

【巩固练习】

一. 选择题

1. 下列运算不正确的是 ()

A. $(a^5)^2 = a^{10}$ B. $b^7 \div b^3 = b^4$

C. $2a^2 \cdot (-3a^3) = -6a^5$ D. $b^5 \cdot b^5 = b^{25}$

2. (2015·包头) 下列计算结果正确的是 ()

A. $2a^3 + a^3 = 3a^6$ B. $(-a)^2 \cdot a^3 = -a^6$ C. $\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} = 4$ D. $(-2)^0 = -1$

3. 若 $x^2 + kx + 25$ 是完全平方式, 则 k 的值是 ()

A. -10 B. 10 C. 5 D. 10 或 -10

4. $\left(-\frac{5}{13}\right)^{1997} \times \left(-2\frac{3}{5}\right)^{1997} = ()$

A. -1 B. 1 C. 0 D. 1997

5. 下列计算正确的是 ()

A. $-bx^2y^3 \div 2xy^3 = -3x$ B. $(-xy^2)^2 \div (-x^2y) = -y^3$

C. $(-2x^2y^2)^3 \div (-xy)^3 = -2x^3y^3$ D. $-(-a^3b^2) \div (-a^2b^2) = a^4$

6. 计算 $(5 \times 10^3)(7 \times 10^4)$ 的正确结果是 ()

A. 35×10^7 B. 3.5×10^8 C. 0.35×10^9 D. 3.5×10^7

7. 一个正方形的边长增加了 $2cm$, 面积相应增加了 $32cm^2$, 则这个正方形的边长为 ()

A. $6cm$ B. $5cm$ C. $8cm$ D. $7cm$

8. 若 $(2x-3y)^2 = (2x+3y)^2 + A$ 则 $A = ()$

A. $12xy$ B. $24xy$ C. $-24xy$ D. $-12xy$

二. 填空题

9. 化简 $(a^m)^2 \cdot a^n = \underline{\hspace{2cm}}$.

10. 如果 $x^2 - 2mx + 9$ 是一个完全平方式, 那么 $m = \underline{\hspace{2cm}}$.

11. 计算: $(a+2b)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ $(3x-1)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. 若 $x^2 + 3x - 3 = 0$, $2x^3 + 6x^2 - 6x = \underline{\hspace{2cm}}$.

13. 计算： $(\frac{2}{3}a^4b^7 - \frac{1}{9}a^2b^6) \div (\frac{1}{3}ab^3)^2 =$ _____.

14. (2015 春·陕西) $(1+x)(1-x)(1+x^2)(1+x^4) =$ _____.

15. 已知 $x + \frac{1}{x} = 5$ ，那么 $x^2 + \frac{1}{x^2} =$ _____.

16. 下列运算中，结果正确的是_____

① $a^2 + a^2 = a^4$ ， ② $(a^3)^2 = a^5$ ， ③ $a \cdot a = a^2$ ， ④ $(x-y)^3 = (y-x)^3$ ，

⑤ $x-a-b = x-(a+b)$ ， ⑥ $x+a-b = x-(b-a)$ ， ⑦ $(-x)^2 = -x^2$ ，

⑧ $(-x^3) = -(-x)^3$ ， ⑨ $(x-y)^2 = (y-x)^2$

三. 解答题

17. 先化简，再求值： $(3x^4 - 2x^3) \div (-x) - (x - x^2) \cdot 3x$ 其中 $x = -\frac{1}{2}$

18. (2015·北京) 已知 $2a^2 + 3a - 6 = 0$. 求代数式 $3a(2a+1) - (2a+1)(2a-1)$ 的值.

19. 已知： $x + y = a$ ， $xy = b$ ，试用 a, b 表示下列各式：

(1) $x^2 + y^2$ ； (2) $(x-y)^2$ ； (3) $x^2y + xy^2$.

20. 某种液晶电视由于原料价格波动而先后两次调价，有三种方案：(1)先提价 10%，再降价 10%；(2)先降价 10%，再提价 10%；(3)先提价 20%，再降价 20%。问三种方案调价的最终结果是否一样？为什么？

【答案与解析】

一. 选择题

1. 【答案】D；

2. 【答案】C；

【解析】解：A、 $2a^3 + a^3 = 3a^3$ ，故错误；B、 $(-a)^2 \cdot a^3 = a^5$ ，故错误；

C、正确；D、 $(-2)^0 = 1$ $(-2)^0 = 1$ ，故错误；故选：C.

3. 【答案】D；

【解析】 $x^2 \pm 10x + 5^2 = (x \pm 5)^2$

4. 【答案】B；

【解析】 $\left(-\frac{5}{13}\right)^{1997} \times \left(-\frac{3}{5}\right)^{1997} = \left[-\frac{5}{13} \times \left(-\frac{13}{5}\right)\right]^{1997} = 1^{1997} = 1.$

5. 【答案】B；

【解析】 $-bx^2y^3 \div 2xy^3 = -\frac{1}{2}bx$ ； $(-2x^2y^2)^3 \div (-xy)^3 = 8x^3y^3$ ；

$$-(-a^3b^2) \div (-a^2b^2) = -a.$$

6. 【答案】B;

7. 【答案】D;

【解析】设正方形边长为 x ，则面积为 x^2 ，由题意得 $(x+2)^2 = x^2 + 32$ ，解得 $x = 7$ 。

8. 【答案】C;

二. 填空题

9. 【答案】 $(a^m)^2 \cdot a^n = a^{2m+n}$.

10. 【答案】 ± 3 ;

【解析】 $x^2 - 2mx + 9 = (x \pm 3)^2 = x^2 \pm 2 \times 3x + 3^2$.

11. 【答案】 $a^2 + 4ab + 4b^2$; $9x^2 - 6x + 1$;

12. 【答案】0;

【解析】 $2x^3 + 6x^2 - 6x = 2x(x^2 + 3x) - 6x = 2x \times 3 - 6x = 0$.

13. 【答案】 $6a^2b - 1$;

【解析】 $(\frac{2}{3}a^4b^7 - \frac{1}{9}a^2b^6) \div (\frac{1}{3}ab^3)^2 = (\frac{2}{3}a^4b^7 - \frac{1}{9}a^2b^6) \div \frac{1}{9}a^2b^6 = 6a^2b - 1$.

14. 【答案】 $1 - x^8$;

【解析】解： $(1+x)(1-x)(1+x^2)(1+x^4) = (1-x^2)(1+x^2)(1+x^4)$
 $= (1-x^4)(1+x^4) = 1-x^8$ ，故答案为： $1-x^8$.

15. 【答案】23;

【解析】 $(x + \frac{1}{x})^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 25$ ， $\therefore x^2 + \frac{1}{x^2} = 23$.

16. 【答案】③⑤⑥⑨;

【解析】在整式的运算过程中，符号问题和去括号的问题是最常犯的错误，要保证不出现符号问题关键在于每一步的运算都要做到有根据，能够用定理法则指导运算.

三. 解答题

17. 【解析】

解：原式 $= -3x^3 + 2x^2 - 3x^2 + 3x^3$

$$= -x^2$$

当 $x = -\frac{1}{2}$ 时，原式 $= -\frac{1}{4}$.

18. 【解析】

解： $\because 2a^2 + 3a - 6 = 0$ ，即 $2a^2 + 3a = 6$ ，

\therefore 原式 $= 6a^2 + 3a - 4a^2 + 1 = 2a^2 + 3a + 1 = 6 + 1 = 7$.

19. 【解析】

解：(1) $x^2 + y^2 = (x + y)^2 - 2xy = a^2 - 2b$ ；

(2) $(x - y)^2 = (x + y)^2 - 4xy = a^2 - 4b$ ；

(3) $x^2y + xy^2 = xy(x + y) = ab$.

20. 【解析】

解：设 a 为原来的价格

(1) 由题意得： $a(1+10\%)(1-10\%) = 0.99a$

(2) 由题意得： $a(1-10\%)(1+10\%) = 0.99a$

(3) 由题意得： $a(1+20\%)(1-20\%) = 1.2a \times 0.8 = 0.96a$.

所以前两种调价方案一样.