

整式的乘法章末检测卷

考试范围：第14章；考试时间：120分钟；满分150分

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

第I卷（选择题）

一、单选题(共40分)

1. (本题4分) (2022·四川成都·七年级期中) 若 $2^a=5$, $2^b=3$, 则 $2^{a+b} = (\quad)$
A. 8 B. 2 C. 15 D. 1
2. (本题4分) (2022·广西崇左·七年级期中) 若 $x^a=3$, $x^b=5$, 则 x^{a-2b} 等于 $(\quad)$
A. -21 B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{9}{10}$ D. $\frac{3}{25}$
3. (本题4分) (2022·山西·九年级专题练习) 下列运算正确的是 $(\quad)$
A. $x^2 \cdot x^3 = x^6$ B. $4x^3 \cdot 3x^2 = 12x^5$
C. $x^2 + x^3 = x^5$ D. $(2x^2)^3 = 6x^6$
4. (本题4分) (2022·上海·七年级专题练习) 下列运算正确的是 $(\quad)$
A. $4x^3 \cdot 2x^2 = 6x^5$ B. $3x^2 \cdot 2x^3 = 6x^6$
C. $(-3x^5) \cdot (-2x^2)^2 = -12x^9$ D. $-x \cdot (-x)^{12} (-x^3)^3 = -x^{19}$
5. (本题4分) (2022·黑龙江七台河·八年级期末) 若多项式 $x^2 + ax + b$ 分解因式的结果为 $a(x-2)(x+3)$, 则 a, b 的值分别为 $(\quad)$
A. $a=1, b=-6$ B. $a=5, b=6$ C. $a=1, b=6$ D. $a=5, b=-6$
6. (本题4分) (2022·上海·七年级专题练习) 把多项式 $x^3 + mx$ 分解因式得 $x(x+n)\left(x-\frac{1}{2}\right)$ 时, m, n 的值分别可能是 $(\quad)$
A. $m=\frac{1}{8}, n=\frac{1}{4}$ B. $m=-\frac{1}{4}, n=\frac{1}{2}$
C. $m=\frac{1}{8}, n=-\frac{1}{4}$ D. $m=-\frac{1}{4}, n=-\frac{1}{2}$
7. (本题4分) (2022·四川成都·七年级期末) 下列各式中, 不能用平方差公式计算的是 $(\quad)$.
A. $(-a-b)(a-b)$ B. $(a+b)(-a+b)$ C. $(-a+b)(-a-b)$ D. $(a-b)(-a+b)$

8. (本题 4 分) (2022·江苏无锡·八年级期末) 已知直角三角形的一条直角边比另一条直角边大 3, 斜边长为 5, 则该直角三角形的面积为 ()

- A. 4 B. 6 C. $\frac{15}{2}$ D. 8

9. (本题 4 分) (2022·山西晋中·七年级期中) 设 x, y 为任意有理数, 定义运算: $x*y=(x+1)(y+1)-1$, 得到下列五个结论: ① $x*y=y*x$ ② $x*(y+z)=x*y+x*z$

③ $(x+1)*(x-1)=x*x-1$ ④ $x*0=0$

⑤ $(x+1)*(x+1)=x*x+2*x+1$ 其中正确结论的个数是()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

10. (本题 4 分) (2021·江苏徐州·七年级期中) 下列各式由左边到右边的变形, 属于因式分解的是 ()

- A. $ab+ac+d=a(a+b)+d$ B. $a^2-1=(a+1)(a-1)$
C. $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ D. $a^2-4a+5=(a-2)^2+1$

第 II 卷 (非选择题)

二、填空题 (共 20 分)

11. (本题 5 分) (2022·山东潍坊·七年级期末) 已知 $x^2-3mx+9$ 是一个完全平方式, 则 m 的值为 _____.

12. (本题 5 分) (2022·浙江金华·七年级期末) 对于任何实数, 我们都规定符号的意义是 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad-bc$,

按照这个规定请你计算: 当 $x^2-3x=1$ 时, $\begin{vmatrix} x-2 & x-1 \\ x+1 & 3x \end{vmatrix}$ 的值为_____.

13. (本题 5 分) (2022·浙江绍兴·七年级期末) 因式分解: $x^2-16x+64=$ _____

14. (本题 5 分) (2022·浙江丽水·七年级期末) 已知正数 a, b, c , 满足 $a-b=b-c=1$,
 $ab+ac+bc=4$.

(1) $a-c=$ _____;

(2) 如图是三张叠放的正方形纸片, 其边长分别为 $c, c+1, c+2$, 若这三张正方形纸片的面积之和为 S , 则 S 的值为_____.

三、解答题(共 90 分)

15. (本题 8 分) (2022·山东枣庄·七年级期末) 计算下列各题:

(1) $(2x^2y)^3 \cdot (-7xy^2) \div 14x^4y^3$;

(2) $[(2x+y)(x-y)+y^2] \div 2x$.

16. (本题 8 分) (2022·山东·潍坊市寒亭区教学研究室七年级期末) 先化简, 再求值:

$a(a-2b)-(a+1)^2+2a$, 其中 $a=-\frac{1}{4}$, $b=2$.

17. (本题 8 分) (2022·安徽合肥·七年级期末) 观察下列等式:

第 1 个等式为: $3^2 - 3^1 = 2 \times 3^1$;

第 2 个等式为: $3^3 - 3^2 = 2 \times 3^2$;

第 3 个等式为: $3^4 - 3^3 = 2 \times 3^3$;

第 4 个等式为: $3^5 - 3^4 = 2 \times 3^4$;

.....

根据上述等式含有的规律, 解答下列问题:

(1) 第 5 个等式为: _____;

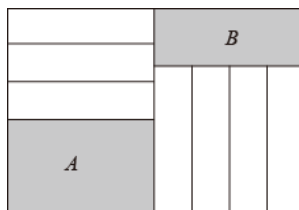
(2) 第 n 个等式为: _____ (用含 n 的代数式表示), 并证明.

18. (本题 8 分) (2022·辽宁铁岭·七年级期末) 如图, 某市有一块长方形地块, 城市规划部门计划将阴影部分进行绿化, 中间将修建一座雕像.

(1) 用含 a 、 b 的代数式表示绿化面积;

(2) 求出当 $a=3$, $b=2$ 时的绿化面积.

19. (本题 10 分) (2022·浙江杭州·七年级期中) 如图, 长为 40, 宽为 x 的大长方形被分割为 9 小块, 除阴影 A , B 两块外, 其余 7 块是形状、大小完全相同的小长方形, 其较短一边长为 y .

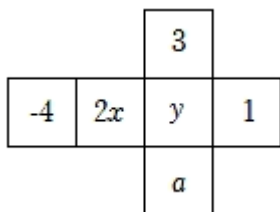


(1) 分别用含 x , y 的代数式表示阴影 A , B 两块的周长, 并计算阴影 A , B 两块的周长和.

(2) 分别用含 x , y 的代数式表示阴影 A , B 两块的面积, 并计算阴影 A , B 的面积差.

(3) 当 y 取何值时, 阴影 A 与阴影 B 的面积差不会随着 x 的变化而变化, 并求出这个值.

20. (本题 10 分) (2022·江苏淮安·七年级期中) 如图, 是一个正方体的展开图, 标注字母“ a ”的面是正方体的正面, 如果正方体相对两个面上的代数式的值相等, 试求代数式 $(2x-y)(2x+y) - (2x-y)^2$ 的值.



21. (本题 12 分) (2022·山东淄博·期中) 小鹿家有一块长为 a , 宽为 b 的长方形土地.

(1) 若 $a = (3x+1)$ 米, $b = (2x-1)$ 米, 将土地的长增加 3 米, 宽增加 2 米, 求土地面积增加了多少? (用含有 x 的代数式表示)

(2) 小辉家有 2 块土地, 分别是边长为 a 的正方形土地和长为 a , 宽为 b 的长方形土地, 若小鹿和小辉两家将他们的 3 块土地换成一块土地, 且交换之后的土地宽为 a , 同时使交换后的土地面积与原土地面积相等. 求交换后的土地长.

22. (本题 12 分) (2022·湖南常德·七年级期中) 把代数式通过配凑等手段, 得到局部完全平方式, 再进行有关运算和解题, 这种解题方法叫做配方法. 如: ①用配方法分解因式: $a^2 + 6a + 8$

解: 原式 $= a^2 + 6a + 8 + 1 - 1 = a^2 + 6a + 9 - 1$

$$= (a+3)^2 - 1^2 = [(a+3)+1][(a+3)-1] = (a+4)(a+2)$$

② $M = a^2 - 2a - 1$, 利用配方法求 M 的最小值

解: $a^2 - 2a - 1 = a^2 - 2a + 1 - 2 = (a-1)^2 - 2$

$$Q(a-1)^2 \geq 0$$

$\therefore$ 当 $a=1$ 时, M 有最小值 -2 .

请根据上述材料解决下列问题:

(1) 用配方法因式分解: $x^2 + 2x - 3$.

(2) 若 $M = x^2 - 4x + 1$, 求 M 的最小值.

(3) 若 $a^2 + b^2 - 2a - 8b + 17 = 0$, 求 $a+b$ 的值.

23. (本题 14 分) (2022·江苏无锡·七年级期中) 把代数式通过配方等手段得到完全平方式, 再运用完全平方式的非负性这一性质解决问题, 这种解题方法叫做配方法. 配方法在代数式求值, 解方程, 最值问题等都有广泛的应用. 如利用配方法求最小值, 求 $a^2 + 6a + 8$ 的最小值.

解: $a^2 + 6a + 8 = a^2 + 6a + 3^2 - 3^2 + 8 = (a+3)^2 - 1$, 因为不论 a 取何值, $(a+3)^2$ 总是非负数, 即

$(a+3)^2 \geq 0$. 所以 $(a+3)^2 - 1 \geq -1$, 所以当 $a = -3$ 时, $a^2 + 6a + 8$ 有最小值, 最小值是 -1 .

根据上述材料, 解答下列问题:

(1) 填空: $x^2 - 10x + \underline{\hspace{2cm}} = (x - \underline{\hspace{2cm}})^2$;

(2) 将 $x^2 - 8x + 2$ 变形为 $(x+m)^2 + n$ 的形式, 并求出 $x^2 - 8x + 2$ 的最小值;

(3) 若 $M = 4a^2 + 9a + 3$, $N = 3a^2 + 11a - 1$, 其中 a 为任意数, 试比较 M 与 N 的大小, 并说明理由.

整式的乘法章末检测卷

考试范围：第 14 章；考试时间：120 分钟；满分 150 分

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息
2. 请将答案正确填写在答题卡上

第 I 卷（选择题）

一、单选题(共 40 分)

1. (本题 4 分) (2022·四川成都·七年级期中) 若 $2^a = 5$, $2^b = 3$, 则 $2^{a+b} =$ ()

- A. 8 B. 2 C. 15 D. 1

【答案】C

【分析】利用同底数幂的乘法的法则对式子进行整理，再代入相应的值运算即可.

【详解】解：当 $2^a = 5$, $2^b = 3$ 时，

$$2^{a+b} = 2^a \times 2^b = 5 \times 3 = 15,$$

故选：C.

【点睛】本题主要考查同底数幂的乘法，解答的关键是熟记同底数幂的乘法的法则：底数不变，指数相加.

2. (本题 4 分) (2022·广西崇左·七年级期中) 若 $x^a = 3$, $x^b = 5$, 则 x^{a-2b} 等于 ()

- A. -21 B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{9}{10}$ D. $\frac{3}{25}$

【答案】D

【分析】先根据幂的乘方的逆用求出 $x^{2b} = 25$, 再根据同底数幂除法的逆用即可得.

【详解】解：Q $x^b = 5$,

$$\therefore x^{2b} = (x^b)^2 = 25,$$

又Q $x^a = 3$,

$$\therefore x^{a-2b} = x^a \div x^{2b} = 3 \div 25 = \frac{3}{25},$$

故选：D.

【点睛】本题考查了幂的乘方的逆用、同底数幂除法的逆用，熟练掌握运算法则是解题关键.

3. (本题 4 分) (2022·山西·九年级专题练习) 下列运算正确的是 ()

- A. $x^2 \cdot x^3 = x^6$ B. $4x^3 \cdot 3x^2 = 12x^5$
C. $x^2 + x^3 = x^5$ D. $(2x^2)^3 = 6x^6$

【答案】B

【分析】根据合并同类项法则，同底数幂乘法，单项式乘单项式，积的乘方进行运算即可。

【详解】A、 $x^2 \cdot x^3 = x^5$ ，故 A 不符合题意；

B、 $4x^3 \cdot 3x^2 = 12x^5$ ，故 B 符合题意；

C、 x^2 与 x^3 不属于同类项，不能合并，故 C 不符合题意；

D、 $(2x^2)^3 = 8x^6$ ，故 D 不符合题意。

故选：B。

【点睛】本题主要考查了整式的运算，熟练掌握同底数幂乘法法则、合并同类项法则、单项式乘单项式法则、积的乘方运算法则，是解题的关键。

4. (本题 4 分) (2022·上海·七年级专题练习) 下列运算正确的是 ()

A. $4x^3 \cdot 2x^2 = 6x^5$

B. $3x^2 \cdot 2x^3 = 6x^6$

C. $(-3x^5) \cdot (-2x^2)^2 = -12x^9$

D. $-x \cdot (-x)^{12} (-x^3)^3 = -x^{19}$

【答案】C

【分析】根据单项式乘以单项式法则，逐项判断即可求解。

【详解】解：A、 $4x^3 \cdot 2x^2 = 8x^5$ ，故本选项错误，不符合题意；

B、 $3x^2 \cdot 2x^3 = 6x^5$ ，故本选项错误，不符合题意；

C、 $(-3x^5) \cdot (-2x^2)^2 = (-3x^5) \cdot (4x^4) = -12x^9$ ，故本选项正确，符合题意；

D、 $-x \cdot (-x)^{12} (-x^3)^3 = -x \cdot x^{12} \cdot (-x^9) = x^{22}$ ，故本选项错误，不符合题意；

故选：C

【点睛】本题主要考查了单项式乘以单项式，熟练掌握单项式乘以单项式法则是解题的关键。

5. (本题 4 分) (2022·黑龙江七台河·八年级期末) 若多项式 $x^2 + ax + b$ 分解因式的结果为 $a(x-2)(x+3)$ ，则 a, b 的值分别为 ()

A. $a=1, b=-6$

B. $a=5, b=6$

C. $a=1, b=6$

D. $a=5, b=-6$

【答案】A

【分析】将 $a(x-2)(x+3)$ 去括号化为多项式，依次对应关系得到 a 与 b 的值。

【详解】解： $a(x-2)(x+3) = ax^2 + ax - 6a$ ，

$\therefore$ 多项式 $x^2 + ax + b$ 分解因式的结果为 $a(x-2)(x+3)$ ，

$\therefore a=1, b=-6$ ，

故选：A。

【点睛】此题考查了整式的乘法计算法则：多项式乘以多项式及单项式乘以多项式，熟记计算法则是解题的关键。

6. (本题 4 分) (2022·上海·七年级专题练习) 把多项式 $x^3 + mx$ 分解因式得 $x(x+n)\left(x - \frac{1}{2}\right)$

时, m 、 n 的值分别可能是()

A. $m = \frac{1}{8}$ 、 $n = \frac{1}{4}$

B. $m = -\frac{1}{4}$ 、 $n = \frac{1}{2}$

C. $m = \frac{1}{8}$ 、 $n = -\frac{1}{4}$

D. $m = -\frac{1}{4}$ 、 $n = -\frac{1}{2}$

【答案】B

【分析】利用多项式乘多项式的运算法则, 把 $x(x+n)\left(x - \frac{1}{2}\right)$ 展开, 利用等式的性质列方程, 求解即可.

【详解】解: $\because x(x+n)\left(x - \frac{1}{2}\right)$

$$= x\left(x^2 - \frac{1}{2}x + nx - \frac{1}{2}n\right)$$

$$= x^3 + \left(n - \frac{1}{2}\right)x^2 - \frac{1}{2}nx$$

$$\therefore x^3 + mx = x^3 + \left(n - \frac{1}{2}\right)x^2 - \frac{1}{2}nx,$$

$$\therefore n - \frac{1}{2} = 0, \quad -\frac{1}{2}n = m,$$

$$\therefore n = \frac{1}{2}, \quad m = -\frac{1}{4},$$

故选: B.

【点睛】本题考查了多项式乘多项式, 等式的性质, 掌握多项式乘多项式的运算法则是解题的关键.

7. (本题 4 分) (2022·四川成都·七年级期末) 下列各式中, 不能用平方差公式计算的是 ().

A. $(-a-b)(a-b)$ B. $(a+b)(-a+b)$ C. $(-a+b)(-a-b)$ D. $(a-b)(-a+b)$

【答案】D

【分析】利用平方差公式的特点, 完全平方公式的特点对每个选项进行分析, 即可得出答案.

【详解】解: $\because (-a-b)(a-b) = b^2 - a^2$,

$\therefore$ 选项 A 不符合题意;

$$\because (a+b)(-a+b) = b^2 - a^2,$$

$\therefore$ 选项 B 不符合题意;

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/435111040144011221>