

第8章 幂的运算

8.1 同底数幂的乘法

1. 计算 $a^5 \cdot a^3$ 的结果是()

A. a^2

B. a^8

C. a^{10}

D. a^{15}

2. 下面的计算不正确的是()

A. $5a^3 - a^3 = 4a^3$

B. $2^m \cdot 3^n = 6^{m+n}$

C. $2^m \cdot 2^n = 2^{m+n}$

D. $-a^2 \cdot (-a^3) = a^5$

3. 已知 $a^m = 2$, $a^n = 3$, 则 $a^{n+m} =$ ()

A. 2

B. 3

C. 5

D. 6

4. 化简 $(-a^2) \cdot a^5$ 所得的结果是()

A. a^7

B. $-a^7$

C. a^{10}

D. $-a^{10}$

5. 下列计算正确的是()

A. $x^2 + x^2 = x^4$

B. $x^3 \cdot x \cdot x^4 = x^7$

C. $a^4 \cdot a^4 = a^{16}$

D. $a \cdot a^2 = a^3$

6. 在等式 $a^3 \cdot a^2 \cdot () = a^{11}$ 中, 括号里面的代数式是()

A. a^7

B. a^8

C. a^6

D. a^3

7. 化简 $2a^3 + a^2 \cdot a$ 的结果等于()

A. $3a^3$

B. $2a^3$

C. $3a^6$

D. $2a^6$

8. 在天文学上, 计算星球之间的距离时通常用“光年”作单位, 1 光年即光在一年内通过的路程. 已知光的速度是 $3 \times 10^5 \text{ km/s}$, 一年约有 $3 \times 10^7 \text{ s}$, 则 1 光年约为()

A. $9 \times 10^{12} \text{ km}$

B. $6 \times 10^{35} \text{ km}$

C. $6 \times 10^{12} \text{ km}$

D. $9 \times 10^{35} \text{ km}$

9. 下列算式中, 结果等于 a^6 的是()

A. $a^4 + a^2$

B. $a^2 + a^2 + a^2$

C. $a^2 \cdot a^3$

D. $a^2 \cdot a^2 \cdot a^2$

10. 计算 $(x-y)^3 \cdot (y-x) =$ ()

A. $(x-y)^4$

B. $(y-x)^4$

C. $-(x-y)^4$

D. $(x+y)^4$



参考答案

1.B

解析: $a^5 \cdot a^3 = a^{5+3} = a^8$.

2.B

解析: $A. 5a^3 - a^3 = (5-1)a^3 = 4a^3$, 本选项正确;B. 2^m 与 3^n 底数不相同, 不能进行计算, 本选项错误;C. $2^m \cdot 2^n = 2^{m+n}$, 本选项正确;D. $-a^2 \cdot (-a^3) = a^{2+3} = a^5$, 本选项正确.

3.D

解析: $a^{n+m} = a^n \cdot a^m = 2 \times 3 = 6$.

4.B

解析: $(-a^2) \cdot a^5 = -a^7$.

5.D

解析: $A. x^2 + x^2 = 2x^2$, 故此选项错误;B. $x^3 \cdot x \cdot x^4 = x^8$, 故此选项错误;C. $a^4 \cdot a^4 = a^8$, 故此选项错误;D. $a \cdot a^2 = a^3$, 故此选项正确.

6.C

解析: $a^3 \cdot a^2 \cdot a^6 = a^{11}$.

7.A

解析: $2a^3 + a^2 \cdot a = 2a^3 + a^3 = 3a^3$.

8.A

解析: 1 光年约为 $3 \times 10^5 \times 3 \times 10^7 = 9 \times 10^{12}(\text{km})$.

9.D

解析: a^4 与 a^2 不是同类项, 不能合并, 选项 A 的结果不等于 a^6 ;

$a^2 + a^2 + a^2 = 3a^2$, 选项 B 的结果不等于 a^6 ;

$a^2 \cdot a^3 = a^5$, 选项 C 的结果不等于 a^6 ;

$a^2 \cdot a^2 \cdot a^2 = a^6$, 选项 D 的结果等于 a^6 .

10.C

解析: $(x-y)^3 \cdot (y-x) = -(x-y)^3 \cdot (x-y) = -(x-y)^{3+1} = -(x-y)^4$.

