

### 第三章 3.1-3.3 小测试

姓名\_\_\_\_\_

一、选一选，填一填（每小题4分，共60分）

1.  $a^5 \cdot a^5$  的计算结果为 ( )

A.  $a^{10}$       B.  $a^{25}$       C.  $2a^5$       D.  $2a^{10}$

2. 化简  $2a^3 + a^2 \cdot a$  的结果等于 ( )

A.  $3a^3$       B.  $2a^3$       C.  $3a^6$       D.  $2a^6$

3. 下列运算正确的是 ( )

A.  $-5(a-1) = -5a+1$ ; B.  $a^2+a^2=a^4$       C.  $3a^3 \cdot 2a^2=6a^6$       D.  $(-a^2)^3 = -a^6$

4. 如果  $(9^n)^2=3^{12}$ , 则  $n$  的值是 ( )

A. 4      B. 3      C. 2      D. 1

5. 如果长方体的长为  $3a-4$ , 宽为  $2a$ , 高为  $a$ , 则它的体积是 ( )

A.  $3a^2-4a$       B.  $a^2$       C.  $6a^3-8a^2$       D.  $6a^2-8a$

6. 当  $x$  取任意实数时, 等式  $(x+2)(x-1)=x^2+mx+n$  恒成立, 则  $m$  的值为 ( )

A. 1      B. 2      C. -1      D. -2

7. 已知  $m+n=2$ ,  $mn=-2$ , 则  $(1-m)(1-n)$  的值为 ( )

A. -3      B. -1      C. 1      D. 5

8. 如图, 甲、乙、丙、丁四位同学给出了四种表示该长方形面积的多项式:

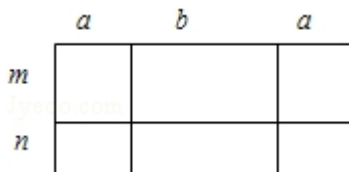
①  $(2a+b)(m+n)$ ;

②  $2a(m+n) + b(m+n)$ ;

③  $m(2a+b) + n(2a+b)$ ;

④  $2am+2an+bm+bn$ , 你认为其中正确的有 ( )

A. ①②      B. ③④      C. ①②③      D. ①②③④



9. 已知  $10^x = m$ ,  $10^y = n$ , 则  $10^{2x+3y}$  等于 ( )

A.  $2m+3n$       B.  $m^2+n^3$       C.  $6mn$       D.  $m^2n^3$

10. 计算:  $-a^2 \cdot a^3 =$  \_\_\_\_\_,  $(-2a^2)^3 =$  \_\_\_\_\_.

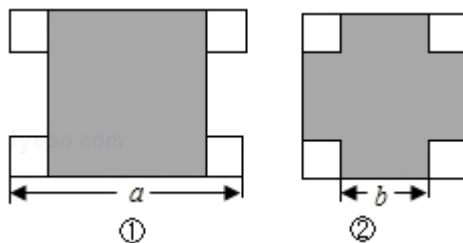
11. 计算:  $(2x+1)(x-3) =$  \_\_\_\_\_.

12.  $2a(\text{_____}) = 2a^3 - 4a^2 + a$

13. 计算:  $4^{2019} \cdot (-\frac{1}{4})^{2020} =$  \_\_\_\_\_.

14. 如果  $(x^2+bx+8)(x^2-2x+c)$  的乘积中不含  $x^2$  和  $x^3$  的项, 则  $b=$  \_\_\_\_\_,  $c=$  \_\_\_\_\_.

15. 一个大正方形和四个形状大小完全一样的小正方形按图①、②两种方式摆放，则图②的大正方形中未被小正方形覆盖部分的面积是\_\_\_\_\_（用  $a$ 、 $b$  的代数式表示）。



## 二、解答题(共 40 分)

16. 计算或化简(5+5+5+8 分):

(1)  $2a^2b \left( \frac{1}{2}ab - 3ab^2 \right)$

(2)  $(-4ab^3) \left( -\frac{1}{8}ab \right) - \left( \frac{1}{2}ab^2 \right)^2$

(3)  $a(3+a) - 3(a+2)$

(4) 先化简,再求值:  $(2x+3)(2x-3) - 4x(x-3) + 2x(x-2)$ , 其中  $x = -2$ .

- 17.(8 分)一个长方体模型的长、宽、高分别为  $4a$  分米,  $3a$  分米,  $(2a+2)$  分米.用某种油漆每平方米需 0.5 元钱, 问漆好这个模型共需要多少钱?

- 18.(9 分)一个长方形的长、宽分别为  $m, n$  厘米, 现把长方形的长、宽各增加 4 厘米, 得到一个新长方形.

- (1) 新长方形的面积比原长方形的面积增加了多少平方厘米 (用含  $m, n$  的代数式表示)?

- (2) 若新长方形的面积是原长方形的面积的 2 倍, 求  $(m-4)(n-4)$  的值.