{\hspace{2cm}})^2$ .

( 4 )  $\underline{\hspace{2cm}} + 12ab + 9b^2 = (\underline{\hspace{2cm}} + 3b)^2$ .

( 5 )  $a^2 - a + \frac{1}{4} = (\underline{\hspace{2cm}})^2$ .

( 6 )  $(x + y)^2 - 6(x + y) + 9 = (\underline{\hspace{2cm}})^2$ .

### 练习

23. 运用完全平方公式计算： $99^2$ .

24. 计算： $\left(-99\frac{1}{2}\right)^2$ .

25. 运用完全平方公式计算：

( 1 )  $2015^2 - 4030 \times 2016 + 2016^2$ .

26. 计算： $200^2 - 2 \times 200 \times 199 + 199^2$ .

### 练习

27. 已知 $x + y = 5$ ， $x^2 + y^2 = 13$ ，那么 $xy$ 的值是( ) .

A. 12

B.  $\pm 12$

C. 6

D.  $\pm 6$

28. 若 $a + b = 5$ ， $ab = 3$ ，则 $a^2 + b^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

29. 若 $a^2 + b^2 = 17$ ， $ab = 4$ ，则 $a + b = \underline{\hspace{2cm}}$ .

30. 若 $a^2 + ab = 15$ ， $b^2 + ab = 5$ ，则 $a + b = \underline{\hspace{2cm}}$ .

## 练习

31. 设  $(a+b)^2 = (a-b)^2 + A$  , 则  $A = ( \quad )$  .

A.  $-3ab$

B.  $2ab$

C.  $4ab$

D.  $-4ab$

32. 如果  $(a+b)^2 = 13$  ,  $(a-b)^2 = 5$  , 则  $a^2 + b^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  ,  $ab = \underline{\hspace{2cm}}$  .

33. 若  $a+b=6$  ,  $ab=7$  , 则  $(a-b)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  .

34. 已知  $a+b=3$  ,  $ab=2$  , 则  $a-b$  的值是  $( \quad )$  .

A.  $-1$

B.  $1$

C.  $\pm 1$

D. 以上选项都不对

## 练习

35. 利用图形中面积的等量关系可以得到某些数学公式 . 如图1 , 我们可以得到两数和的平方公式 :

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  . 根据图2能得到的数学公式是  $( \quad )$  .

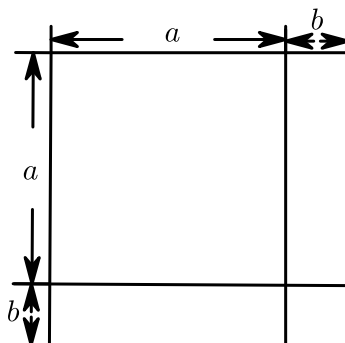


图1

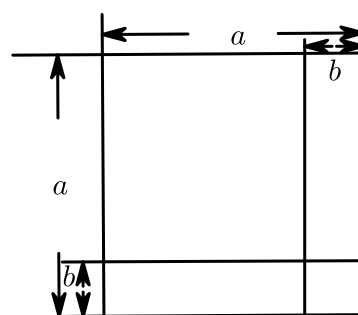


图2

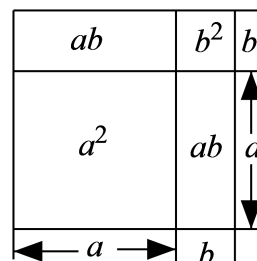
A.  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

B.  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

C.  $a(a+b) = a^2 + ab$

D.  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

36. 如图所示的图形面积由以下哪个公式表示  $( \quad )$  .



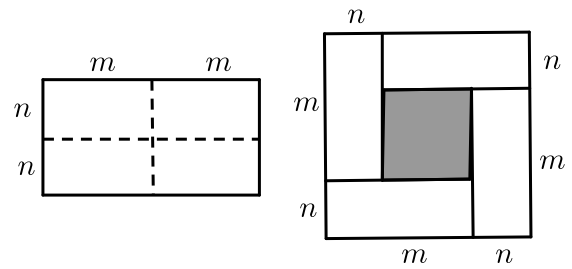
A.  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

B.  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

C.  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

D.  $a(a-b) = a^2 - ab$

37. 如图a是一个长为 $2m$ ，宽为 $2n$ 的长方形，沿图中虚线用剪刀平均分成四块小长方形，然后按图B的形状，拼成一个正方形．探究 $(m+n)^2$ ， $(m-n)^2$ ， $mn$ 之间的等量关系．



38. 有一张边长为 $a$ 厘米的正方形桌面，因为实际需要，需将正方形边长增加 $b$ 厘米，木工师傅设计了如图所示的三种方案：

小明发现这三种方案都能验证公式： $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$ ，

对于方案一，小明是这样验证的：

$$a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2.$$

请你根据方案二、方案三，写出公式的验证过程．

