

1. 计算  $(a^2)^3$  的结果是 ( )
- A.  $a^5$  B.  $a^6$  C.  $a^8$  D.  $3a^2$
2. 下列式子的化简结果不是  $a^8$  的是 ( )
- A.  $a^6 \cdot a^2$  B.  $(a^4)^2$  C.  $(a^2)^4$  D.  $(a^4)^4$
3. 下列各式计算正确的是 ( )
- A.  $(x^3)^3 = x^6$  B.  $a^6 \cdot a^4 = a^{24}$
- C.  $[(-x)^3]^3 = (-x)^9$  D.  $-(a^2)^5 = a^{10}$
4. 下列运算正确的是 ( )
- A.  $a^2 + a^2 = a^4$  B.  $a^5 - a^3 = a^2$  C.  $a^2 \cdot a^2 = 2a^2$
- D.  $(a^5)^2 = a^{10}$
5. 填空:  $( )^2 = ( )^3 = ( )^4 = a^{12}$ .
6. 已知  $x^n = 2$ , 则  $x^{3n} = \underline{\hspace{2cm}}$ .
7. 已知  $10^a = 5$ , 那么  $100^a$  的值是 ( )
- A. 25 B. 50 C. 250 D. 500
8. 若  $3x + 4y - 5 = 0$ , 则  $8^x \cdot 16^y$  的值是 ( )
- A. 64 B. 8 C. 16 D. 32
9. 下列各式与  $x^{3n+2}$  相等的是 ( )
- A.  $(x^3)^n + 2$  B.  $(x^n + 2)^3$  C.  $x^2 \cdot (x^3)^n$  D.  $x^3 \cdot x^n + x^2$
10. 计算  $(-p)^8 \cdot [(-p)^2]^3 \cdot [(-p)^3]^2$  的结果是 ( )
- A.  $-p^{20}$  B.  $p^{20}$  C.  $-p^{18}$  D.  $p^{18}$
11. 若  $2^6 = a^2 = 4^b$ , 则  $a^b$  等于 ( )
- A.  $4^3$  B.  $8^2$  C.  $8^3$  D.  $4^8$
12. 若  $2^a = 3$ ,  $2^b = 4$ , 则  $2^{3a+2b}$  等于 ( )
- A. 7 B. 12 C. 432 D. 108
13. 若  $3 \times 9^m \times 27^m = 3^{21}$ , 则  $m$  的值是 ( )
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
14. 若  $a^{4n} = 3$ , 那么  $(a^{3n})^4 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

15. 若  $5^m = 2$ ,  $5^n = 3$ , 则  $5^{3m+2n+1} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

16. 填空:

(1)  $(-a^3)^2 \cdot (-a)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(2)  $[(x-y)^3]^5 \cdot [(y-x)^7]^2 = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(3)  $a^3 \cdot (a^3)^2 - 2 \cdot (a^3)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$ .

17. 计算:

(1)  $(-x)^3 \cdot (x^3)^2 \cdot (-x)^4$ ;

(2)  $x^{n-1} \cdot (x^{n+2})^2 \cdot x^2 \cdot (x^{2n-1})^3$ ;

(3)  $2(x^3)^2 \cdot x^2 - 3(x^2)^4 + 5x^2 \cdot x^6$ ;

(4)  $[(a-b)^3]^2 - 2(a-b)^3 \cdot (b-a)^3$ .

18. 若  $x^{2n} = 5$ , 且  $n$  为整数, 求  $(x^{3n})^2 - 5(x^2)^{2n}$  的值.

19. 已知  $10^m = 2$ ,  $10^n = 3$ , 求  $10^{3m+2n}$  的值.

20. (1) 已知  $2x + 5y - 3 = 0$ , 求  $4^x \cdot 32^y$  的值;

(2) 已知  $27^3 \times 9^4 = 3^x$ , 求  $x$  的值.

21. 已知  $A = 3^{55}$ ,  $B = 4^{44}$ ,  $C = 5^{33}$ , 试比较  $A$ ,  $B$ ,  $C$  的大小.

答案:

1---4 BDCD

5.  $a^6 \quad a^4 \quad a^3$

6. 8

7---13 ADCBC CB

14. 27

15. 360

16. (1)  $-a^9$  (2)  $(x-y)^{29}$  (3)  $-a^9$

17. (1) 解: 原式 =  $x^{13}$

(2) 解: 原式 =  $a^{9n+2}$

(3) 解: 原式 =  $4x^8$

(4) 解: 原式 =  $3(a-b)^6$

18. 解: 原式 =  $x^{6n} - 5x^{4n} = (x^{2n})^3 - 5(x^{2n})^2 = 5^3 - 5 \times 5^2 = 0$

19. 解:  $10^{3m+2n} = (10^m)^3 \cdot (10^n)^2 = 2^3 \times 3^2 = 72$

20. (1) 解: 由  $2x + 5y - 3 = 0$  得  $2x + 5y = 3$ , 所以  $4x \cdot 32y = 2^{2x} \cdot 2^{5y} = 2^{2x+5y} = 2^3 = 8$

(2) 解:  $x = 17$

21. 解: 因为  $A = 3^{55} = (3^5)^{11} = 243^{11}$ ;  $B = 4^{44} = (4^4)^{11} = 256^{11}$ ;  $C = 5^{33} = (5^3)^{11} = 125^{11}$ , 所以  $B > A > C$