



第十四章重难点分类突破

类型一 幂的运算性质

1. (2016·泉州中考)下列运算正确的是 ()

A. $a^3 + a^3 = a^6$

B. $2(a+1) = 2a+1$

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

D. $a^6 \div a^3 = a^2$

2. 计算 $(a^2)^3 \div (a^2)^2$ 的结果是

()

A. a

B. a^2

C. a^3

D. a^4

3. 下列运算正确的是 ()

A. $x^4 \cdot x^3 = x^{12}$

B. $(x^3)^4 = x^{81}$

C. $x^4 \div x^3 = x (x \neq 0)$

D. $x^3 + x^4 = x^7$

4. 下列计算正确的是 ()

A. $x^4 \cdot x^4 = x^{16}$

B. $(a^3)^2 \cdot a^4 = a^9$

C. $(ab^2)^3 \div (-ab)^2 = -ab^4$

D. $(a^6)^2 \div (a^4)^3 = 1$

5. 若 $3^x = 4$, $9^y = 7$, 则 3^{x-2y} 的值为 ()

A. $\frac{4}{7}$

B. $\frac{7}{4}$

C. -3

D. $\frac{2}{7}$

类型二 整式乘法与乘法公式

6. 下列计算正确的是 ()

A. $(x+y)^2 = x^2 + y^2$

B. $(x-y)^2 = x^2 - 2xy - y^2$

C. $(x+2y)(x-2y) = x^2 - 2y^2$

D. $(-x+y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$

7. 已知 $x^2 + 16x + k$ 是完全平方式, 则常数 k 等于 ()

- A. 64 B. 48 C. 32 D. 16

8. 若 $m - n = -1$, 则 $(m - n)^2 - 2m + 2n$ 的值是 ()

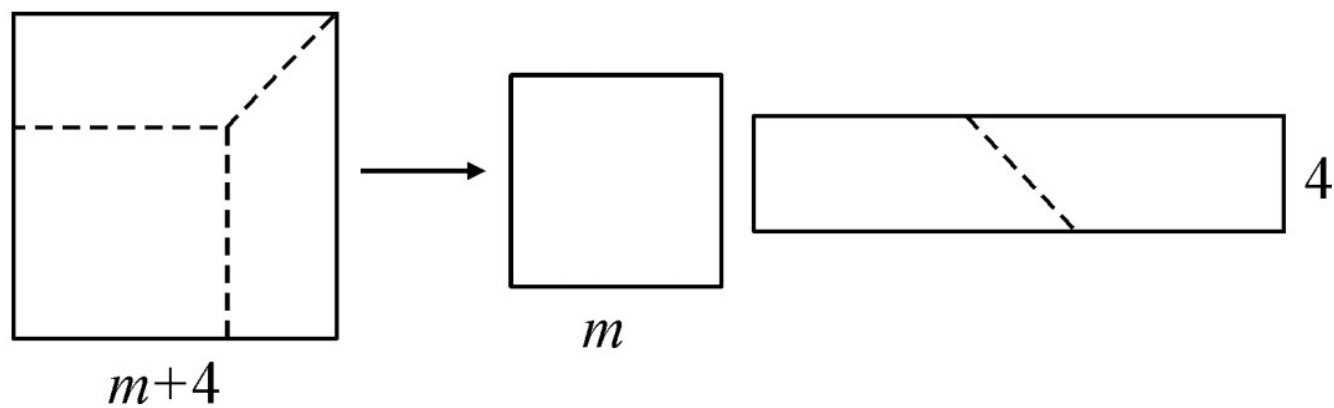
- A. 3 B. 2 C. 1 D. -1

9. 若关于 x 的多项式 $x^2 - 8x + m$ 是 $(x - 4)^2$ 的展开式, 则 m 的值为 ()

- A. 4 B. 16 C. ± 4 D. ± 16

10. 若当 $x=1$ 时, $2ax^2 + bx$ 的值为 3, 则当 $x=-4$ 时, $ax^2 - 2bx$ 的值为_____.

11. 如图, 边长为 $m+4$ 的正方形纸片剪出一个边长为 m 的正方形后, 剩余部分可剪拼成一个矩形, 若拼成的矩形一边长为 4, 则另一边长为_____.



12. 已知 $a+b=3$, $ab=2$, 则 $a-b=$ _____.

13. 已知实数 a 、 b 满足 $a+b=2$,

$a-b=5$, 则 $(a+b)^3 \cdot (a-b)^3$ 的值是_____.

14. 计算:

$$(1) (x+1)^2 - (x+2)(x-2);$$

(2)

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

15. 先化简,再求值:

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

$$2a^2, \text{ 其中 } a=3, b=-\frac{2}{3};$$

(2) $(2x+3)(2x-3) - 4x(x-3) + (x-2)^2$, 其中

$$x^2 + 8x - 2020 = 0.$$

类型三 因式分解

16. 把代数式 $3x^3 - 12x^2 + 12x$ 分

解因式, 结果正确的是 ()

A. $3x(x^2 - 4x + 4)$

B. $3x(x - 4)^2$

C. $3x(x + 2)(x - 2)$

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

17. 已知 $a - b = 1$, 则 $a^2 - b^2 - 2b$ 的值为 ()

A. 4

B. 3

C. 1

D. 0

18. 已知 $(2x-21)(3x-7) - (3x-7)(x-13)$ 可分解因式为 $(3x+a)(x+b)$, 其中 a, b 均为整数, 则 $a+3b = \underline{\hspace{2cm}}$, $ab = \underline{\hspace{2cm}}$.

19. 已知 $a+b=7, a-b=6$, 则 $a^2-b^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

20. (2016·威海中考) 分解因式: $(2a+b)^2 - (a+2b)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

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

22. 分解因式：

$$(1) \quad 3m(2x-y)^2 - 3mn^2 ;$$

$$(2) (x^2 + 4y^2)^2 - 16x^2y^2 .$$

类型四 综合与探究

23. 观察下列算式：

$$\textcircled{1} 1 \times 3 - 2^2 = 3 - 4 = -1,$$

$$\textcircled{2} 2 \times 4 - 3^2 = 8 - 9 = -1,$$

$$\textcircled{3} 3 \times 5 - 4^2 = 15 - 16 = -1,$$

$$\textcircled{4} \underline{\hspace{4cm}},$$

...

(1) 请你按以上规律写出第 4 个算式；

(2) 把这个规律用含字母的式子表示出来；

(3)你认为(2)中所写出的式子一定成立吗? 并说明理由.

24. 阅读下列材料,然后解答后面的问题:

利用完全平方公式 $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$,通过配方可对 $a^2 + b^2$ 进行适当变形,如: $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab$ 或 $a^2 + b^2 = (a - b)^2 + 2ab$,从而使某些问题得以解决.

例:已知 $a + b = 5$, $ab = 3$,求 $a^2 + b^2$ 的值.

解: $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab = 5^2 - 2 \times 3 = 19$

问题:(1)已知 $a + \frac{1}{a} = 6$,则 $a^2 + \frac{1}{a^2} =$ _____;

(2) 已知 $a - b = 2$, $ab = 3$, 求 $a^4 + b^4$ 的值.

结束语

书籍是朋友，虽然没有热情，但是非常忠实。 作者：雨果