

期末真题必刷计算 80 题 (8 个考点专练)

考点一 有理数的混合运算 (共 10 小题)

(22-23 七年级上·江苏南京·期末)

1. 计算

$$(1) 4 \times (-5) - 16 \div (-8) - (-10);$$

$$(2) -1^{2015} - \left(1 + \frac{1}{16}\right) \div [-3^2 + (-2)^3].$$

(22-23 七年级上·江苏泰州·期末)

2. 计算:

$$(1) \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{4} + \frac{1}{12}\right) \times (-48);$$

$$(2) -1^4 + |1 - 5| - 16 \div 2 \times \frac{1}{2}.$$

(23-24 七年级上·江苏宿迁·期末)

3. 计算:

$$(1) \left(-\frac{5}{8} - \frac{7}{12}\right) \div 3\frac{5}{8} - \left(-2\frac{2}{3}\right)$$

$$(2) -1^{2023} + 16 \div (-2)^3 \times |-3|$$

(23-24 七年级上·江苏连云港·期末)

4. 计算:

$$(1) (-24) \times \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{8} + \frac{1}{2}\right);$$

$$(2) -1^4 + (-2)^3 \div 4 \times [5 - (-3)^2].$$

(23-24 七年级上·江苏徐州·期末)

5. 计算:

$$(1) 3 - 4 + 6 - (-4);$$

$$(2) -2^4 \div [1 - (-3)^2] + \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5}\right) \times 15.$$

(23-24 七年级上·江苏徐州·期末)

6. 计算:

$$(1) 22 + (-26) - 18 - (-33);$$

$$(2)(-4)^2 \times 2 + (-36) \div 3.$$

(22-23 七年级上·江苏盐城·期末)

7. 计算:

$$(1)(-3)^3 + \left[-12 + (-3)^3 \times \frac{1}{3} \right];$$

$$(2)(-2)^2 + 16 \times (-1)^{2023} \div 2.$$

(23-24 七年级上·江苏扬州·期末)

8. 计算:

$$(1)-1^{2024} + (-6) \times \left(-\frac{1}{2} \right) - |-3|;$$

$$(2)\left(\frac{3}{8} - \frac{1}{6} - \frac{1}{4} \right) \times (-24).$$

(23-24 七年级上·江苏苏州·期末)

9. 计算

$$(1)\left(\frac{1}{2} + \frac{5}{6} - \frac{7}{12} \right) \times (-36);$$

$$(2)-1^{2024} + [7 - (-3)^2] \div \left(-\frac{3}{4} \right).$$

(23-24 七年级上·江苏无锡·期末)

10. 计算:

$$(1)-10 + 8 \div (-2)^2 - 4 \times 3;$$

$$(2)(-1)^{2023} - \left(1 - \frac{1}{2} \right) \times \frac{1}{3} \times 2^3.$$

考点二 整式的加减运算 (共 10 小题)

(23-24 七年级上·江苏连云港·期末)

11. 化简:

$$(1)4(a-b) + (2a-3b);$$

$$(2)(2a^2 - b) - 2(a^2 - 2b) - (2b - 3a^2).$$

(22-23 七年级上·江苏盐城·期末)

$$12. (1) \text{化简: } 4x^2 - 2(3y^2 + 6xy) + (6y^2 - 5x^2);$$

$$(2) \text{已知 } A = a^2 + ab - 1, B = 3a^2 - 2ab. \text{化简: } 3A - B.$$

(23-24 七年级上·江苏宿迁·期末)

13. 已知 $A = 3a^2b - ab^2$, $B = -ab^2 + 3a^2b$.

(1) 计算 $5A - 4B$;

(2) 当 $a = -2$, $b = 3$ 时, 求 (1) 中的值.

(23-24 七年级上·江苏常州·期末)

14. 化简:

(1) $(4a^2 - ab - 3a^2) + 2ab$

(2) $2x^2 - 4(x - x^2) - 3x$

(23-24 七年级上·江苏扬州·期末)

15. 化简:

(1) $2xy - 4x^3 + 5xy + x^3 + 1$;

(2) $-a^2b + (3ab^2 - a^2b) - (ab^2 - 2a^2b)$.

(23-24 七年级上·江苏连云港·期末)

16. 化简:

(1) $2a^2 + 3ab - a^2 - 4ab$;

(2) $(3m^2 - n^2) - 2(m^2 - 2n^2)$.

(22-23 七年级上·江苏常州·期末)

17. 化简:

(1) $2a^2 - (a + 2a^2) + a$;

(2) $x^2y - 5(2xy - 3x^2y) + 9xy$.

(23-24 七年级上·江苏常州·期中)

18. 化简:

(1) $2x - 3y + 4x + 5y$;

(2) $2a^2 - (2a - a^2) - 3a$

(23-24 七年级上·江苏徐州·期中)

19. 合并同类项:

(1) $5m + 2n - m - 3n$;

$$(2)(4a^2b - 5ab^2) - 2(3a^2b - 4ab^2).$$

(23-24 七年级上·江苏扬州·期中)

20. 计算:

$$(1) 2ax^2 - 3ax^2 - 7ax^2$$

$$(2) -(-2x^2y) - (+3xy^2) - 2(-5x^2y + 2xy^2)$$

考点三 整式加减的化简求值 (含无关型问题) (共 10 小题)

(23-24 七年级上·江苏镇江·期中)

21. (1) 化简: $-3x + 2y - 6x - 9y$;

(2) 先化简, 再求值: $4a^2 + (b^2 - 2ab) - 2(2a^2 - 3ab)$, 其中 $a = 2, b = -3$.

(23-24 七年级上·江苏无锡·期中)

22. 已知多项式 $M = (2x^2 + 3xy + 3x) - 2\left(x^2 - xy + x - \frac{1}{2}\right)$.

(1) 先化简, 再求值, 其中 $x = \frac{1}{2}, y = -2$;

(2) 若多项式 M 与字母 x 的取值无关, 求 y 的值.

(23-24 七年级上·江苏淮安·期中)

23. 先化简, 再求值:

(1) $(m^2 + 4m) - (m^2 + 2m - 1)$, 其中 $m = -1$;

(2) $5(x + 2y) - 4(3x - y)$, 其中 $x = 1, y = \frac{1}{2}$.

(23-24 七年级上·江苏无锡·期中)

24. 先化简, 再求值: $3x^2 + (xy + 2y^2) - 2(x^2 - xy + y^2)$, 其中 $x = -1, y = 1$.

(23-24 七年级上·江苏无锡·期中)

25. 已知代数式 $M = 4x - 2xy + 1, N = 3x - 2xy - 3$.

(1) 先化简, 再求值: 当 $x = y = -2$ 时, 求 $M - 2N$ 的值.

(2) 若 $M - 2N$ 的值与 x 的取值无关, 求 y 的值.

(23-24 七年级上·江苏宿迁·期中)

26. 先化简, 再求值: $3(m^2 - mn + n^2) - (m^2 + mn + 3n^2)$, 其中 $m = -2, n = -1$.

(23-24 七年级上·江苏徐州·期末)

27. 先化简, 再求值.

$5(2x^2y - xy) - 2(5y^2x - 3xy - 1) - 10x^2y$ ，其中 $x = 3$ ， $y = 2$ 。

(23-24 七年级上·江苏苏州·期末)

28. 先化简，再求值。 $3(a^2b + 2ab^2) - 2(a^2b + ab^2 - 1) - a^2b - 2$ ，其中 $a = -3$ ， $b = 2$ 。

(2024·湖南娄底·一模)

29. 先化简，再求值： $(x - 2y)^2 + (2x - y)(2x + y) - x(x - 4y)$ ，其中 $x = -1$ ， $y = 2$ 。

(23-24 七年级上·江苏徐州·期末)

30. 我们知道， $2x + 3x - x = (2 + 3 - 1)x = 4x$ ，类似地，我们也可以将 $(a + b)$ 看成一个整体，

则 $2(a + b) + 3(a + b) - (a + b) = (2 + 3 - 1)(a + b) = 4(a + b)$ 。整体思想是中学数学解题中的一

种重要的思想方法，它在多项式的化简与求值中应用极为广泛。

请根据上面的提示和范例，解决下面的题目：

(1) 把 $(x - y)^2$ 看成一个整体，求 $2(x - y)^2 - 5(x - y)^2 + (x - y)^2$ 合并的结果；

(2) 已知 $2m - \frac{3}{2}n = 4$ ，求 $8m - 6n + 5$ 的值；

(3) 已知 $a - 2b = -5$ ， $b - c = -2$ ， $3c + d = 6$ ，求 $(a + 3c) - (2b + c) + (b + d)$ 的值。

考点四 一元一次方程的解法（共 10 小题）

(22-23 七年级上·江苏泰州·期末)

31. 解方程：

(1) $5x - 8 = 8x + 1$ ；

(2) $\frac{2x+1}{3} = 1 - \frac{x-1}{5}$ 。

(22-23 七年级上·北京西城·期末)

32. 解方程：

(1) $7x - 20 = 2(3 - 3x)$ ；

(2) $\frac{2x-3}{5} = \frac{3x-1}{2} + 1$ 。

(23-24 七年级上·江苏徐州·期末)

33. 解方程：

(1) $5x - 3 = 3x + 3$ ；

$$(2) \frac{x-3}{2} - \frac{2x-1}{3} = 1.$$

(23-24 七年级上·江苏徐州·期末)

34. 解方程:

$$(1) 7x - 2 = 5x + 2;$$

$$(2) \frac{2x-1}{3} - \frac{3x-1}{2} = 1.$$

(23-24 七年级上·江苏徐州·期末)

35. 解方程:

$$(1) 3x + 6 = x;$$

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

(23-24 七年级上·江苏盐城·期末)

36. 解方程:

$$(1) 2(x-1) = 2 - 5(x+2);$$

$$(2) \frac{5x+1}{2} - \frac{7x+2}{4} = 1.$$

(23-24 七年级上·江苏苏州·期末)

37. 解方程:

$$(1) \frac{x+1}{2} = \frac{5-x}{4};$$

$$(2) 3x + \frac{x-1}{2} = 3 - \frac{2x-1}{3}.$$

(22-23 七年级上·江苏盐城·期末)

38. 解方程:

$$(1) 2 - 3(x-2) = 2(1-x);$$

$$(2) \frac{x+1}{2} - 2 = \frac{x-2}{3}.$$

(23-24 七年级上·江苏扬州·期末)

39. 解方程:

$$(1) 8x = -2(x+5);$$

$$(2) \frac{x+3}{2} - \frac{4x-1}{5} = 1.$$

(23-24 七年级上·江苏泰州·期末)

40. 解方程:

(1) $2x + 5 = 3(x - 1)$;

(2) $\frac{x+1}{2} = \frac{4x}{3} + 1$.

考点五 一元一次方程解法拓展 (共 10 小题)

(23-24 七年级上·江苏苏州·期中)

41. 已知关于 x 的方程 $4x + 2m + 1 = 2x + 5$, 若该方程的解与方程 $5x + 1 = 2x - 5$ 的解互为相反数, 求 m 的值.

(23-24 七年级上·江苏盐城·期末)

42. 定义: 关于 x 的方程 $ax - b = 0$ 与方程 $bx - a = 0$ (a, b 均为不等于 0 的常数) 称互为“伴生方程”, 例如: 方程 $2x - 1 = 0$ 与方程 $x - 2 = 0$ 互为“伴生方程”.

(1) 若关于 x 的方程 $2x - 3 = 0$ 与方程 $3x - c = 0$ 互为“伴生方程”, 则 $c =$ _____;

(2) 若关于 x 的方程 $4x + 3m + 1 = 0$ 与方程 $5x - n + 2 = 0$ 互为“伴生方程”, 求 m, n 的值;

(3) 若关于 x 的方程 $5x - b = 0$ 与其“伴生方程”的解都是整数, 求整数 b 的值.

(23-24 七年级上·吉林松原·期末)

43. 定义: 如果两个一元一次方程的解之和为 1, 我们就称这两个方程为“美好方程”. 例如: 方程 $2x - 1 = 3$ 和 $x + 1 = 0$ 为“美好方程”.

(1) 方程 $4x - (x + 5) = 1$ 与方程 $-2y - y = 3$ 是“美好方程”吗? 请说明理由;

(2) 若关于 x 的方程 $\frac{x}{2} + m = 0$ 与 $3x - 2 = x + 4$ 方程是“美好方程”, 求 m 的值.

(23-24 七年级上·江苏宿迁·期中)

44. 同学们已经会解一元一次方程, 现在来研究一类特殊的方程. 我们规定, 如果关于 x 的一元一次方程 $ax = b$ 的解恰好为 $x = b - a$, 则把该方程称为“逆差方程”. 例如: $2x = 4$ 的解是 $x = 2$, 且 $2 = 4 - 2$, 所以方程 $2x = 4$ 是逆差方程.

(1) 判断方程 $3x = 4.8$ 是否是逆差方程;

(2) 已知 $6x = b$ 是逆差方程, 求 b 的值;

(3) 已知关于 x 的一元一次方程 $7x - m = n$ 是逆差方程, 求 m, n 满足的关系;

(4) 直接写出一个关于 x 的一元一次逆差方程 (本题中已出现的逆差方程除外).

(23-24 七年级下·四川内江·期末)

45. 定义: 如果两个一元一次方程的解之和为 1, 我们就称这两个方程为“美好方程”, 例如: 方程 $4x = 8$ 和 $x + 1 = 0$ 为“美好方程”.

(1)若关于 x 的方程 $3x+m=0$ 与方程 $4x-2=x+10$ 是“美好方程”，求 m 的值；

(2)若“美好方程”的两个解的差为 8，其中一个解为 n ，求 n 的值；

(3)若关于 x 的一元一次方程 $\frac{1}{2024}x+3=2x+k$ 和 $\frac{1}{2024}x+1=0$ 是“美好方程”，求关于 y 的一元一次方程 $\frac{1}{2024}(y+1)+3=2y+k+2$ 的解.

(23-24 七年级上·江苏扬州·期末)

46. 定义：如果两个一元一次方程的解的和为 10，我们就称这两个方程为“美满方程”. 例如：方程 $2x=4$ 和 $y-8=0$ 为“美满方程”.

(1)若关于 x 的方程 $2x-m=0$ 与方程 $4y-2=y+10$ 是“美满方程”，则 $m=$ _____；

(2)已知一对“美满方程”的两个解的差为 -2 ，若其中一个解为 n ，求 n 的值；

(3)已知无论 m 取任何有理数，关于 x 的方程 $\frac{3x+2ma}{2}=\frac{b}{3}-m$ (a 、 b 为常数) 与方程 $-y+1=2y+7$ 都是“美满方程”，求 a^b 的值.

(23-24 七年级上·江苏扬州·期末)

47. 定义：如果两个一元一次方程的解互为相反数，我们就称这两个方程为“和谐方程”.

例如：方程 $2x=4$ 和 $x+2=0$ 为“和谐方程”.

(1)若关于 x 的方程 $3x+m=0$ 与方程 $4x-2=x+10$ 是“和谐方程”，求 m 的值；

(2)若“和谐方程”的两个解的差为 4，其中一个解为 n ，求 n 的值；

(3)若无论 m 取任何有理数，关于 x 的方程 $\frac{2x+ma}{3}=\frac{b}{2}+m$ (a 、 b 为常数) 与关于 y 的方程 $y+1=2y-2$ 都是“和谐方程”，求 a 与 b 的值.

(23-24 七年级上·江苏苏州·期末)

48. 已知关于 x 的方程 $\frac{x-m}{2}=x+\frac{m}{3}$ 与方程 $\frac{x-1}{2}=3x-2$ 的解互为倒数，求 $2m^2-4m+3$ 的值.

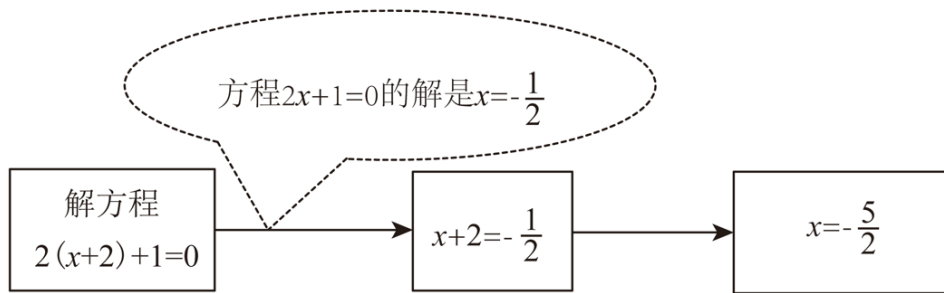
(22-23 七年级上·江苏无锡·期末)

49. (1) 若关于 x 的方程 $x-2(x-2m)=4$ 的解为 $x=1$ ，求 m 的值；

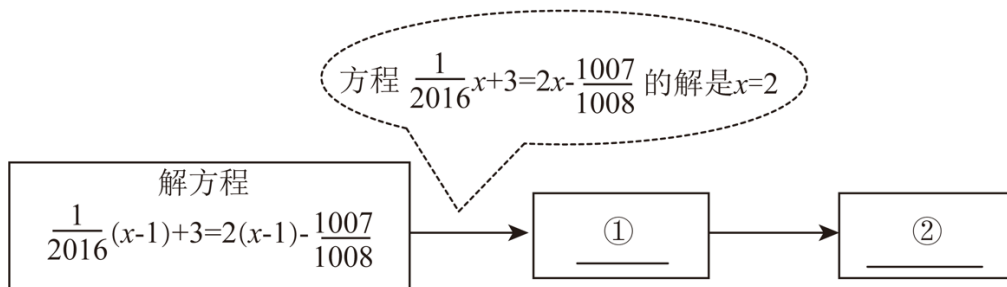
(2) 若关于 x 的方程 $x-2(x-2m)=4$ 和 $\frac{x+m}{2}-\frac{x}{3}=1$ 的解的和为 12，求 m 的值.

(22-23 七年级上·江苏南京·期末)

50. 阅读下面解方程的途径.



(1)按照上述途径，填写下面的空格.



(2)已知关于 x 的方程 $\frac{a|x|}{2}+c=\frac{b|x+1|}{3}$ 的解是 $x=1$ 或 $x=2$ (a 、 b 、 c 均为常数)，求关于 x 的方程 $\frac{a|kx+m|}{2}+c=\frac{b|kx+m+1|}{3}$ (k 、 m 为常数， $k \neq 0$) 的解 (用含 k 、 m 的代数式表示).

考点六 一元一次方程的新定义运算 (共 10 小题)

(22-23 七年级上·江苏苏州·期末)

51. 给出定义如下：我们称使等式 $a-b=2ab-1$ 成立的一对有理数 (a,b) 为“好姊妹数对”，

如：数对 $(1, \frac{2}{3})$ ， $(2, \frac{3}{5})$ ，都是“好姊妹数对”.

(1)数对 $(-2,1)$ ， $(3, \frac{4}{7})$ 是“好姊妹数对”吗？

(2)若 $(a,3)$ 是“好姊妹数对”，求 a 的值；

(3)若 (m,n) 是“好姊妹数对”，那么 $(-n,-m)$ 是“好姊妹数对”吗？

(23-24 七年级下·江苏扬州·期末)

52. 定义一种新的运算 $f: f(x)=kx+b$ (k 、 b 为常数， $k \neq 0$) 这里等式的右侧为通常的四

则运算，例如 $f(2)=2k+b$.

(1)已知： $f(3)=-1$ ， $f(-3)=-3$ ，求 k 、 b 的值；

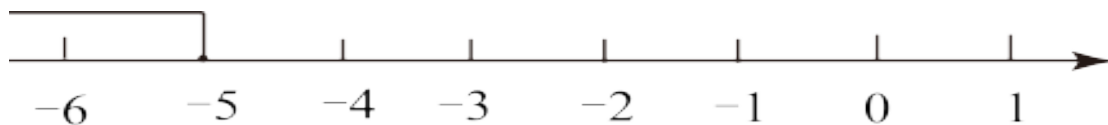
(2)在(1)的条件下,若 $f(m)=2m$,求 m 的值.

(23-24 七年级下·江苏南京·期末)

53. 定义一种新运算: $a \otimes b = a - ab$,例如: $2 \otimes 3 = 2 - 2 \times 3 = -4$.根据上述定义,

(1)若 $3 \otimes a = -9$,求 a 及其平方根.

(2) $2 \otimes x$ 的计算结果落在如图所示的范围内,求 x 的最小整数值.



(23-24 七年级上·江苏泰州·期末)

54. 定义:如果两个一元一次方程的解之和为1,我们就称这两个方程为“美好方程”.例如:方程 $2x-1=3$ 和 $x+1=0$ 为“美好方程”.

(1)方程 $4x-(x+5)=1$ 与方程 $-2y-y=3$ 是“美好方程”吗?请说明理由;

(2)若“美好方程”的两个解的差为8,其中一个解为 n ,求 n 的值.

(23-24 七年级上·云南德宏·期末)

55. 【定义】若关于 x 的一元一次方程 $ax=b$ 的解满足 $x=b+a$,则称该方程为“友好方程”,例如,方程 $2x=-4$ 的解为 $x=-2$,因为 $a=2, b=-4$,所以有: $-2=-4+2$,即 $x=b+a$,则方程 $2x=-4$ 为“友好方程”.

【运用】

(1)① $3x=-4.5$, ② $\frac{1}{3}x=-1$, ③ $-2x=4$ 三个方程中,为“友好方程”的是_(填写序号);

(2)若关于 x 的一元一次方程 $4x=b$ 是“友好方程”,求 b 的值;

(3)若关于 x 的一元一次方程 $-3x=mn+n(n \neq 0)$ 是“友好方程”,且它的解为 $x=n$,求 m 与 n 的值.

(23-24 七年级上·湖北省直辖县级单位·期末)

56. 阅读下列材料,并完成相应的任务.

定义:如果两个一元一次方程的解之和为1,我们就称这两个方程为“美好方程”.

例如:方程 $4x=8$ 与方程 $y+1=0$ 为“美好方程”.

(1)请判断方程 $4x-(x+5)=1$ 与方程 $-2y-y=3$ 是否为“美好方程”,并说明理由;

(2)若关于 x 的方程 $3x+m=0$ 与方程 $4y-2=y+10$ 是“美好方程”,求 m 的值.

(23-24 七年级上·安徽亳州·期末)

57. 定义一种新的运算： $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$ ，例如： $\begin{vmatrix} 6 & 5 \\ 4 & 3 \end{vmatrix} = 6 \times 3 - 5 \times 4 = -2$ ，如果

$$\begin{vmatrix} 3-x & 2 \\ x+1 & 3 \end{vmatrix} = 12, \text{ 求 } x \text{ 的值.}$$

(23-24 七年级上·湖北孝感·期末)

58. 定义：如果两个一元一次方程的解之和为 2，我们就称这两个方程为“和谐方程”。例如：方程 $2x - 7 = 3$ 和 $x + 3 = 0$ 为“和谐方程”。

(1) 方程 $3x - (x + 5) = 1$ 与方程 $y - 2y = 1$ 是“和谐方程”吗？请说明理由；

(2) 若关于 x 的方程 $3x - 4 = x + 6$ 与方程 $\frac{x}{2} + m = 0$ 是“和谐方程”，求 m 的值；

(3) 若关于 x 方程 $2x - n + 3 = 0$ 与 $x + 5n - 1 = 0$ 是“和谐方程”，求 n 的值。

(23-24 七年级上·江苏南京·期末)

59. 我们定义：如果两个一元一次方程的解相加之和为 1，我们就称这两个方程为“和一方程”。如：方程 $2x = 4$ 和 $x + 1 = 0$ 为“和一方程”。

(1) 已知关于 x 的方程 $ax + b = 0 (a \neq 0)$ 的解是最小的正整数，这个方程和以下的_____是“和一方程”（填序号）

① $2x + 2 = 4$ ② $3x = 2x - 1$ ③ $1 - \frac{1}{2}x = 2x + 1$

(2) 若关于 x 的方程 $\frac{1}{2}x - |m| = 2$ 与方程 $4x + 2 = x - 10$ 是“和一方程”，求 m 的值；

(3) 若关于 x 的一元一次方程 $\frac{1}{2024}x + 3 = 2x + k$ 和 $\frac{1}{2024}x + 1 = 0$ 是“和一方程”，求关于 y 的一元一次方程 $\frac{1}{2024}(y + 1) + 3 = 2y + k + 2$ 的解。

(23-24 七年级上·江苏常州·期末)

60. 定义：如果两个一元一次方程的解之和为 1，我们就称这两个方程为“美好方程”。例如：方程 $4x = 8$ 和 $x + 1 = 0$ 为“美好方程”。

(1) 若关于 x 的方程 $3x + m = 0$ 与方程 $4x - 2 = x + 10$ 是“美好方程”，求 m 的值；

(2) 若“美好方程”的两个解的差为 8，其中一个解为 n ，求 n 的值；

(3) 若关于 x 的一元一次方程 $\frac{1}{2024}x + 3 = 2x + k$ 和 $\frac{1}{2024}x + 1 = 0$ 是“美好方程”，求关于 y 的一元一次方程 $\frac{1}{2024}(y + 1) = 2y + k - 1$ 的解。

考点七 一元一次方程的整数解（共 10 小题）

（2024 七年级上·江苏无锡·期末）

61. 已知关于 x 的方程 $\frac{3x-m}{2} - \frac{x+m}{3} = \frac{5}{6}$.

(1) 若 $m = -1$ ，求该方程的解；

(2) 若 $x = 5$ 是方程的解，求 $\frac{1}{2}m^2 + 2m$ 的值；

(3) 若该方程的解与方程 $\frac{x+1}{2} = 3 + \frac{x-6}{4}$ 的解相同，求 m 的值；

(4) 某同学在解该方程时，误将“ $\frac{5}{6}$ ”看成了“ $\frac{6}{5}$ ”，得到方程的解为 $x = 1$ ，求 m 的值；

(5) 若该方程有正整数解，求整数 m 的最小值.

（23-24 七年级上·福建龙岩·期末）

62. 已知关于 x 的一元一次方程 $(k-2023)x - 2024 = 7 - 2025(x+1)$ ，其中 k 为常数.

(1) 若 $x = -1$ 是该方程的解，求 k 的值；

(2) 若该方程的解为正整数，求满足条件的所有整数 k 的值.

（2024 七年级·江苏无锡·竞赛）

63. 已知关于 x 的方程 $ax(2x-1)+1 = x(ax+2) + a(x^2-3) + 2(x-1)$ 有整数解，且 a 是整数，求 a 的值.

（2023 七年级上·江苏无锡·期末）

64. 当整数 k 为何值时，方程 $9x-3 = kx+14$ 有正整数解？并求出正整数解.

（2023 七年级上·江苏无锡·期末）

65. 是否存在整数 k ，使关于 x 的方程 $(k-4)x+6 = 1-5x$ 有整数解？并求出解.

（22-23 七年级下·河南南阳·期末）

66. 若关于 x 的一元一次方程： $\frac{kx-1}{3} - a = \frac{x-2}{6} - \frac{3}{2}$ 的解是 $x = m$ ，其中 a, m, k 为常数.

(1) 当 $a = m = 2$ 时，则 $k = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2) 当 $a = 2$ 时，且 m 是整数，求正整数 k 的值；

（22-23 七年级上·陕西西安·期末）

67. 已知 m, n 是有理数，单项式 $-x^n y$ 的次数为 3，而且方程 $(m+1)x^2 + mx - tx + n + 2 = 0$ 是关于 x 的一元一次方程.

(1) 分别求 m, n 的值以及 t 的取值范围；

(2)若题目中关于 x 的一元一次方程的解是整数，请求出整数 t 的值.

(2022 九年级·江苏无锡·期末)

68. 若关于 x 的方程 $ax - 6 = x + 1$ 的解为整数，求整数 a 的值.

(19-20 七年级下·四川宜宾·期中)

69. 若关于 x 的方程 $2ax = (a+1)x + 6$ 的解为正整数，求整数 a 的值.

(22-23 七年级上·江苏·期末)

70. 阅读与理解：已知关于 x 的方程 $kx = 5 - x$ 有正整数解，求整数 k 的值.

解： $kx + x = 5$ ， $(k+1)x = 5$ ， $x = \frac{5}{k+1}$ 因为关于 x 的方程 $kx = 5 - x$ ，有正整数解，所以 $\frac{5}{k+1}$

为正整数，因为 k 为整数，所以 $k+1=1$ 或 $k+1=5$ ，所以 $k=0$ 或 $k=4$ ；

探究与应用：应用上边的解题方法，已知关于 x 的方程 $kx = 6 + x$ 有正整数解，求整数 k 的值.

考点八 角度计算（共 10 小题）

(2024 七年级上·江苏常州·期末)

71. 计算：

(1) $51^{\circ}37'11'' - 30^{\circ}30'30'' + 12^{\circ}25'40''$ ；

(2) $13^{\circ}53' \times 3 - 32^{\circ}5'31''$.

(23-24 七年级下·江苏南京·期末)

72. 计算：

(1) $47^{\circ}53'43'' + 53^{\circ}47'42''$ ；

(2) $92^{\circ}56'3'' - 46^{\circ}57'54''$.

(23-24 七年级下·江苏无锡·期末)

73. 计算：

(1) $64^{\circ}26'38'' + 30^{\circ}45'50''$

(2) $100^{\circ} - 36^{\circ}18'52''$

(23-24 七年级上·江苏苏州·期末)

74. 计算：

(1) $48^{\circ}39' + 67^{\circ}31'$

(2) $23^{\circ}53' \times 2 - 17^{\circ}43'$

(2024 七年级上·江苏连云港·期末)

75. 计算：

(1) $49^{\circ}38' + 66^{\circ}22'$;

(2) $180^{\circ} - 79^{\circ}19'$.

(2024 七年级上·江苏无锡·期末)

76. 计算:

(1) $108^{\circ}18' - 56^{\circ}23'$;

(2) $180^{\circ} - (34^{\circ}54' + 21^{\circ}33')$.

(2024 七年级上·江苏宿迁·期末)

77. 计算:

(1) $153^{\circ}29'42'' + 26^{\circ}40'32''$;

(2) $62^{\circ}24'17'' \times 4$.

(23-24 七年级上·江苏镇江·期末)

78. 计算:

(1) $48^{\circ}39' + 67^{\circ}31'$;

(2) $61^{\circ}39' - 22^{\circ}5'32''$;

(3) $21^{\circ}17' \times 6$;

(4) $65^{\circ}24' \div 4$.

(2024 七年级上·江苏盐城·期末)

79. 计算:

(1) $23^{\circ}45'36'' + 66^{\circ}14'24''$;

(2) $180^{\circ} - 98^{\circ}24'30''$;

(3) $22^{\circ}16' \times 5$;

(4) $42^{\circ}15' \div 5$;

(5) $153^{\circ}29'42'' + 26^{\circ}40'32''$;

(6) $62^{\circ}24'17'' \times 4$.

(2024 七年级上·江苏徐州·期末)

80. 计算:

(1) $180^{\circ} - (35^{\circ}54' + 21^{\circ}33')$;

(2) $182^{\circ}36' \div 4 + 22^{\circ}16' \times 3$.

1. (1)-8

(2) $-\frac{15}{16}$

【分析】本题考查了有理数的混合运算，熟练掌握运算法则是解答本题的关键.

(1) 先算乘除，再算加减即可；

(2) 先算乘方和括号，再算除法，后算加减.

【详解】(1) 解：(1) 原式 $=(-20)+2+10$

$=-8$;

(2) 解：原式 $=-1-\frac{17}{16}\div(-9-8)$

$=-1-\frac{17}{16}\div(-17)$

$=-1+\frac{1}{16}$

$=-\frac{15}{16}$.

2. (1)0

(2)-1

【分析】本题考查了含乘方的有理数的混合运算，解题的关键是掌握运算法则和运算顺序.

(1) 把原式化为： $\frac{1}{6}\times(-48)-\frac{1}{4}\times(-48)+\frac{1}{12}\times(-48)$ ，再计算即可；

(2) 先计算绝对值，乘方运算，再计算乘除运算，最后计算加减运算即可.

【详解】(1) 解： $\left(\frac{1}{6}-\frac{1}{4}+\frac{1}{12}\right)\times(-48)$

$=\frac{1}{6}\times(-48)-\frac{1}{4}\times(-48)+\frac{1}{12}\times(-48)$

$=-8+12-4$

$=0$;

(2) 解： $-1^4+|1-5|-16\div 2\times\frac{1}{2}$

$=-1+|-4|-8\times\frac{1}{2}$

$=-1+4-4$

$=-1$.

3. (1) $\frac{7}{3}$

(2)-7

【分析】本题主要考查了有理数的四则混合运算.

(1) 先计算括号里面的, 然后计算乘除法, 最后计算加减法.

(2) 先计算乘方, 化简绝对值, 然后计算乘除法, 最后计算加减法.

$$\begin{aligned} \text{【详解】(1) 解: } & \left(-\frac{5}{8}-\frac{7}{12}\right) \div 3\frac{5}{8}-\left(-2\frac{2}{3}\right) \\ & =\left(-\frac{15}{24}-\frac{14}{24}\right) \times \frac{8}{29}+\frac{8}{3} \\ & =\left(-\frac{29}{24}\right) \times \frac{8}{29}+\frac{8}{3} \\ & =-\frac{1}{3}+\frac{8}{3} \\ & =\frac{7}{3} \end{aligned}$$

$$(2) -1^{2023}+16 \div(-2)^3 \times|-3|$$

$$=-1+16 \div(-8) \times 3$$

$$=-1+(-2) \times 3$$

$$=-1-6$$

$$=-7$$

4. (1)-13

(2)7

【分析】本题考查有理数的混合运算, 掌握相关运算法则. 正确的计算, 是解题的关键.

(1) 利用乘法分配律进行计算即可;

(2) 根据混合运算的法则, 进行计算即可.

$$\begin{aligned} \text{【详解】(1) 解: 原式} & =(-24) \times \frac{2}{3}-(-24) \times \frac{5}{8}+(-24) \times \frac{1}{2} \\ & =-16+15-12 \\ & =-13; \end{aligned}$$

$$(2) \text{ 解: 原式} =-1+(-8) \div 4 \times(5-9)$$

$$=-1+(-2) \times(-4)$$

$$=-1+8$$

$$=7.$$

5. (1)9;

(2)3.

【分析】题目主要考查含乘方的有理数的混合运算，熟练掌握各个运算是解题关键.

(1) 根据有理数的加减混合运算法则计算即可；

(2) 先计算有理数的乘方运算，然后计算乘除法，最后计算加减法即可.

【详解】(1) 解： $3-4+6-(-4)$

$$=3-4+6+4$$

$$=9;$$

(2) $-2^4 \div [1 - (-3)^2] + \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5}\right) \times 15$

$$=-16 \div (-8) + 10 - 9$$

$$=2 + 10 - 9$$

$$=3.$$

6. (1)11

(2)20

【分析】本题主要考查了有理数的混合运算，要熟练掌握，注意明确有理数混合运算顺序.

(1) 根据有理数的加减法可以解答本题；

(2) 先算乘方，再算乘除，最后算加减.

【详解】(1) 解： $22 + (-26) - 18 - (-33)$

$$=22 - 26 - 18 + 33$$

$$=11;$$

(2) 解： $(-4)^2 \times 2 + (-36) \div 3$

$$=16 \times 2 - 12$$

$$=32 - 12$$

$$=20.$$

7. (1)-48

(2)-4

【分析】本题主要考查了有理数的混合运算，解题的关键是掌握有理数混合运算的法则和运算顺序.

(1) 先算乘方，再算乘法，最后算加减；如果有括号，要先做括号内的运算；

(2) 先算乘方，再算乘法，最后算加减；同级运算，应按从左到右的顺序进行计算.

$$\text{【详解】(1) 解: } (-3)^3 + \left[-12 + (-3)^3 \times \frac{1}{3} \right]$$

$$= -27 + (-12 - 9)$$

$$= -48;$$

$$(2) \text{ 解: } (-2)^2 + 16 \times (-1)^{2023} \div 2$$

$$= 4 + 16 \times (-1) \div 2$$

$$= -4.$$

8. (1) -1

(2) 1

【分析】本题考查有理数的混合运算，熟练掌握相关运算法则是解题的关键.

(1) 先算乘方，乘法及绝对值，再算加减即可；

(2) 利用乘法分配律计算即可.

$$\text{【详解】(1) 解: 原式} = -1 + 3 - 3$$

$$= -1;$$

$$(2) \text{ 解: 原式} = \frac{3}{8} \times (-24) - \frac{1}{6} \times (-24) - \frac{1}{4} \times (-24)$$

$$= -9 + 4 + 6$$

$$= 1.$$

9. (1) -27

(2) $\frac{5}{3}$

【分析】本题考查了含乘方的有理数混合运算，乘法运算律；熟练掌握有理数的运算法则及运算顺序是解答本题的关键.

(1) 利用乘法分配律计算即可；

(2) 先算乘方并把除法转化为乘法，再算括号，后算加减.

$$\text{【详解】(1) 原式} = -\frac{1}{2} \times 36 - \frac{5}{6} \times 36 + \frac{7}{12} \times 36$$

$$= -18 - 30 + 21$$

$$= -27.$$

$$(2) \text{ 原式} = -1 + [7 - 9] \times \left(-\frac{4}{3} \right)$$

$$= -1 + (-2) \times \left(-\frac{4}{3}\right)$$

$$= -1 + \frac{8}{3}$$

$$= \frac{5}{3}.$$

10. (1) -20

(2) $-\frac{7}{3}$

【分析】 本题考查了有理数的混合运算，有理数的混合运算，先算乘方，再算乘除，最后做加减，有括号的按括号指明的运算顺序进行计算.

(1) 根据有理数的混合运算法则进行计算即可求解；

(2) 根据有理数的混合运算法则进行计算即可求解.

【详解】 (1) 解： $-10 + 8 \div (-2)^2 - 4 \times 3$

$$= -10 + 8 \div 4 - 4 \times 3$$

$$= -10 + 2 - 12$$

$$= -20;$$

(2) 解： $(-1)^{2023} - \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \frac{1}{3} \times 2^3$

$$= -1 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times 8$$

$$= -1 - \frac{4}{3}$$

$$= -\frac{7}{3}.$$

11. (1) $6a - 7b$

(2) $3a^2 + b$

【分析】 本题考查的是整式的加减运算，熟记去括号，合并同类项是解本题的关键.

(1) 通过去括号，合并同类项，即可得到答案；

(2) 通过去括号，合并同类项，即可得到答案.

【详解】 (1) 解：原式 $= 4a - 4b + 2a - 3b$

$$= 6a - 7b;$$

(2) 解：原式 $= 2a^2 - b - 2a^2 + 4b - 2b + 3a^2$

$$= 3a^2 + b.$$

12. (1) $-x^2-12xy$; (2) $5ab-3$

【分析】本题主要考查了整式的加减运算，灵活运用整式的加减运算法则成为解题的关键.

(1) 直接运用整式的加减运算法则计算即可;

(2) 将 $A = a^2 + ab - 1$ 、 $B = 3a^2 - 2ab$ 代入 $3A - B$ ，然后再运用整式的加减运算法则化简即可.

【详解】解：(1) $4x^2 - 2(3y^2 + 6xy) + (6y^2 - 5x^2)$

$$= 4x^2 - 6y^2 - 12xy + 6y^2 - 5x^2$$

$$= -x^2 - 12xy;$$

(2) 将 $A = a^2 + ab - 1$ 、 $B = 3a^2 - 2ab$ 代入 $3A - B$ 可得：

$$3A - B$$

$$= 3(a^2 + ab - 1) - (3a^2 - 2ab)$$

$$= 3a^2 + 3ab - 3 - 3a^2 + 2ab$$

$$= 5ab - 3.$$

13. (1) $3a^2b - ab^2$

(2) 54

【分析】本题考查整式加减及化简求值；

(1) 把 $A = 3a^2b - ab^2$ ， $B = -ab^2 + 3a^2b$ 代入 $5A - 4B$ 计算即可；

(2) 把 $a = -2$ ， $b = 3$ 代入 (1) 中的式子计算即可.

【详解】(1) 解：把 $A = 3a^2b - ab^2$ ， $B = -ab^2 + 3a^2b$ 代入 $5A - 4B$ 得

$$5A - 4B$$

$$= 5(3a^2b - ab^2) - 4(-ab^2 + 3a^2b)$$

$$= 15a^2b - 5ab^2 + 4ab^2 - 12a^2b$$

$$= 3a^2b - ab^2;$$

(2) 解：当 $a = -2$ ， $b = 3$ 时，

$$\text{原式} = 3a^2b - ab^2 = 3 \times (-2)^2 \times 3 - (-2) \times 3^2 = 36 + 18 = 54.$$

14. (1) $a^2 + ab$

(2) $6x^2 - 7x$

【分析】此题考查了整式的加减混合运算，

(1) 先去括号，再合并同类项求解即可。

(2) 先去括号，再合并同类项求解即可。

熟练掌握去括号、合并同类项法则是解本题的关键。

【详解】(1) $(4a^2 - ab - 3a^2) + 2ab$

$$= 4a^2 - ab - 3a^2 + 2ab$$

$$= a^2 + ab;$$

(2) $2x^2 - 4(x - x^2) - 3x$

$$= 2x^2 - 4x + 4x^2 - 3x$$

$$= 6x^2 - 7x.$$

15. (1) $7xy - 3x^3 + 1$

(2) $2ab^2$

【分析】本题考查的是整式的加减运算，掌握去括号，合并同类项是解本题的关键；

(1) 直接合并同类项即可；

(2) 先去括号，再合并同类项即可。

【详解】(1) 解： $2xy - 4x^3 + 5xy + x^3 + 1$

$$= 7xy - 3x^3 + 1;$$

(2) $-a^2b + (3ab^2 - a^2b) - (ab^2 - 2a^2b)$

$$= -a^2b + 3ab^2 - a^2b - ab^2 + 2a^2b$$

$$= 2ab^2.$$

16. (1) $a^2 - ab$

(2) $m^2 + 3n^2$

【分析】本题考查的是整式的加减运算，掌握去括号，合并同类项是解本题的关键；

(1) 直接合并同类项即可；

(2) 先去括号，再合并同类项即可。

【详解】(1) 解： $2a^2 + 3ab - a^2 - 4ab$

$$= a^2 - ab$$

$$(2) (3m^2 - n^2) - 2(m^2 - 2n^2)$$

$$= 3m^2 - n^2 - 2m^2 + 4n^2$$

$$= m^2 + 3n^2.$$

17. (1)0

(2) $16x^2y - xy$

【分析】(1) 先去括号，再合并同类项即可得到答案；

(2) 先去括号，再合并同类项即可得到答案.

【详解】(1) 解： $2a^2 - (a + 2a^2) + a$

$$= 2a^2 - a - 2a^2 + a$$

$$= 0;$$

(2) 解： $x^2y - 5(2xy - 3x^2y) + 9xy$

$$= x^2y - 10xy + 15x^2y + 9xy$$

$$= 16x^2y - xy.$$

【点睛】本题考查了整式的加减，熟练掌握运算是解此题的关键.

18. (1) $6x + 2y$

(2) $3a^2 - 5a$

【分析】本题考查了整式的加减混合运算以及合并同类项的法则：合并同类项的法则：系数直接相加减，字母以及字母的指数不变：

(1) 根据合并同类项的法则进行作答即可；

(2) 先去括号，再合并同类项，即可作答.

【详解】(1) 解：原式 $= 2x + 4x + 5y - 3y$

$$= 6x + 2y;$$

(2) 解：原式 $= 2a^2 - 2a + a^2 - 3a$

$$= 2a^2 + a^2 - 3a - 2a$$

$$= 3a^2 - 5a.$$

19. (1) $4m - n$;

(2) $-2a^2b + 3ab^2$.

【分析】本题考查了整式的加减运算，根据整式加减的运算法则计算即可.

(1) 直接合并同类项即可；

(2) 先去括号，然后再合并同类项即可。

【详解】(1) 解：原式 $= (5m - m) + (2n - 3n)$

$$= 4m - n ;$$

(2) 解：原式 $= 4a^2b - 5ab^2 - 6a^2b + 8ab^2$

$$= -2a^2b + 3ab^2 .$$

20. (1) $-8ax^2$

(2) $12x^2y - 7xy^2$

【分析】本题主要考查了合并同类项，整式的加减计算：

(1) 合并同类项时，只对同类项的性质进行加减计算，字母和字母的指数保持不变，据此求解即可；

(2) 先去括号，然后合并同类项即可得到答案.

【详解】(1) 解： $2ax^2 - 3ax^2 - 7ax^2$

$$= (2 - 3 - 7)ax^2$$

$$= -8ax^2 ;$$

(2) 解： $-(-2x^2y) - (+3xy^2) - 2(-5x^2y + 2xy^2)$

$$= 2x^2y - 3xy^2 + 10x^2y - 4xy^2$$

$$= 12x^2y - 7xy^2 .$$

21. (1) $-9x - 7y$; (2) $b^2 + 4ab$, -15

【分析】本题考查整式的加减及化简求值.

(1) 合并同类项即可；

(2) 去括号合并同类项即可化简，再代入计算即可.

【详解】解：(1) $-3x + 2y - 6x - 9y$

$$= -3x - 6x + 2y - 9y$$

$$= -9x - 7y ;$$

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

$$= 4a^2 + b^2 - 2ab - 4a^2 + 6ab$$

$$= 4a^2 - 4a^2 + b^2 - 2ab + 6ab$$

$$= b^2 + 4ab,$$

当 $a=2, b=-3$ 时, 原式 $= (-3)^2 + 4 \times 2 \times (-3) = -15$.

22. (1) $5xy + x + 1, -\frac{7}{2}$;

(2) $y = -\frac{1}{5}$.

【分析】(1) 根据去括号, 合并同类项得到最简结果, 把 $x = \frac{1}{2}, y = -2$ 代入计算即可求出值;

(2) M 化简的结果变形后, 根据 M 与字母 x 的取值无关, 确定出 y 的值即可;
此题考查了整式的加减, 化简求值, 熟练掌握运算法则是解题的关键.

【详解】(1) 解: $M = (2x^2 + 3xy + 3x) - 2\left(x^2 - xy + x - \frac{1}{2}\right)$

$$= 2x^2 + 3xy + 3x - 2x^2 + 2xy - 2x + 1$$

$$= 5xy + x + 1,$$

当把 $x = \frac{1}{2}, y = -2$ 时,

$$\text{原式} = 5 \times \frac{1}{2} \times (-2) + \frac{1}{2} + 1$$

$$= -5 + \frac{1}{2} + 1$$

$$= -\frac{7}{2};$$

(2) 解: 由 (1) 得 M 化简后为 $5xy + x + 1$,

\because 多项式 M 与字母 x 的取值无关,

$$\therefore 5y + 1 = 0,$$

$$\therefore y = -\frac{1}{5}.$$

23. (1) $2m + 1, -1$

(2) $-7x + 14y, 0$

【分析】此题考查了整式的加减混合运算以及代数求值, 熟练掌握去括号、合并同类项法则是解本题的关键.

(1) 先去括号, 再合并同类项, 然后代数求解即可;

(2) 先去括号, 再合并同类项, 然后代数求解即可.

【详解】(1) 解: $(m^2 + 4m) - (m^2 + 2m - 1)$

$$= m^2 + 4m - m^2 - 2m + 1$$

$$= 2m + 1,$$

当 $m = 1$ 时,

$$\text{原式} = 2m + 1 = 2 \times (-1) + 1 = -1;$$

$$(2) \text{ 解: } 5(x + 2y) - 4(3x - y)$$

$$= 5x + 10y - 12x + 4y$$

$$= -7x + 14y,$$

当 $x = 1$, $y = \frac{1}{2}$ 时,

$$\text{原式} = -7x + 14y = -7 \times 1 + \frac{1}{2} \times 14 = 0.$$

$$24. x^2 + 3xy; -2$$

【分析】本题主要考查了整式化简求值，掌握去括号法则和合并同类项法则是解题的关键，给出整式中字母的值，求整式的值的问题，一般要先化简，再把给定字母的值代入计算，得出整式的值，不能把数值直接代入整式中计算；根据整式的加减运算法则化简代入求值即可。

$$\text{【详解】解: 原式} = 3x^2 + xy + 2y^2 - 2x^2 + 2xy - 2y^2$$

$$= x^2 + 3xy$$

$$\text{当 } x = -1, y = 1 \text{ 时, 原式} = (-1)^2 + 3 \times (-1) \times 1 = -2.$$

$$25. (1) 2xy - 2x + 7; 19$$

$$(2) y = 1$$

【分析】本题主要考查了整式的化简求值；

(1) 把 $M = 4x - 2xy + 1$, $N = 3x - 2xy - 3$ 代入 $M - 2N$ 进行化简，最后把 $x = y = -2$ 代入化简后的式子进行计算即可；

(2) 根据 $M - 2N$ 的值与 x 的取值无关和 (1) 中所求 $M - 2N$ ，列出关于 y 的方程，解方程即可。

$$\text{【详解】(1) 解: } M - 2N = (4x - 2xy + 1) - 2(3x - 2xy - 3)$$

$$= 4x - 2xy + 1 - 6x + 4xy + 6$$

$$= 4xy - 2xy + 4x - 6x + 6 + 1$$

$$= 2xy - 2x + 7,$$

当 $x = y = -2$ 时, $M - 2N = 2 \times (-2) \times (-2) - 2 \times (-2) + 7 = 8 + 4 + 7 = 19$;

(2) 解: 由 (1) 可知: $M - 2N = 2xy - 2x + 7 = (2y - 2)x + 7$

$\therefore M - 2N$ 的值与 x 的取值无关,

$$\therefore 2y - 2 = 0,$$

解得: $y = 1$.

26. $2m^2 - 4mn$, 0

【分析】本题考查了整式的加减·化简求值,先去括号,再合并同类项化简整式,最后把 m 、 n 的值代入化简后的结果中计算即可求解,掌握去括号和合并同类项法则是解题的关键.

【详解】解: 原式 $= 3m^2 - 3mn + 3n^2 - m^2 - mn - 3n^2$

$$= 2m^2 - 4mn,$$

当 $m = -2$, $n = -1$ 时,

$$\text{原式} = 2 \times (-2)^2 - 4 \times (-2) \times (-1) = 0.$$

27. $xy - 10xy^2 + 2$, -112.

【分析】此题考查了整式的加减混合运算,熟练掌握去括号、合并同类项法则是解本题的关键.

先去括号,再合并同类项,最后代数求解即可.

【详解】 $5(2x^2y - xy) - 2(5y^2x - 3xy - 1) - 10x^2y$

$$= 10x^2y - 5xy - 10xy^2 + 6xy + 2 - 10x^2y$$

$$= xy - 10xy^2 + 2$$

$$\therefore x = 3, y = 2$$

$$\therefore \text{原式} = xy - 10xy^2 + 2 = 3 \times 2 - 10 \times 3 \times 2^2 + 2 = -112.$$

28. $4ab^2$, -48

【分析】本题主要考查了整式的化简求值,去括号,将原式去括号,合并同类项进行化简,然后代入求值即可.熟知相关计算法则是解题的关键.

【详解】解: 原式 $= 3a^2b + 6ab^2 - 2a^2b - 2ab^2 + 2 - a^2b - 2$

$$= 4ab^2,$$

$$\text{当 } a = -3, b = 2 \text{ 时, 原式} = 4 \times (-3) \times 2^2 = -48.$$

29. $4x^2 + 3y^2$, 16

【分析】此题主要考查整式的化简求值，解题的关键是熟知整式的混合运算法则。先根据完全平方公式、平方差公式将多项式展开，再去括号、合并同类项，最后代入值计算即可。

【详解】解： $(x-2y)^2 + (2x-y)(2x+y) - x(x-4y)$

$$\text{原式} = x^2 - 4xy + 4y^2 + 4x^2 - y^2 - x^2 + 4xy$$

$$= 4x^2 + 3y^2$$

当 $x = -1$, $y = 2$ 时，

$$\text{原式} = 4 \times (-1)^2 + 3 \times 2^2$$

$$= 4 + 12$$

$$= 16$$

30. (1) $-2(x-y)^2$;

(2) 21;

(3) -1.

【分析】此题考查了整式的加减-化简求值，熟练掌握运算法则以及整体思想是解答本题的关键。

(1) 将原式合并即可解答；

(2) 原式变形后，把已知等式代入计算求值即可；

(3) 原式去括号整理后，把已知等式代入计算即可解答。

【详解】(1) 解： $2(x-y)^2 - 5(x-y)^2 + (x-y)^2 = (2-5+1)(x-y)^2 = -2(x-y)^2$.

(2) 解： $\because 2m - \frac{3}{2}n = 4$,

$$\therefore 8m - 6n + 5 = 4 \left(2m - \frac{3}{2}n \right) + 5 = 4 \times 4 + 5 = 21.$$

(3) 解： $\because a - 2b = -5$, $b - c = -2$, $3c + d = 6$,

$$\therefore (a+3c) - (2b+c) + (b+d)$$

$$= a + 3c - 2b - c + b + d$$

$$= (a - 2b) + (b - c) + (3c + d)$$

$$= -5 - 2 + 6$$

$$=-1.$$

$$31. (1)x=-3$$

$$(2)x=1$$

【分析】本题考查了解一元一次方程，熟练掌握解一元一次方程的一般步骤是解题的关键.

(1) 根据移项，合并同类项，系数化为 1 的步骤求解即可；

(2) 根据去分母，去括号，移项，合并同类项，系数化为 1 的步骤求解即可；

【详解】(1) 解： $5x-8=8x+1$

移项，得： $5x-8x=1+8$ ，

合并同类项，得： $-3x=9$ ，

系数化为 1，得： $x=-3$ ；

(2) 解： $\frac{2x+1}{3}=1-\frac{x-1}{5}$ ，

去分母，得： $5(2x+1)=15-3(x-1)$ ，

去括号，得： $10x+5=15-3x+3$ ，

移项，合并同类项，得： $13x=13$ ，

系数化为 1，得： $x=1$ 。

$$32. (1)x=2$$

$$(2)x=-1$$

【分析】本题考查了解一元一次方程，熟练掌握解一元一次方程的步骤是解此题的关键.

(1) 先去括号，再移项、合并同类项，最后系数化为 1 即可得出答案；

(2) 先去分母，再去括号、移项、合并同类项，最后系数化为 1 即可得出答案.

【详解】(1) 解：去括号得： $7x-20=6-6x$ ，

移项得： $7x+6x=6+20$ ，

合并同类项得： $13x=26$ ，

系数化为 1 得： $x=2$ ；

(2) 解：去分母得： $2(2x-3)=5(3x-1)+10$ ，

去括号得： $4x-6=15x-5+10$ ，

移项得： $4x-15x=-5+10+6$ ，

合并同类项得： $-11x=11$ ，

系数化为 1 得： $x=-1$ 。

33. (1) $x = 3$

(2) $x = -13$

【分析】本题主要考查解一元一次方程，解题的关键是掌握解一元一次方程的基本步骤：去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为1.

(1) 方程移项合并，把 x 系数化为1，即可求出解；

(2) 方程去分母，去括号，移项合并，把 x 系数化为1，即可求出解.

【详解】(1) $5x - 3 = 3x + 3$

移项得， $5x - 3x = 3 + 3$

合并同类项得， $2x = 6$

系数化为1得， $x = 3$ ；

(2) $\frac{x-3}{2} - \frac{2x-1}{3} = 1$

去分母得， $3(x-3) - 2(2x-1) = 6$

去括号得， $3x - 9 - 4x + 2 = 6$

移项，合并同类项得， $-x = 13$

系数化为1得， $x = -13$.

34. (1) $x = 2$

(2) $x = -1$

【分析】本题主要考查解一元一次方程，解题的关键是掌握解一元一次方程的基本步骤：去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为1.

(1) 方程移项合并，把 x 系数化为1，即可求出解；

(2) 方程去分母，去括号，移项合并，把 x 系数化为1，即可求出解.

【详解】(1) $7x - 2 = 5x + 2$

移项得， $7x - 5x = 2 + 2$

合并同类项得， $2x = 4$

系数化为1得， $x = 2$ ；

(2) $\frac{2x-1}{3} - \frac{3x-1}{2} = 1$

去分母得， $2(2x-1) - 3(3x-1) = 6$

去括号得， $4x - 2 - 9x + 3 = 6$

移项，合并同类项得， $-5x=5$

系数化为1得， $x=-1$.

35. (1) $x=-3$;

(2) $x=7$.

【分析】此题考查了解一元一次方程，其步骤为：去分母，去括号，移项合并，把未知数系数化为1，求出解.

(1) 方程移项合并，把 x 系数化为1，即可求出解；

(2) 方程去分母，去括号，移项合并，把 x 系数化为1，即可求出解.

【详解】(1) 解： $3x+6=x$,

移项合并得： $2x=-6$,

解得： $x=-3$;

(2) 解： $\frac{2x-1}{2}-\frac{3x+1}{4}=1$,

去分母得： $2(2x-1)-(3x+1)=4$,

去括号得： $4x-2-3x-1=4$,

移项合并得： $x=7$.

36. (1) $x=-\frac{6}{7}$

(2) $x=\frac{4}{3}$

【分析】本题考查了解一元一次方程，熟练掌握解一元一次方程的步骤是解题的关键.

(1) 按照解一元一次方程的步骤：去括号，移项，合并同类项，系数化为1，进行计算即可解答；

(2) 按照解一元一次方程的步骤：去分母，去括号，移项，合并同类项，系数化为1，进行计算即可解答.

【详解】(1) 解： $2(x-1)=2-5(x+2)$,

$\therefore 2x-2=2-5x-10$,

$\therefore 2x+5x=2-10+2$,

$\therefore 7x=-6$,

$\therefore x=-\frac{6}{7}$;

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/395223311302012011>