



初一数学练习 2

一. 选择题 (共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1. 7 的相反数是

- A. $-\frac{1}{7}$ B. -7 C. $\frac{1}{7}$ D. 7

2. 据报道, 2023 年“五一”假期全国国内旅游出游合计 274 000 000 人次.

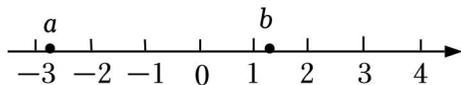
数字 274 000 000 用科学记数法表示是

- A. 27.4×10^7 B. 2.74×10^8 C. 0.274×10^9 D. 2.74×10^9

3. 下列各式中, 计算结果为 1 的是

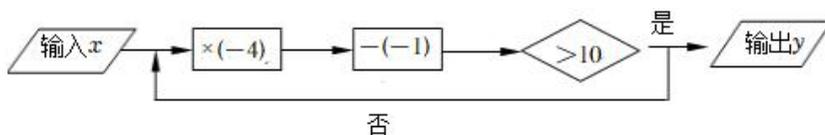
- A. $-(-1)$ B. $-|-1|$ C. $(-1)^3$ D. -1^4

4. 有理数 a , b 在数轴上的对应点的位置如图所示, 下列结论中正确的是



- A. $a > -2$ B. $ab > 0$ C. $a < b$ D. $|a| > |b|$

5. 如图所示的程序计算, 若开始输入的值为 $-\frac{1}{2}$, 则输出的结果 y 是



- A. 25 B. 30 C. 45 D. 40

6. 若 $|m|=5$, $|n|=2$, 则 $|m-n|$ 的值为

- A. 7 B. 3 或 -3 C. 3 D. 7 或 3

7. 定义一种新运算: $a * b = a^2 - 3b$, 如 $2 * 1 = 2^2 - 3 \times 1 = 1$, 则 $(3 * 2) * (-1)$ 的结果为

- A. 6 B. 12 C. -12 D. -6



8. 有理数 m , n , k 在数轴上的对应点的位置如图所示, 若 $m+n < 0$, $n+k > 0$, 则 A , B , C , D 四个点中可能是原点的是



- A. A 点 B. B 点 C. C 点 D. D 点

9. 某校模型社团制作建筑模型, 为确保稳定性, 模型高度的精度要求如下:

设计高度 h (单位: cm)	$0 < h \leq 30$	$30 < h \leq 60$	$60 < h \leq 90$	$h > 90$
允许偏差 (单位: mm)	± 5	± 10	± 15	± 20

社团成员对编号为甲, 乙, 丙, 丁的四个模型进行测量, 获得了以下数据:

模型编号	甲	乙	丙	丁
设计高度 h (单位: cm)	30.0	32.0	74.0	95.0
实际高度 (单位: cm)	29.6	32.0	72.8	97.1

其中不符合精度要求的是

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

10. 对于若干个数的, 先将每两个数作差, 再将这些差的绝对值进行求和, 这样的运算称为对这若干个数的“差绝对值运算”, 例如, 对于 1, 2, 3 进行“差绝对值运算”, 得 $|1-2|+|2-3|+|1-3|=4$.

- ①对 $-1, 3, 4, 6$ 进行“差绝对值运算”的结果是 22;
 ② $x, -\frac{5}{2}, 5$ 的“差绝对值运算”的最小值是 15;
 ③ a, b, c 的“差绝对值运算”化简结果可能存在的不同表达式一共有 8 种;

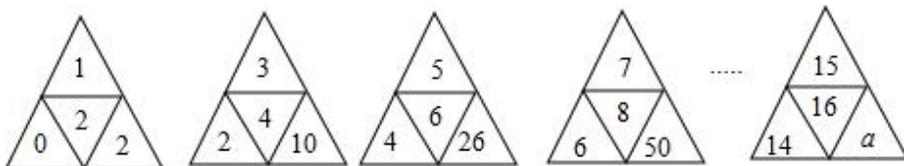
以上说法中正确的个数为

- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个



二. 填空题 (共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

11. 如果 $80m$ 表示向东走 $80m$, 则 $-50m$ 表示_____.
12. 比较大小: -2 _____ -3 .
13. 若 $|a|+b^2=0$, 则 $a+b=$ _____.
14. 写出一个比 -1 小的整数为_____.
15. 用四舍五入法对 0.618 取近似数 (精确到 0.1) 是_____.
16. 已知 a 、 b 互为相反数, c 、 d 互为倒数, 则 $(a+b)^2+cd=$ _____.
17. 当 $m=$ _____时, $3+|m-1|$ 有最小值, 最小值是_____.
18. 数轴上与表示 -3 的点的距离等于 4 的点表示的有理数是_____.
19. 找出下列各图形中数的规律, 依此可得 a 的值为_____.



20. 四个互不相等的实数 a , b , c , m 在数轴上的对应点分别为 A , B , C , M , 其中 $a=4$, $b=7$, c 为整数, $m=0.2(a+b+c)$.

- (1) 若 $c=10$, 则 A , B , C 中与 M 距离最小的点为_____;
- (2) 若在 A , B , C 中, 点 C 与点 M 的距离最小, 则符合条件的点 C 有_____个.

三. 解答题 (第 21 题 16 分, 第 22、23 题每题 4 分, 第 24 题 5 分, 第 25 题 6 分, 第 26 题 5 分)

21. 计算:

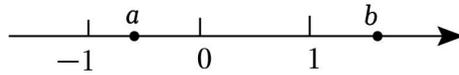
- (1) $12 - (-18) + (-7) - 15$;
- (2) $(\frac{2}{3} - \frac{5}{6} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2}) \div (-\frac{1}{24})$;
- (3) $-3 - [-5 + (1 - 2 \times \frac{3}{5}) \div (-2)]$;
- (4) $-1^{20} + 2^3 \div (-2)^3 + (-4) \times (-3)$.



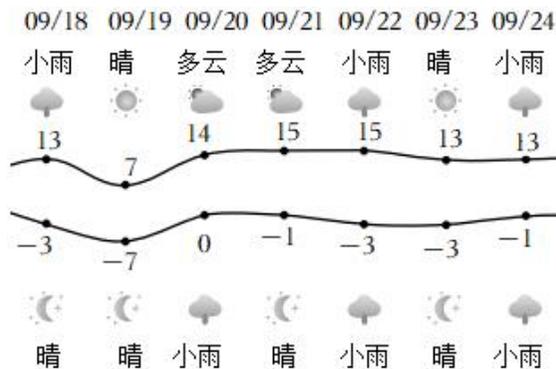
22. 有理数 a , b 在数轴上的对应点的位置如图所示.

(1) 判断: $-a$ _____ 1 (填 “>”, “<” 或 “=”);

(2) 用 “<” 将 a , $a+1$, b , $-b$ 连接起来 (直接写出结果).



23. 中国最北城市——漠河在某周中的日最高最低气温 (单位: $^{\circ}\text{C}$) 如图所示:



根据图中信息回答下列问题:

(1) 在这周内, 日最低气温达到最小值的日期是 _____, 当天的日最低气温为 _____ $^{\circ}\text{C}$;

(2) 在这周内, 日温差最大的日期是 _____, 当天日温差为 _____ $^{\circ}\text{C}$.



24. 数轴上表示数 x 的点与原点的距离，记作 $|x|$.

(1) 数轴上表示数 x 的点与表示 -1 的点的距离，可以记作_____；

(2) 当 $x=0$ 时， $|x-1|-|x+1|$ 的值为_____；当 $x=1$ 时， $|x-1|-|x+1|$ 的值为_____；当 $x=-1$ 时， $|x-1|-|x+1|$ 的值为_____.

(3) 当 x 分别取 ± 2 ， ± 3 ，……，请你计算 $|x-1|-|x+1|$ 的值，然后观察，思考并得出结论：对于有理数 a ，当 x 取任意一对相反数 m 与 $-m$ 的值时， $|x-a|-|x+a|$ 的两个值的关系是_____.

25. 先阅读下面材料，再完成任务：

【材料】

下列等式： $4-\frac{3}{5}=4\times\frac{3}{5}+1$ ， $7-\frac{3}{4}=7\times\frac{3}{4}+1$ ，…，具有 $a-b=ab+1$ 的结构特征，

我们把满足这一特征的一对有理数称为“共生有理数对”，记作 (a,b) ．例如： $(4,\frac{3}{5})$ 、 $(7,\frac{3}{4})$ 都是“共生有理数对”．

【任务】

(1) 在两个数对 $(-2,1)$ 、 $(2,\frac{1}{3})$ 中，“共生有理数对”是_____.

(2) 请再写出一对“共生有理数对”_____；（要求：不与题目中已有的“共生有理数对”重复）

(3) 若 $(x,-2)$ 是“共生有理数对”，求 x 的值；

(4) 若 (m,n) 是“共生有理数对”，判断 $(-n,-m)$ 是不是“共生有理数对”，并说明理由.



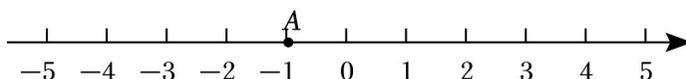
26. 在数轴上有 A, B 两点, 点 B 表示的数为 b . 对点 A 给出如下定义: 当 $b \geq 0$ 时, 将点 A 向右移动 2 个单位长度, 得到点 P ; 当 $b < 0$ 时, 将点 A 向左移动 $|b|$ 个单位长度, 得到点 P . 称点 P 为点 A 关于点 B 的“联动点”. 如图, 点 A 表示的数为 -1 .

(1) 在图中画出当 $b = 4$ 时, 点 A 关于点 B 的“联动点” P ;

(2) 点 A 从数轴上表示 -1 的位置出发, 以每秒 1 个单位的速度向右运动. 点 B 从数轴上表示 7 的位置同时出发, 以相同的速度向左运动, 两个点运动的时间为 t 秒.

①点 B 表示的数为_____用含 t 的式子表示);

②是否存在 t , 使得此时点 A 关于点 B 的“联动点” P 恰好与原点重合? 若存在, 请求出 t 的值; 若不存在, 请说明理由.





2023年09月24日 lxs0212 的初中数学组卷

参考答案与试题解析

一. 选择题 (共 10 小题)

1. 7 的相反数是 ()

- A. $-\frac{1}{7}$ B. -7 C. $\frac{1}{7}$ D. 7

【解答】解：7 的相反数是 -7 ,

故选：B.

2. 据报道，2023 年“五一”假期全国国内旅游出游合计 274000000 人次. 数字 274000000 用科学记数法表示是 ()

- A. 27.4×10^7 B. 2.74×10^8 C. 0.274×10^9 D. 2.74×10^9

【解答】解： $274000000 = 2.74 \times 10^8$.

故选：B.

3. 下列各式中，计算结果为 1 的是 ()

- A. $-(-1)$ B. $-|-1|$ C. $(-1)^3$ D. -1^4

【解答】解：A. 根据相反数的定义， $-(-1) = 1$ ，那么 A 符合题意.

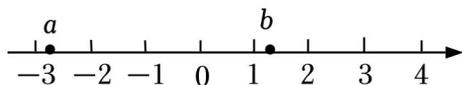
B. 根据绝对值的定义， $-|-1| = -1$ ，那么 B 不符合题意.

C. 根据乘方的定义， $(-1)^3 = -1$ ，那么 C 不符合题意.

D. 根据乘方的定义， $-1^4 = -1$ ，那么 D 不符合题意.

故选：A.

4. 有理数 a ， b 在数轴上的对应点的位置如图所示，下列结论中正确的是 ()



- A. $a > -2$ B. $ab > 0$ C. $a < b$ D. $|a| > |b|$

【解答】解：由数轴可知， $-3 < a < -2$ ， $1 < b < 2$,

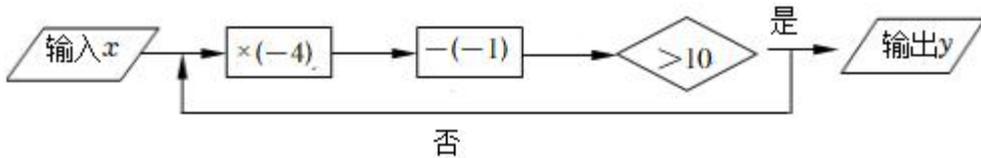


$\therefore ab < 0, ?a > b, |a| > |b|,$

\therefore 选项 ABC 是错误的, 只有选项 D 是正确的.

故选: D .

5. 如图所示的程序计算, 若开始输入的值为 $-\frac{1}{2}$, 则输出的结果 y 是()



A. 25

B. 30

C. 45

D. 40

【解答】解: $(-\frac{1}{2}) \times (-4) - (-1) = 2 + 1 = 3 < 10,$

再次输入运算:

$$3 \times (-4) - (-1) = -12 + 1 = -11 < 10,$$

再次输入运算:

$$(-11) \times (-4) - (-1) = 44 + 1 = 45 > 10,$$

\therefore 输出的结果 $y=45,$

故选: C .

6. 若 $|m|=5, |n|=2$, 则 $|m-n|$ 的值为()

A. 7

B. 3 或 -3

C. 3

D. 7 或 3

【解答】解: $\because |m|=5, |n|=2,$

$$\therefore m = \pm 5, n = \pm 2,$$

又 $\because m、n$ 异号,

$$\therefore m = 5、n = -2 \text{ 或 } m = -5、n = 2,$$

当 $m = 5、n = -2$ 时, $|m-n| = |5 - (-2)| = 7;$

当 $m = -5、n = 2$ 时, $|m-n| = |-5 - 2| = 7;$

又 $\because m、n$ 同号,

$$\therefore m = 5、n = 2 \text{ 或 } m = -5、n = -2,$$



当 $m = 5$ 、 $n = 2$ 时， $|m - n| = |5 - 2| = 3$ ；

当 $m = -5$ 、 $n = -2$ 时， $|m - n| = |-5 - (-2)| = 3$ ；

综上 $|m - n|$ 的值为 7 或 3，

故选：D。

7. 定义一种新运算： $a * b = a^2 - 3b$ ，如 $2 * 1 = 2^2 - 3 \times 1 = 1$ ，则 $(3 * 2) * (-1)$ 的结果为()

- A. 6 B. 12 C. -12 D. -6

【解答】解：根据题中的新定义得：

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

$$= 3 * (-1)$$

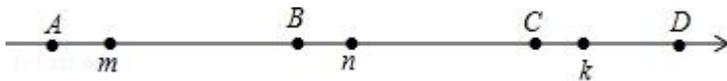
$$= 3^2 - 3 \times (-1)$$

$$= 9 + 3$$

$$= 12.$$

故选：B。

8. 有理数 m ， n ， k 在数轴上的对应点的位置如图所示，若 $m + n < 0$ ， $n + k > 0$ ，则 A ， B ， C ， D 四个点中可能是原点的是()



- A. A 点 B. B 点 C. C 点 D. D 点

【解答】解：若点 A 为原点，可得 $0 < m < n < k$ ，则 $m + n > 0$ ，与题意不符合，故选项 A 不符合题意；

若点 B 为原点，可得 $m < 0 < n < k$ ，且 $|m| > n$ ，则 $m + n < 0$ ， $n + k > 0$ ，符合题意，故选项 B 符合题意；

若点 C 为原点，可得 $m < n < 0 < k$ ，且 $|n| > |k|$ ，则 $n + k < 0$ ，与题意不符合，故选项 C 不符合题意；

若点 D 为原点，可得 $m < n < k < 0$ ，则 $n + k < 0$ ，与题意不符合，故选项 D 不符合题意；



故选：B.

9. 某校模型社团制作建筑模型，为确保稳定性，模型高度的精度要求如下：

设计高度 h (单位： cm)	$0 < h \leq 30$	$30 < h \leq 60$	$60 < h \leq 90$	$h > 90$
允许偏差 (单位： mm)	± 5	± 10	± 15	± 20

社团成员对编号为甲，乙，丙，丁的四个模型进行测量，获得了以下数据：

模型编号	甲	乙	丙	丁
设计高度 h (单位： cm)	30.0	32.0	74.0	95.0
实际高度 (单位： cm)	29.6	32.0	72.8	97.1

其中不符合精度要求的是()

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

【解答】解：甲、 $30.0 - 29.6 = 0.4cm = 4mm < 5mm$ ，符合精度要求；

乙、 $32.0 - 32.0 = 0mm < 10mm$ ，符合精度要求；

丙、 $74.0 - 72.8 = 1.2cm = 12mm < 15mm$ ，符合精度要求；

丁、 $97.1 - 95.0 = 2.1cm = 21mm > 20mm$ ，不符合精度要求；

故选：D.

10. 对于若干个数，先将每两个数作差，再将这些差的绝对值进行求和，这样的运算称为对这若干个数的“差绝对值运算”，例如，对于 1, 2, 3 进行“差绝对值运算”，得 $|1-2|+|2-3|+|1-3|=4$.

①对 -1, 3, 4, 6 进行“差绝对值运算”的结果是 22；

② $x, -\frac{5}{2}, 5$ 的“差绝对值运算”的最小值是 15；



③ a, b, c 的“差绝对值运算”化简结果可能存在的不同表达式一共有 8 种；

以上说法中正确的个数为()

- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

【解答】解：①对 $-1, 3, 4, 6$ 进行“差绝对值运算”得：

$$|-1-3|+|-1-4|+|-1-6|+|3-4|+|3-6|+|4-6|=4+5+7+1+3+2=22,$$

故①正确；

②对 $x, -\frac{5}{2}, 5$ 进行“差绝对值运算”得： $|x+\frac{5}{2}|+|x-5|+|-\frac{5}{2}-5|=|x+\frac{5}{2}|+|x-5|+\frac{15}{2}$ ，

$\therefore |x+\frac{5}{2}|+|x-5|$ 表示的是数轴上点 x 到 $-\frac{5}{2}$ 和 5 的距离之和，

$\therefore |x+\frac{5}{2}|+|x-5|$ 的最小值为 $\frac{5}{2}+5=\frac{15}{2}$ ，

$\therefore x, -\frac{5}{2}, 5$ 的“差绝对值运算”的最小值是： $\frac{15}{2}+\frac{15}{2}=15$ ，故②不正确；

对 a, b, c 进行“差绝对值运算”得： $|a-b|+|a-c|+|b-c|$ ，

当 $a-b \geq 0, a-c \geq 0, b-c \geq 0, |a-b|+|a-c|+|b-c|=a-b+a-c+b-c=2a-2c$ ，

当 $a-b \geq 0, a-c \geq 0, b-c \leq 0, |a-b|+|a-c|+|b-c|=a-b+a-c-b+c=2a-2b$ ，

当 $a-b \geq 0, a-c \leq 0, b-c \geq 0, |a-b|+|a-c|+|b-c|=a-b-a+c+b-c=0$ ，

当 $a-b \geq 0, a-c \leq 0, b-c \leq 0, |a-b|+|a-c|+|b-c|=a-b-a+c-b+c=2c-2b$ ，

当 $a-b \leq 0, a-c \leq 0, b-c \leq 0, |a-b|+|a-c|+|b-c|=-a+b-a+c-b+c=-2a+2c$ ，

当 $a-b \leq 0, a-c \geq 0, b-c \geq 0, |a-b|+|a-c|+|b-c|=-a+b+a-c+b-c=2b-2c$ ，

当 $a-b \leq 0, a-c \geq 0, b-c \leq 0, |a-b|+|a-c|+|b-c|=-a+b+a-c-b+c=0$ ，

当 $a-b \leq 0, a-c \leq 0, b-c \geq 0, |a-b|+|a-c|+|b-c|=-a+b-a+c+b-c=-2a+2b$ ，

a, b, c 的“差绝对值运算”化简结果可能存在的不同表达式一共有 7 种，

故③不正确；

综上，故只有 1 个正确的。

故选：B。

二. 填空题（共 10 小题）



11. 如果 $80m$ 表示向东走 $80m$ ，则 $-50m$ 表示 向西走 $50m$ 。

【解答】解：如果 $80m$ 表示向东走 $80m$ ，则 $-50m$ 表示向西走 $50m$ 。

故答案为：向西走 $50m$ 。

12. 比较大小： -2 $>$ -3 。

【解答】解：在两个负数中，绝对值大的反而小，可求出 $-2 > -3$ 。

故答案为： $>$ 。

13. 若 $|a| + b^2 = 0$ ，则 $a + b =$ 0 。

【解答】解： $\because |a| + b^2 = 0$ ， $|a| \geq 0$ ， $b^2 \geq 0$ ，

$\therefore a = 0$ ， $b = 0$ ，

$\therefore a + b = 0 + 0 = 0$ 。

故答案为： 0 。

14. 写出一个比 -1 小的整数为 -2 。

【解答】解：比 -1 小的整数为 -2 ， -3 等，

故答案为： -2 。

15. 用四舍五入法对 0.618 取近似数（精确到 0.1 ）是 0.6 。

【解答】解：用四舍五入法对 0.618 取近似数（精确到 0.1 ）是 0.6 。

故答案为： 0.6 。

16. 已知 a 、 b 互为相反数， c 、 d 互为倒数，则 $(a + b)^2 + cd =$ 1 。

【解答】解：依题意得： $a + b = 0$ ， $cd = 1$ ，

所以 $(a + b)^2 + cd = 0 + 1 = 1$ 。

故答案为： 1 。

17. 当 $m =$ 1 时， $3 + |m - 1|$ 有最小值，最小值是 3 。

【解答】解： $\because |m - 1| \geq 0$ ，

\therefore 当 $m = 1$ 时， $3 + |m - 1|$ 有最小值，最小值是 3 。



故答案为：1，3.

18. 数轴上与表示-3的点的距离等于4的点表示的有理数是 1 或 -7 .

【解答】解：数轴上与-3距离等于4个单位的点有两个，

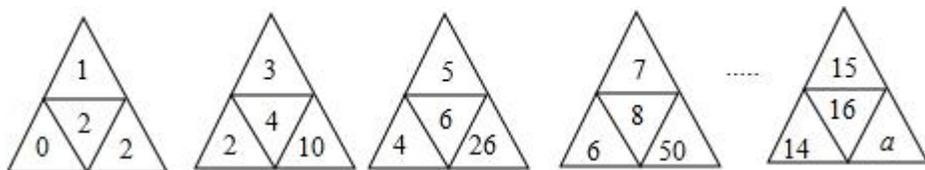
从表示-3的点向左数4个单位是-7，

从表示-3的点向右数4个单位是1.

故数轴上与表示-3的点的距离等于4的点表示的有理数是1或-7.

故答案为：1或-7.

19. 找出下列各图形中数的规律，依此， a 的值为 226 .



【解答】解：根据题意得出规律： $14 + a = 15 \times 16$ ，

解得： $a = 226$.

故答案为：226.

20. 四个互不相等的实数 a ， b ， c ， m 在数轴上的对应点分别为 A ， B ， C ， M ，其中 $a=4$ ， $b=7$ ， c 为整数， $m=0.2(a+b+c)$.

(1) 若 $c=10$ ，则 A ， B ， C 中与 M 距离最小的点为 点A ；

(2) 若在 A ， B ， C 中，点 C 与点 M 的距离最小，则符合条件的点 C 有 3 个.

【解答】解：(1) $m = 0.2(4+7+10) = 4.2$. $AM = 4.2 - 4 = 0.2$ ， $BM = 7 - 4.2 = 2.8$ ，

$CM = 10 - 4.2 = 5.8$ ，所以 A ， B ， C 中与 M 距离最小的点为 A .

故答案为：点 A .

(2) $m = 0.2(4+7+c) = 2.2 + 0.2c$.

①当 $c=1$ 时， $m=2.4$. $AM=1.6$ $BM=4.6$ ， $CM=1.4$ ，此时 CM 最小.

②当 $c=2$ 时， $m=2.6$. $AM=1.4$ $BM=4.4$ ， $CM=0.6$ ，此时 CM 最小.

③当 $c=3$ 时， $m=2.8$. $AM=1.2$ $BM=4.2$ ， $CM=0.2$ 此时 CM 最小；



所以符合条件的点 C 有 3 个.

故答案为: 3.

三. 解答题 (共 6 小题)

21. 计算:

$$(1) 12 - (-18) + (-7) - 15;$$

$$(2) \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \div \left(-\frac{1}{24}\right);$$

$$(3) -3 - [-5 + (1 - 2 \times \frac{3}{5}) \div (-2)];$$

$$(4) -1^{20} + 2^3 \div (-2)^3 + (-4) \times (-3).$$

【解答】解: (1) 原式 $= 12 + 18 + [(-7) + (-15)]$
 $= 30 + (-22)$

$$= 8;$$

$$(2) \text{原式} = \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{6} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \times (-24)$$
$$= \frac{2}{3} \times (-24) - \frac{5}{6} \times (-24) + \frac{3}{4} \times (-24) - \frac{1}{2} \times (-24)$$
$$= -16 + 20 - 18 + 12$$

$$= -2;$$

$$(3) \text{原式} = -3 - \left[-5 + \left(1 - \frac{6}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right)\right]$$
$$= -3 - \left(-5 + \frac{1}{10}\right)$$
$$= -3 + 5 - \frac{1}{10}$$
$$= 1\frac{9}{10};$$

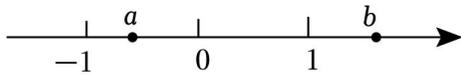
$$(4) \text{原式} = -1 + 8 \div (-8) + 12$$
$$= -1 - 1 + 12$$
$$= 10.$$



22. 有理数 a , b 在数轴上的对应点的位置如图所示.

(1) 判断: $-a$ 1 (填 “ $>$ ”, “ $<$ ” 或 “ $=$ ”);

(2) 用 “ $<$ ” 将 a , $a+1$, b , $-b$ 连接起来 (直接写出结果).



【解答】解: (1) $\because a > -1$,

$\therefore -a < 1$,

故答案为: $<$;

(2) $\because b > 1$,

$\therefore -b < -1$,

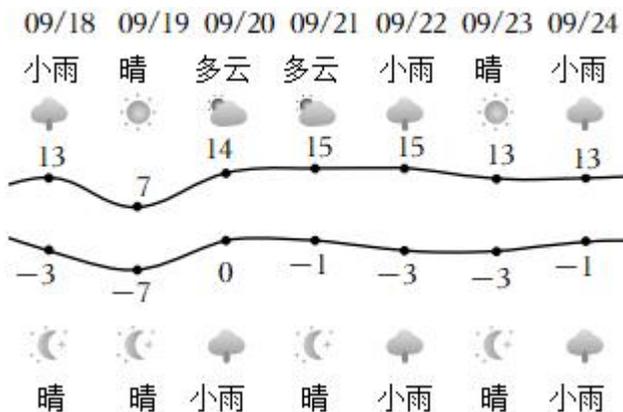
$\because a > -1$,

$\therefore a+1 > 0$,

\therefore 用 “ $<$ ” 将 a , $a+1$, b , $-b$ 连接起来为:

$-b < a < a+1 < b$.

23. 中国最北城市--漠河在某周中的日最高最低气温 (单位: $^{\circ}\text{C}$) 如图所示:



根据图中信息回答下列问题:

(1) 在这周内, 日最低气温达到最小值的日期是 09/19 , 当天的日最低气温为 $^{\circ}\text{C}$;

(2) 在这周内, 日温差最大的日期是 , 当天日温差为 $^{\circ}\text{C}$.



【解答】解：（1）在这周内，日最低气温达到最小值的日期是：09/19，当天的日最低气温为 -7°C ，

故答案为：09/19； -7 ；

（2）在这周内，日温差最大的日期是：09/22，当天日温差为： $15 - (-3) = 15 + 3 = 18(^{\circ}\text{C})$ ，

故答案为：09/22；18.

24. 数轴上表示数 x 的点与原点的距离，记作 $|x|$.

（1）数轴上表示数 x 的点与表示 -1 的点的距离，可以记作 $\underline{|x+1|}$ ；

（2）当 $x=0$ 时， $|x-1|-|x+1|$ 的值为 $\underline{\quad}$ ；当 $x=1$ 时， $|x-1|-|x+1|$ 的值为 $\underline{\quad}$ ；
当 $x=-1$ 时， $|x-1|-|x+1|$ 的值为 $\underline{\quad}$.

（3）当 x 分别取 ± 2 ， ± 3 ，……，请你计算 $|x-1|-|x+1|$ 的值，然后观察，思考并得出结论：对于有理数 a ，当 x 取任意一对相反数 m 与 $-m$ 的值时， $|x-a|-|x+a|$ 的两个值的关系是 $\underline{\quad}$.

【解答】解：（1）根据题意可得，数轴上表示数 x 的点与表示 -1 的点的距离，可以记作 $|x+1|$ ；

故答案为： $|x+1|$ ；

（2）当 $x=0$ 时， $|x-1|-|x+1|=|0-1|-|0+1|=1-1=0$ ；

当 $x=1$ 时， $|x-1|-|x+1|=|1-1|-|1+1|=0-2=-2$ ；

当 $x=-1$ 时， $|x-1|-|x+1|=|-1-1|-|-1+1|=2-0=2$ ；

故答案为：0， -2 ，2；

（3）当 x 分别取 ± 2 ， ± 3 时，

当 $x=2$ 时， $|x-1|-|x+1|=|2-1|-|2+1|=1-3=-2$ ；

当 $x=-2$ 时， $|x-1|-|x+1|=|-2-1|-|-2+1|=3-1=2$ ；

当 $x=3$ 时， $|x-1|-|x+1|=|3-1|-|3+1|=2-4=-2$ ；

当 $x=-3$ 时， $|x-1|-|x+1|=|-3-1|-|-3+1|=4-2=2$ ；

……



对于有理数 a ，当 x 取任意一对相反数 m 与 $-m$ 的值时， $|x-a|-|x+a|$ 的两个值的关系是 互为相反数.

故答案为：互为相反数.

25. 先阅读下面材料，再完成任务：

【材料】

下列等式： $4-\frac{3}{5}=4\times\frac{3}{5}+1$ ， $7-\frac{3}{4}=7\times\frac{3}{4}+1$ ，...，具有 $a-b=ab+1$ 的结构特征，我们把满足这一特征的一对有理数称为“共生有理数对”，记作 (a,b) . 例如： $(4,\frac{3}{5})$ 、 $(7,\frac{3}{4})$ 都是“共生有理数对”.

【任务】

(1) 在两个数对 $(-2,1)$ 、 $(2,\frac{1}{3})$ 中，“共生有理数对”是 $(2,\frac{1}{3})$.

(2) 请再写出一对“共生有理数对”____；（要求：不与题目中已有的“共生有理数对”重复）

(3) 若 $(x,-2)$ 是“共生有理数对”，求 x 的值；

(4) 若 (m,n) 是“共生有理数对”，判断 $(-n,-m)$ 是不是“共生有理数对”，并说明理由.

【解答】解：(1) $\because (-2)-1=-3$ ， $(-2)\times 1+1=-1$ ， $-3\neq -1$ ，

$\therefore (-2,1)$ 不是“共生有理数对”；

$\because 2-\frac{1}{3}=\frac{5}{3}$ ， $2\times\frac{1}{3}+1=\frac{5}{3}$ ， $\frac{5}{3}=\frac{5}{3}$ ，

$\therefore (2,\frac{1}{3})$ 是“共生有理数对”；

故答案为： $(2,\frac{1}{3})$ ；

(2) 设一对“共生有理数对”为 $(x,-3)$ ，

$\therefore x-(-3)=-3x+1$ ，

$\therefore x=-\frac{1}{2}$ ，



∴这一对“共生有理数对”为 $(-\frac{1}{2}, -3)$,

故答案为： $(-\frac{1}{2}, -3)$;

(3) ∵ $(x, -2)$ 是“共生有理数对”，

$$\therefore x - (-2) = -2x + 1,$$

$$\therefore x = -\frac{1}{3};$$

(4) $(-n, -m)$ 是“共生有理数对”，理由：

∵ (m, n) 是“共生有理数对”，

$$\therefore m - n = mn + 1,$$

$$\therefore -n - (-m) = (-n)(-m) + 1,$$

∴ $(-n, -m)$ 是“共生有理数对”，

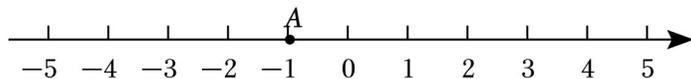
26. 在数轴上有 A, B 两点，点 B 表示的数为 b . 对点 A 给出如下定义：当 $b \geq 0$ 时，将点 A 向右移动 2 个单位长度，得到点 P ；当 $b < 0$ 时，将点 A 向左移动 $|b|$ 个单位长度，得到点 P . 称点 P 为点 A 关于点 B 的“联动点”. 如图，点 A 表示的数为 -1 .

(1) 在图中画出当 $b = 4$ 时，点 A 关于点 B 的“联动点” P ;

(2) 点 A 从数轴上表示 -1 的位置出发，以每秒 1 个单位的速度向右运动. 点 B 从数轴上表示 7 的位置同时出发，以相同的速度向左运动，两个点运动的时间为 t 秒.

①点 B 表示的数为 $7 - t$ (用含 t 的式子表示);

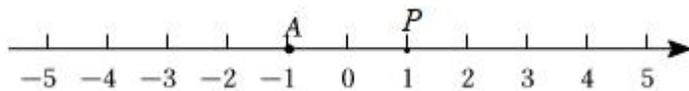
②是否存在 t ，使得此时点 A 关于点 B 的“联动点” P 恰好与原点重合？若存在，请求出 t 的值；若不存在，请说明理由.



【解答】解：(1) ∵当 $b \geq 0$ 时，将点 A 向右移动 2 个单位长度，得到点 P ;

∴ P 表示的数是 $-1 + 2 = 1$,

如图：



(2) ①点 B 表示的数为 $7-t$,

故答案为: $7-t$;

②不存在 P 恰好与原点重合, 理由如下:

A 表示的数是 $-1+t$,

当 $7-t \geq 0$, P 表示的数是 $-1+t+2=t+1 > 0$,

\therefore 此时不存在 P 恰好与原点重合;

当 $7-t < 0$ 时, P 表示的数是 $-1+t-|7-t|=-1+t-(t-7)=6$,

\therefore 此时不存在 P 恰好与原点重合,

综上所述, 不存在 P 恰好与原点重合.