

第 11 章 整式的乘除 单元测试卷·强化卷

(考试时间：100 分钟 试卷满分：150 分)

一、选择题：(本大题共 10 题，每题 4 分，共 40 分.下列各题四个选项中，有且只有一个选项是正确的.)

1. 计算 $4ab \div b$ 的结果是 ()

A. 4

B. $4b$

C. $4ab$

D. $4a$

2. 下列计算正确的是 ()

A. $(3x)^2 = 9x^2$

B. $5x \cdot 2x = 10x$

C. $x^6 \div x^2 = x^3$

D. $(x-2)^2 = x^2 - 4$

3. 下列各式中不能用平方差公式计算的是 ()

A. $(-a-b)(-b+a)$

B. $(1-4x)(4x-1)$

C. $(m-5n)(5n+m)$

D. $(-4x-y)(-4x+y)$

4. $(-x^2 - y)^2$ 运算结果等于 ()

A. $-x^2 - 2xy + y^2$

B. $-x^4 - 2x^2y - y^2$

C. $x^4 + 2x^2y + y^2$

D. $x^4 - 2x^2y - y^2$

5. 如果 $x^2 + mx + 1$ 是完全平方式，那么 m 的值是 ()

A. 0

B. ± 4

C. ± 1

D. ± 2

6. 李老师做了个长方形教具，其中一边长为 $2a+b$ ，另一边长为 a ，则该长方形的面积为 ()

A. $3a+b$

B. $2a^2 + b$

C. $2a + ab$

D. $2a^2 + ab$

7. 若 $(x+3)(x+m)$ 展开合并后的含 x 项的系数为 -1 ，则 m 的值为 ()

A. -4

B. 4

C. -2

D. 2

8. 乐乐的作业本不小心被撕掉了一部分，留下一道残缺不全的题目，如图所示，请你帮他推测出等号左

边被撕掉的内容是 ()

$$\boxed{\cdot x = x^3 - 2x^2 + 6x}$$

A. $(x^2 - 2x + 6)$

B. $(x^2 - 2x^2 + 6)$

C. $(x^3 - 2x + 6)$

D. $(x^2 - 2x - 6)$

9. 若 $(m+n)^2 = 9$ ， $(m-n)^2 = 1$ ，则 mn 的值为 ()

A. 8

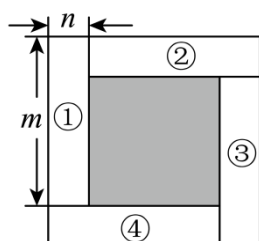
B. 4

C. 2

D. 1

10. 如图，用四个完全相同的长方形拼成一个正方形。可以用不同的代数式表示图中阴影部分的面积，则

由列出的代数式能得到的等式是 ()



A. $(m+n)^2 = (m-n)^2 - 4mn$

B. $(m-n)^2 = (m+n)^2 - 4mn$

C. $(m+n)^2 = (m-n)^2$

D. 无法确定

二、填空题（本题共 8 小题，每小题 4 分，共 32 分.）

11. 计算

(1) $(x^2)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) $x^3 \div x = \underline{\hspace{2cm}}$;

(3) $x(2x - 3) = \underline{\hspace{2cm}}$;

(4) $(a+2b)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

12. $(2m+1)^{m-1} = 1$, 则 m 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

13. $(-x+y)(x-y) = \underline{\hspace{2cm}}$.

14. 化简 $(-a)^2 \div (-a) = \underline{\hspace{2cm}}$.

15. 计算 $(\frac{2}{3}x^2y - 6xy) \cdot (-\frac{1}{2}xy^2) = \underline{\hspace{2cm}}$.

16. 已知 $x - y = 1$, 则 $x^2 - y^2 - 2y$ 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

17. “替换方法”贯穿代数学习的始终，为我们快速学习代数运算提供方便，如将 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 中的

“ b ”换成“ $-b$ ”得到 $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$. 类似的，已知 $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$, 则 $(a-b)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

.

18. 已知 $25^a \cdot 5^{2b} = 5^6, 4^b \div 4^c = 4$, 则代数式 $a - 3b + 4c$ 的值是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题：（本大题共 10 题，共 78 分.解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤.）

19. 计算

$$(1) (-x^2y)^3 \div (-\frac{1}{3}xy^3)$$

$$(2) (-\frac{1}{4}x-3y)(-\frac{1}{4}x+3y)$$

$$(3) (3x-1)(x+2) + (x-3)^2$$

$$(4) (a-b)^3 \div (a-b) + 2ab$$

20 . 计算：

$$(1) -2xy(3y-2x-1) ;$$

$$(2) (x-3)(2x+3) ;$$

$$(3) (5-2a)(5+2a) ;$$

$$(4) (2x-5y)^2 .$$

21 . 用乘法公式计算：

$$(1) 108 \times 112 - 110^2 ;$$

$$(2) (a-2b+1)(a+2b+1) .$$

22. (1) 先化简，再求值： $(a+2)^2 - (a+1)(a-1)$ ，其中 $a = -\frac{3}{2}$ 。

(2) 先化简，再求值： $(4x^3y - 8x^2y^2) \div 4xy - x(x-3y)$ ，其中 $x=2, y=3$ 。

23. 阅读下面这位同学的解答过程，并完成任务。

先化简，再求值： $[(2a-b)^2 - a(4a-b)] \div (-b)$ ，其中 $a=1, b=2$ 。

解：原式 $= (4a^2 - 4ab + b^2 - 4a^2 - ab) \div (-b)$ 第一步

$= (-5ab + b^2) \div (-b)$ 第二步

$= 5a - b$ 第三步

当 $a=1, b=2$ 时，原式 $= 5 \times 1 - 2 = 3$ 第四步

任务：

(1) 第一步运用到了乘法公式：——；

(2) 以上步骤从第——步开始出现了错误，错误的原因是——；

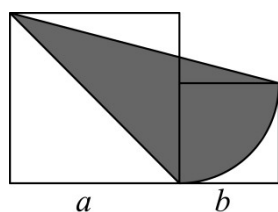
(3) 请你写出正确的解答过程。

24. 应用完全平方公式解决下列问题：

(1) 已知 $x+y=3$, $xy=1$, 求 x^2+y^2 和 $(x-y)^2$ 的值 ;

(2) 已知 $2x^2-5x+2=0$, 求 $x^2+\frac{1}{x^2}$ 和 $\left(x-\frac{1}{x}\right)^2$ 的值 .

25 . 如图 , 两个相连的正方形的边长分别是 a 、 b . 完成下面两题 (如果含有 π , 请在结果中保留 π 的形式) .



(1) 用含 a 、 b 的式子表示阴影部分的面积 ;

(2) 当 $a=5$, $b=3$ 时 , 求阴影部分的面积 .

26. (1) 已知 $a^m = 2, a^n = 3$, 求 a^{2m-3n} 的值 .

(2) 已知 : $x^{2n} = 3$, 求 $x^{4n} + (2x^n)(-5x^{5n})$ 的值 .

(3) 已知 $3x + 5y = 4$, 求 $8^x \cdot 2^{5y}$ 的值 .

(4) 已知 $3 \times 9^m \times 27^m = 3^{21}$, 求 m 的值 .

27. 阅读下列两则材料，解决问题：

材料一：比较 3^{22} 和 4^{11} 的大小 .

解： $\because 4^{11} = (2^2)^{11} = 2^{22}$, 且 $3 > 2$,

$\therefore 3^{22} > 2^{22}$, 即 $3^{22} > 4^{11}$.

小结：指数相同的情况下，通过比较底数的大小，来确定两个幂的大小 .

材料二：比较 2^8 和 8^2 的大小 .

解：∵ $8^2 = (2^3)^2 = 2^6$ ，且 $8 > 6$ ，

∴ $2^8 > 2^6$ ，即 $2^8 > 8^2$ 。

小结：底数相同且大于 1 的情况下，通过比较指数的大小，来确定两个幂的大小。

【方法运用】

(1) 比较 3^{44} 、 4^{33} 、 5^{22} 的大小；

(2) 比较 81^{31} 、 27^{41} 、 9^{61} 的大小；

(3) 已知 $a^2 = 3$ ， $b^3 = 4$ ， $a > 0$ ， $b > 0$ ，比较 a 、 b 的大小；

(4) 比较 $3^{12} \times 5^{10}$ 与 $3^{10} \times 5^{12}$ 的大小。

28. 现有 A、B、C 三种不同型号的卡片若干张（如图（1）），其中 A 型卡片是边长为 a 的正方形。B 型

卡片是长为 a 、宽为 b 的长方形， C 型卡片是边长为 b 的正方形，且 $a > b$ 。我们可以选取一些卡片，无重

叠、无缝隙地拼成不同形状的长方形

(1) 用 A 型卡片 1 张， B 型卡片 2 张， C 型卡片 1 张可以拼成一个正方形如图 (2)，该正方形的边长为

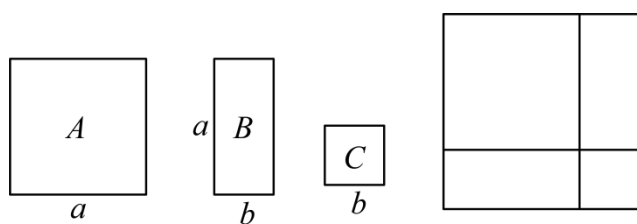
——，试根据该图形写出一个表示 a 、 b 数量关系的等式：——。

(2) 现有 A 型卡片 2 张， B 型卡片 2 张， C 型卡片 2 张，从这 6 张卡片中去掉 2 张。用余下的 4 张卡片，拼

出一个长方形，请画出大致的拼图，并写出拼成的长方形的边长（请给出所有可能的方案）。

(3) 如果要拼一个长为 $2a+b$ 、宽为 $a+2b$ 的长方形，设需要 A 型卡片 x 张， B 型卡片 y 张， C 型卡片 z 张，

那么 $x+y+z =$ ——。



图(1)

图(2)