

2025-2026 学年北京市房山区七年级（上）期中数学试卷

一、选择题（本题共 8 道小题，每小题 2 分，共 16 分），下面各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的。

1.（2 分）6 的相反数是（ ）

- A. 6 B. -6 C. $\frac{1}{6}$ D. $-\frac{1}{6}$

2.（2 分）地球上的陆地面积约为 $149000000km^2$ ，将 149000000 用科学记数法表示应为（ ）

- A. 149×10^6 B. 14.9×10^7 C. 1.49×10^8 D. 0.149×10^9

3.（2 分）根据等式的基本性质，下列不成立的是（ ）

- A. 如果 $x=3$ ，那么 $x+5=3+5$
B. 如果 $-\frac{2}{3}x=1$ ，那么 $x=\frac{2}{3}$
C. 如果 $3x=7-5x$ ，那么 $3x+5x=7$
D. 如果 $x+5=0$ ，那么 $x=-5$

4.（2 分）下列各式结果为正数的是（ ）

- A. $-(-1)^2$ B. $(-1)^3$ C. $-|-1|$ D. $-(-1)$

5.（2 分）将下列各数在数轴上表示，其中与原点距离最近的点表示的数是（ ）

- A. -3 B. -0.8 C. 1 D. 2

6.（2 分）下列计算正确的是（ ）

- A. $5m-2m=3$ B. $4n+n=5n^2$
C. $4m-3n=mn$ D. $-m^2n+6m^2n=5m^2n$

7.（2 分）某日凌晨的气温是 -1°C ，到中午上升了 9°C ，到午夜又下降了 10°C ，求午夜的气温是多少，下列算式正确的是（ ）

- A. $1+9-10$ B. $1+9-(-10)$
C. $-1+9-10$ D. $-1+9-(-10)$

8.（2 分）用“ $\star$ ”定义一种新运算：对于任意有理数 x 和 y ， $x \star y = x^2 + |y| - 2$ 。例如： $4 \star 3 = 4^2 + |3| - 2 = 16 + 3 - 2 = 17$ 。则 $2 \star (-4)$ 的值为（ ）

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

二、填空题（本题共 8 道小题，每小题 2 分，共 16 分）

9.（2 分）比较大小： 3 _____ -8 （填“ $>$ ”或“ $<$ ”）。

10.（2 分）计算： $|-3| =$ _____。

11. (2分) 用四舍五入法将 3.657 取近似数并精确到 0.01, 得到的值是 _____ .
12. (2分) 代数式 “ $5x$ ” 可以解释为: 长方形的长为 5, 宽为 x , 则此长方形的面积为 $5x$. 请你对 “ $5x$ ” 再赋予一个实际含义: _____ .
13. (2分) 写出所有比 -1.5 大, 且比 +2.5 小的整数: _____ .
14. (2分) 把算式 $5 - \frac{1}{3} + \frac{1}{7}$ 放入前面带有 “-” 的括号内: $5 - \frac{1}{3} + \frac{1}{7} = - (\quad)$.
15. (2分) 数轴上点 A 表示的数是 -1, 点 B 到点 A 的距离为 2 个单位长度, 则点 B 表示的数是 _____ .
16. (2分) 有理数 a, b 的对应点在数轴上的位置如图所示, 给出下面三个结论:

① $ab < 0$; ② $2a + b > 0$; ③ $a^2 > b^2$:



上述结论中, 所有正确结论的序号是 _____ .

三、解答题 (本题共 10 道小题, 第 17 题 15 分, 第 18 题 10 分, 第 19-24 题每题 5 分, 第 25 题 6 分, 第 26 题 7 分, 共 68 分)

17. (15分) 计算:

- (1) $(+4) + (-1)$;
(2) $(+6) \times (-5)$;
(3) $36 \div (-2)^2$.

18. (10分) 计算:

- (1) $6 \times (-\frac{2}{3}) - (-28) \div 7$;
(2) $(-18) \times (\frac{1}{3} + \frac{2}{9} - \frac{5}{6})$.

19. (5分) 计算: $(-2)^3 \div \frac{1}{2} - (7-2) \times \frac{3}{5} + (-6)$.

20. (5分) 画一条数轴, 在数轴上表示下列有理数, 并把这些有理数按从小到大的顺序用 “ $<$ ” 连接起来:

$-2.5, \frac{1}{2}, 0, -1, 3$.

21. (5分) 我国粮食主产区依靠农业科技构建多元化种植体系. 某农业合作社有部分农户种植了黄豆, 秋收季节, 需将黄豆装袋存储, 每袋标准质量为 50kg . 把其中 8 袋黄豆称量后登记如下 (单位: kg), 超过的千克数记作正数, 不足的千克数记作负数:

$-1.5, +0.5, -2, +3, -1, +2, +2, -2.5$.

回答下列问题:

- (1) 这 8 袋黄豆中, 最接近 50kg 的那袋黄豆为 _____ kg ;

(2) 若每千克黄豆 5 元, 则出售这 8 袋黄豆总共多少元?

22. (5 分) 先合并同类项, 再求代数式的值: $8a - b - 4 - \frac{1}{2}b - 5a + 3$, 其中 $a=2$, $b=1$.

23. (5 分) 已知 $|a+2| + (b-1)^2 = 0$, 求 $(a+b)^{2025}$ 的值.

24. (5 分) 已知 a, b 互为倒数, c, d 互为相反数, $|m|=4$. 求 $(ab)^4 - 3(c+d)^2 + 2m$ 的值.

25. (6 分) 数学老师布置了一道思考题: “计算: $(-\frac{1}{12}) \div (\frac{1}{3} - \frac{5}{6})$ ”, 斌斌同学仔细思考了一番, 用了一种不同的方法解决了这个问题. 斌斌的想法:

因为 $a \div b = \frac{a}{b}$, $b \div a = \frac{b}{a}$, ($a \neq 0, b \neq 0$), $\frac{a}{b}$ 与 $\frac{b}{a}$ 互为倒数, 所以求 $a \div b$ 的值, 就是求 $b \div a$ 的值的倒数.

斌斌的解法是:

第一步计算 $(\frac{1}{3} - \frac{5}{6}) \div (-\frac{1}{12})$:

$$\begin{aligned} & (\frac{1}{3} - \frac{5}{6}) \div (-\frac{1}{12}) \\ &= (\frac{1}{3} - \frac{5}{6}) \times (-12) \\ &= -4 + 10 \\ &= 6 \end{aligned}$$

第二步求 $(\frac{1}{3} - \frac{5}{6}) \div (-\frac{1}{12})$ 的结果的倒数为 $\frac{1}{6}$;

第三步计算 $(-\frac{1}{12}) \div (\frac{1}{3} - \frac{5}{6}) = \frac{1}{6}$.

请你运用斌斌的解法计算: $-\frac{1}{48} \div (\frac{2}{3} - \frac{5}{6} - \frac{3}{8})$.

26. (7 分) 通过学习我们知道, $|a|$ 的几何意义是: 数轴上表示数 a 的点到原点的距离. 由于 $|a|$ 可以看作 $|a - 0|$, 那么 $|a - 0|$ 的几何意义为数轴上表示数 a 与 0 的两点间的距离. 这个结论还可以推广为: $|a - b|$ 的几何意义为数轴上表示数 a 与 b 的两点间的距离. $|a+3| + |a-4|$ 表示数轴上有理数 a 所对应的点到 -3 和 4 所对应的两点间的距离之和.

例如 $|a-2|$ 的几何意义为数轴上表示数 a 与 2 的两点间的距离, 若 $|a-2|=1$, 则 a 的值为 1 或 3.

(1) 数轴上表示数 1 与 -3 的两点间的距离是_____;

(2) 如果 $|x+4|=5$, 那么 $x=$ _____;

(3) 当代数式 $|x+5| + |x-3|$ 取最小值, 且 x 为非负整数时, 这样的非负整数 x 是_____;

(4) 当代数式 $|x-1| - |x+6|$ 取最大值时, 写出一个满足条件的 x 的值_____.

2025-2026 学年北京市房山区七年级（上）期中数学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（共 8 小题）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	C.	B	D.	B	D.	C	B

一、选择题（本题共 8 道小题，每小题 2 分，共 16 分），下面各题均有四个选项，其中只有一个是符合题意的。

1.（2 分）6 的相反数是（ ）

- A. 6 B. -6 C. $\frac{1}{6}$ D. $-\frac{1}{6}$

【分析】求一个数的相反数的方法就是在这个数的前边添加“-”，据此解答即可。

【解答】解：根据相反数的含义，可得

6 的相反数是：-6.

故选：B.

【点评】此题主要考查了相反数的含义以及求法，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：相反数是成对出现的，不能单独存在；求一个数的相反数的方法就是在这个数的前边添加“-”。

2.（2 分）地球上的陆地面积约为 $149000000km^2$ ，将 149000000 用科学记数法表示应为（ ）

- A. 149×10^6 B. 14.9×10^7 C. 1.49×10^8 D. 0.149×10^9

【分析】科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数．确定 n 的值时，要看把原数变成 a 时，小数点移动了多少位， n 的绝对值与小数点移动的位数相同．当原数绝对值 ≥ 10 时， n 是正数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负数．

【解答】解： $149000000 = 1.49 \times 10^8$ ．

故选：C.

【点评】此题考查科学记数法的表示方法．科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式，其中 $1 \leq |a| < 10$ ， n 为整数，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值．

3.（2 分）根据等式的基本性质，下列不成立的是（ ）

A. 如果 $x=3$ ，那么 $x+5=3+5$

B. 如果 $-\frac{2}{3}x=1$ ，那么 $x=\frac{2}{3}$

C. 如果 $3x=7-5x$, 那么 $3x+5x=7$

D. 如果 $x+5=0$, 那么 $x=-5$

【分析】利用等式的性质逐项判断即可.

【解答】解: 如果 $x=3$, 两边同时加上 5 得 $x+5=3+5$, 则 A 不符合题意,

如果 $-\frac{2}{3}x=1$, 两边同时乘以 -1.5 得 $x=-1.5$, 则 B 符合题意,

如果 $3x=7-5x$, 两边同时加上 $5x$ 得 $3x+5x=7$, 则 C 不符合题意,

如果 $x+5=0$, 两边同时减去 5 得 $x=-5$, 则 D 不符合题意,

故选: B.

【点评】本题考查等式的性质, 熟练掌握其性质是解题的关键.

4. (2 分) 下列各式结果为正数的是 ()

A. $-(-1)^2$

B. $(-1)^3$

C. $-|-1|$

D. $-(-1)$

【分析】先利用有理数的相应的法则进行化简运算, 然后再根据正负数的定义即可判断.

【解答】解: A. $-(-1)^2=-1<0$, 是负数, 不符合题意;

B. $(-1)^3=-1<0$, 是负数, 不符合题意;

C. $-|-1|=-1<0$, 是负数, 不符合题意;

D. $-(-1)=1>0$, 是正数, 符合题意;

故选: D.

【点评】本题考查了对正数和负数定义的理解, 难度不大, 注意 0 既不是正数也不是负数.

5. (2 分) 将下列各数在数轴上表示, 其中与原点距离最近的点表示的数是 ()

A. -3

B. -0.8

C. 1

D. 2

【分析】利用数轴知识解答.

【解答】解: $\because -3, -0.8, 1, 2$, 这四个数的绝对值最小的是 -0.8 ,

$\therefore -0.8$ 与原点最近.

故选: B.

【点评】本题考查了数轴, 解题的关键是掌握数轴知识.

6. (2 分) 下列计算正确的是 ()

A. $5m-2m=3$

B. $4n+n=5n^2$

C. $4m-3n=mn$

D. $-m^2n+6m^2n=5m^2n$

【分析】根据整式的加减运算法则即可求出答案.

【解答】解： A 、 $5m - 2m = 3m \neq 3$ ，故 A 错误；

B 、 $4n + n = 5n \neq 5n^2$ ，故 B 错误；

C 、 $4m - 3n \neq mn$ ，故 C 错误；

D 、 $-m^2n + 6m^2n = 5m^2n$ ，故 D 正确．

故选： D ．

【点评】本题考查整式的运算法则，解题的关键是熟练运用整式的运算，本题属于基础题型．

7. (2分) 某日凌晨的气温是 -1°C ，到中午上升了 9°C ，到午夜又下降了 10°C ，求午夜的气温是多少．下列算式正确的是 ()

A. $1+9-10$

B. $1+9-(-10)$

C. $-1+9-10$

D. $-1+9-(-10)$

【分析】根据题意列得算式即可．

【解答】解：某日凌晨的气温是 -1°C ，到中午上升了 9°C ，到午夜又下降了 10°C ，求午夜的气温是多少，

那么可列式为 $-1+9-10$ ，

故选： C ．

【点评】本题考查有理数的加减混合运算，理解题意是解题的关键．

8. (2分) 用“ $\star$ ”定义一种新运算：对于任意有理数 x 和 y ， $x \star y = x^2 + |y| - 2$ ．例如： $4 \star 3 = 4^2 + |3| - 2 = 16 + 3 - 2 = 17$ ．则 $2 \star (-4)$ 的值为 ()

A. 4

B. 6

C. 8

D. 10

【分析】根据新定义列出算式 $2 \star (-4) = 2^2 + |-4| - 2$ ，再进一步计算即可．

【解答】解： $2 \star (-4)$

$$= 2^2 + |-4| - 2$$

$$= 4 + 4 - 2$$

$$= 6,$$

故选： B ．

【点评】本题主要考查有理数的混合运算，解题的关键是掌握有理数的混合运算顺序和运算法则．

二、填空题 (本题共 8 道小题，每小题 2 分，共 16 分)

9. (2分) 比较大小： 3 $>$ -8 (填“ $>$ ”或“ $<$ ”).

【分析】利用有理数大小的比较方法：1、在数轴上表示的两个数，右边的总比左边的数大．2、正数都大于零，负数都小于零，正数大于负数．3、两个正数比较大小，绝对值大的数大；两个负数比较大小，

绝对值大的数反而小.

【解答】解: $3 > -8$.

故答案为: $>$.

【点评】本题考查了有理数的大小比较, 掌握正数都大于零; 负数都小于零; 正数大于负数; 两个正数比较大小, 绝对值大的数大; 两个负数比较大小, 绝对值大的数反而小是解答本题的关键.

10. (2分) 计算: $|-3| = \underline{3}$.

【分析】根据负数的绝对值等于这个数的相反数, 即可得出答案.

【解答】解: $|-3| = 3$.

故答案为: 3.

【点评】此题主要考查了绝对值的性质, 正确记忆绝对值的性质是解决问题的关键.

11. (2分) 用四舍五入法将 3.657 取近似数并精确到 0.01, 得到的值是 3.66 .

【分析】把千位上的数字 7 进行四舍五入即可.

【解答】解: 将 $3.657 \approx 3.66$ (精确到 0.01).

故答案为 3.66.

【点评】本题考查了近似数和有效数字: 经过四舍五入得到的数称为近似数; 从一个近似数左边第一个不为 0 的数数起到这个数完, 所以这些数字都叫这个近似数的有效数字.

12. (2分) 代数式 “ $5x$ ” 可以解释为: 长方形的长为 5, 宽为 x , 则此长方形的面积为 $5x$. 请你对 “ $5x$ ” 再赋予一个实际含义: 一只钢笔 5 元, 买 x 只钢笔共花 $5x$ 元. .

【分析】根据题意即可得出答案.

【解答】解: 一只钢笔 5 元, 买 x 只钢笔共花 $5x$ 元.

故答案为: 一只钢笔 5 元, 买 x 只钢笔共花 $5x$ 元.

【点评】本题主要考查代数式, 理解题意是解题的关键.

13. (2分) 写出所有比 -1.5 大, 且比 +2.5 小的整数: -1、0、1、2 .

【分析】根据整数的意义写出即可.

【解答】解: 比 -1.5 大, 且比 +2.5 小的整数有 -1、0、1、2.

故答案为: -1、0、1、2.

【点评】本题考查了比较有理数的大小, 比较有理数的大小可以利用数轴, 他们从左到右的顺序, 即从小到大的顺序 (在数轴上表示的两个有理数, 右边的数总比左边的数大); 也可以利用数的性质比较异号两数及 0 的大小, 利用绝对值比较两个负数的大小.

14. (2分) 把算式 $5 - \frac{1}{3} + \frac{1}{7}$ 放入前面带有“-”的括号内: $5 - \frac{1}{3} + \frac{1}{7} = -(\quad -5 + \frac{1}{3} - \frac{1}{7} \quad)$.

【分析】根据添括号法则解答即可.

【解答】解: $5 - \frac{1}{3} + \frac{1}{7} = -(-5 + \frac{1}{3} - \frac{1}{7})$.

故答案为: $-5 + \frac{1}{3} - \frac{1}{7}$.

【点评】本题考查了去括号与添括号, 掌握添括号法则是解题的关键.

15. (2分) 数轴上点 A 表示的数是 -1 , 点 B 到点 A 的距离为 2 个单位长度, 则点 B 表示的数是 -3 或 1 .

【分析】根据数轴上的点所表示数的特征即可解决问题.

【解答】解: 由题知,

因为点 A 表示的数是 -1 , 点 B 到点 A 的距离为 2 个单位长度,

则 $-1 - 2 = -3$, $-1 + 2 = 1$,

所以点 B 表示的数为 -3 或 1 .

故答案为: -3 或 1 .

【点评】本题主要考查了数轴, 熟知数轴上的点所表示数的特征是解题的关键.

16. (2分) 有理数 a, b 的对应点在数轴上的位置如图所示, 给出下面三个结论:

① $ab < 0$; ② $2a + b > 0$; ③ $a^2 > b^2$:



上述结论中, 所有正确结论的序号是 ①③.

【分析】根据数轴上的点所表示数的特征进行判断即可.

【解答】解: 由所给数轴可知,

$a < 0 < b$, 且 $|a| > |b|$,

所以 $ab < 0$, $2a + b < 0$, $a^2 > b^2$,

则正确结论的序号是 ①③.

故答案为: ①③.

【点评】本题主要考查了数轴及有理数大小比较, 熟知数轴上的点所表示数的特征是解题的关键.

三、解答题 (本题共 10 道小题, 第 17 题 15 分, 第 18 题 10 分, 第 19-24 题每题 5 分, 第 25 题 6 分, 第 26 题 7 分, 共 68 分)

17. (15 分) 计算:

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

(2) $(+6) \times (-5)$;

(3) $36 \div (-2)^2$.

【分析】(1) 利用有理数的加法法则计算即可;

(2) 利用有理数的乘法法则计算即可;

(3) 先算乘方, 再算除法即可.

【解答】解: (1) 原式=3;

(2) 原式=-30;

(3) 原式= $36 \div 4 = 9$.

【点评】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.

18. (10分) 计算:

(1) $6 \times (-\frac{2}{3}) - (-28) \div 7$;

(2) $(-18) \times (\frac{1}{3} + \frac{2}{9} - \frac{5}{6})$.

【分析】(1) 先算乘除, 再算加减即可;

(2) 利用乘法分配律展开, 然后算乘法, 最后算加减即可.

【解答】解: (1) 原式= $-4 - (-4)$
=0;

(2) 原式= $\frac{1}{3} \times (-18) + \frac{2}{9} \times (-18) - \frac{5}{6} \times (-18)$
= $-6 - 4 + 15$
= $-10 + 15$
=5.

【点评】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.

19. (5分) 计算: $(-2)^3 \div \frac{1}{2} - (7-2) \times \frac{3}{5} + (-6)$.

【分析】先算乘方和括号内的式子, 再算括号外的乘除法, 然后算加减法即可.

【解答】解: $(-2)^3 \div \frac{1}{2} - (7-2) \times \frac{3}{5} + (-6)$
= $(-8) \times 2 - 5 \times \frac{3}{5} + (-6)$
= $(-16) - 3 + (-6)$
=-25.

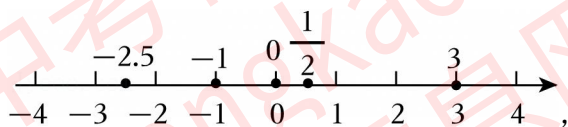
【点评】 本题考查有理数的混合运算，熟练掌握运算法则是解答本题的关键.

20. (5 分) 画一条数轴，在数轴上表示下列有理数，并把这些有理数按从小到大的顺序用“<”连接起来:

$$-2.5, \frac{1}{2}, 0, -1, 3.$$

【分析】 把各数表示在数轴上，按照从左到右的顺序排列，并用小于号连接起来即可.

【解答】 解: 各数表示在数轴上为:



$$\therefore -2.5 < -1 < 0 < \frac{1}{2} < 3.$$

【点评】 本题主要考查了有理数的大小比较，解题关键是熟练掌握如何把实数表示在数轴上.

21. (5 分) 我国粮食主产区依靠农业科技构建多元化种植体系. 某农业合作社有部分农户种植了黄豆，秋收季节，需将黄豆装袋存储，每袋标准质量为 50kg . 把其中 8 袋黄豆称量后登记如下 (单位: kg)，超过的千克数记作正数，不足的千克数记作负数:

$$-1.5, +0.5, -2, +3, -1, +2, +2, -2.5.$$

回答下列问题:

(1) 这 8 袋黄豆中，最接近 50kg 的那袋黄豆为 50.5 kg ;

(2) 若每千克黄豆 5 元，则出售这 8 袋黄豆总共多少元?

【分析】 (1) 根据绝对值的实际意义求得各数的绝对值后比较大小即可;

(2) 根据正数和负数的实际意义列式计算即可.

【解答】 解: (1) 由题意可得各数的绝对值分别为 1.5, 0.5, 2, 3, 1, 2, 2, 2.5,

$$\therefore 3 > 2.5 > 2 > 1.5 > 1 > 0.5,$$

$\therefore$ 最接近 50kg 的那袋黄豆是记作 +0.5 的那袋,

$$\therefore 50 + 0.5 = 50.5 \text{ (千克)},$$

故答案为: 50.5;

$$(2) [50 \times 8 + (-1.5 + 0.5 - 2 + 3 - 1 + 2 + 2 - 2.5)] \times 5$$

$$= (400 + 0.5) \times 5$$

$$= 400.5 \times 5$$

$$= 2002.5 \text{ (元)},$$

即出售这 8 袋黄豆总共 2002.5 元.

【点评】 本题考查有理数的混合运算，正数和负数，理解题意并列得正确的算式是解题的关键.

22. (5分) 先合并同类项, 再求代数式的值: $8a - b - 4 - \frac{1}{2}b - 5a + 3$, 其中 $a=2$, $b=1$.

【分析】利用合并同类项法则计算, 然后把 $a=-2$, $b=1$ 代入求解即可.

【解答】解: $8a - b - 4 - \frac{1}{2}b - 5a + 3$

$$= (8a - 5a) + (-b - \frac{1}{2}b) + (-4 + 3)$$

$$= 3a - \frac{3}{2}b - 1,$$

当 $a=2$, $b=1$ 时,

$$\text{原式} = 3 \times 2 - \frac{3}{2} \times 1 - 1$$

$$= 6 - \frac{3}{2} - 1,$$

$$= \frac{7}{2}.$$

【点评】本题考查了整式的加减—化简求值, 熟练掌握合并同类项法则是解题的关键.

23. (5分) 已知 $|a+2| + (b-1)^2 = 0$, 求 $(a+b)^{2025}$ 的值.

【分析】根据非负数的性质列出方程求出未知数的值, 再代入所求代数式计算即可.

【解答】解: $\because |a+2| + (b-1)^2 = 0$,

$$\therefore a+2=0, b-1=0,$$

$$\therefore a=-2, b=1,$$

$$\therefore (a+b)^{2025} = (-2+1)^{2025} = -1.$$

【点评】本题考查了非负数的性质: 掌握几个非负数的和为0, 则这几个非负数分别等于0, 并正确得出未知数的值是解题的关键.

24. (5分) 已知 a, b 互为倒数, c, d 互为相反数, $|m|=4$. 求 $(ab)^4 - 3(c+d)^2 + 2m$ 的值.

【分析】由倒数的定义及相反数的定义, 绝对值的定义得 $ab=1$, $c+d=0$, $m=\pm 4$, ①当 $ab=1$, $c+d=0$, $m=4$ 时, ②当 $ab=1$, $c+d=0$, $m=-4$ 时, 分别进行代值计算, 即可求解.

【解答】解: 由题意可得: $ab=1$, $c+d=0$, $m=\pm 4$,

①当 $ab=1$, $c+d=0$, $m=4$ 时,

$$\text{原式} = 1^4 - 3 \times 0^2 + 2 \times 4$$

$$= 9;$$

②当 $ab=1$, $c+d=0$, $m=-4$ 时,

$$\text{原式} = 1^4 - 3 \times 0^2 + 2 \times (-4)$$

$$= -7;$$

综上所述, $(ab)^4 - 3(c+d)^2 + 2m$ 的值为 9 或 -7.

【点评】 本题考查了代数式求值, 绝对值非负性 - 绝对值, 有理数的混合运算, 理解绝对值非负性是解题的关键.

25. (6 分) 数学老师布置了一道思考题: “计算: $(-\frac{1}{12}) \div (\frac{1}{3} - \frac{5}{6})$ ”, 斌斌同学仔细思考了一番, 用了一种不同的方法解决了这个问题. 斌斌的想法:

因为 $a \div b = \frac{a}{b}$, $b \div a = \frac{b}{a}$, ($a \neq 0$, $b \neq 0$), $\frac{a}{b}$ 与 $\frac{b}{a}$ 互为倒数, 所以求 $a \div b$ 的值, 就是求 $b \div a$ 的值的倒数.

斌斌的解法是:

第一步计算 $(\frac{1}{3} - \frac{5}{6}) \div (-\frac{1}{12})$:

$$\begin{aligned} & (\frac{1}{3} - \frac{5}{6}) \div (-\frac{1}{12}) \\ &= (\frac{1}{3} - \frac{5}{6}) \times (-12) \\ &= -4 + 10 \\ &= 6 \end{aligned}$$

第二步求 $(\frac{1}{3} - \frac{5}{6}) \div (-\frac{1}{12})$ 的结果的倒数为 $\frac{1}{6}$;

第三步计算 $(-\frac{1}{12}) \div (\frac{1}{3} - \frac{5}{6}) = \frac{1}{6}$.

请你运用斌斌的解法计算: $-\frac{1}{48} \div (\frac{2}{3} - \frac{5}{6} - \frac{3}{8})$.

【分析】 求出原式的倒数, 即可确定出原式的值.

【解答】 解: 第一步计算: $(\frac{2}{3} - \frac{5}{6} - \frac{3}{8}) \div (-\frac{1}{48})$

$$\begin{aligned} &= \frac{2}{3} \times (-48) - \frac{5}{6} \times (-48) - \frac{3}{8} \times (-48) \\ &= -32 + 40 + 18 \\ &= 26, \end{aligned}$$

$$\therefore -\frac{1}{48} \div (\frac{2}{3} - \frac{5}{6} - \frac{3}{8}) = \frac{1}{26}.$$

【点评】 本题考查了分数的混合运算, 熟练掌握乘法分配律是解题的关键.

26. (7 分) 通过学习我们知道, $|a|$ 的几何意义是: 数轴上表示数 a 的点到原点的距离. 由于 $|a|$ 可以看作 $|a - 0|$, 那么 $|a - 0|$ 的几何意义为数轴上表示数 a 与 0 的两点间的距离. 这个结论还可以推广为: $|a - b|$ 的

几何意义为数轴上表示数 a 与 b 的两点间的距离. $|a+3|+|a-4|$ 表示数轴上有理数 a 所对应的点到 -3 和 4 所对应的两点间的距离之和.

例如 $|a-2|$ 的几何意义为数轴上表示数 a 与 2 的两点间的距离, 若 $|a-2|=1$, 则 a 的值为 1 或 3 .

(1) 数轴上表示数 1 与 -3 的两点间的距离是 4 ;

(2) 如果 $|x+4|=5$, 那么 $x=$ -9 或 1 ;

(3) 当代数式 $|x+5|+|x-3|$ 取最小值, 且 x 为非负整数时, 这样的非负整数 x 是 $0, 1, 2, 3$;

(4) 当代数式 $|x-1|-|x+6|$ 取最大值时, 写出一个满足条件的 x 的值 -7 .

【分析】(1) 根据数轴上两点间距离的求法解题即可;

(2) 由 $|x+4|=5$, 可得出 $x+4=-5$ 或 $x+4=5$, 解之可得出 x 的值;

(3) 根据 $|x+5|+|x-3|$ 的几何意义, 分析其最小值的取值范围, 再结合 x 为非负整数 x 的值;

(4) 根据 $|x-1|-|x+6|$ 的几何意义, 分析其最大值的取值范围, 进而写出满足条件的 x 的值.

【解答】(1) 表示 1 和 -3 两点之间的距离是 $|1-(-3)|=4$,

故答案为: 4 ;

(2) $\because |x+4|=5$,

$\therefore x+4=-5$ 或 $x+4=5$,

解得: $x=-9$ 或 $x=1$.

故答案为: -9 或 1 ;

(3) $|x+5|+|x-3|$ 表示 x 到 -5 的距离加上 x 到 3 的距离之和,

当 $-5 \leq x \leq 3$ 时, 这个距离之和最小, 最小值为 $3-(-5)=8$,

$\because x$ 为非负整数, $\therefore$ 满足 $-5 \leq x \leq 3$ 的非负整数是 $0, 1, 2, 3$.

故答案为: $0, 1, 2, 3$;

(4) $|x-1|-|x+6|$ 表示 x 到 1 的距离加上 x 到 -6 的距离之差,

当 $x \leq -6$ 时, $|x-1|-|x+6|=1-x-(-x-6)=7$;

当 $-6 < x < 1$ 时, $|x-1|-|x+6|=1-x-(-x+6)=-2x-5$,

$\therefore -7 < -2x-5 < 7$;

当 $x \geq 1$ 时, $|x-1|-|x+6|=x-1-(x+6)=-7$.

所以当 $x \leq -6$ 时, $|x-1|-|x+6|$ 取最大值 7 .

满足 $x \leq -6$ 的 x 可以取 $x=-7$.

故答案为: $x=-7$.

【点评】 本题考查了数轴、绝对值, 关键是掌握奇点偶段法.

