

2024 学年第一学期六年级数学期中质量检测

(考试时间：90 分钟，满分：100 分)

一、选择题【本大题共 6 题，每小题 2 分，满分 12 分】

1. 下列说法正确的有 ()

- ①能够写成分数 $\frac{b}{a}$ ($a \neq 0$) 的数叫作有理数；
- ②符号不同的两个数，其中一个数一定是另一个的相反数；
- ③所有的素数都是奇数；
- ④如果两个数互素，那么这两个数不可能都是合数.

A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了有理数的概念，相反数的定义，合数、素数的定义，解题的关键是掌握有理数的概念，相反数的定义，合数、素数的定义. 利用有理数的概念，相反数的定义，合数、素数的定义解答.

【详解】解：①能够写成分数 $\frac{b}{a}$ ($a \neq 0$) 的数叫作有理数，说法正确；

②符号不同的两个数，其中一个数一定是另一个的相反数，说法错误，如：-3 和 5 两数符号不同，绝对值不同也不是相反数；

③所有的素数都是奇数，说法错误，2 是素数但不是奇数；

④如果两个数互素，那么这两个数不可能都是合数，说法错误，例如，8，9 互素，但都是合数，所以只有①正确.

故选：B.

2. 已知甲数 $= 2 \times 2 \times 3 \times 5$ ，乙数 $= 2 \times 3 \times 3 \times 7$ ，下列说法正确的有 ()

- ①两数的最大公因数是 6；
- ②两数的最小公倍数是 1260；
- ③甲数既能被 2 整除，又能被 5 整除；
- ④两数之积一定能被 9 整除.

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查整除的定义，最大公约数、最小公倍数的计算方法，根据最大公约数、最小公倍数的计

算方法以及整除的定义逐项进行判断即可，理解整除的定义，掌握最大公约数、最小公倍数的计算方法是正确解答的关键。

【详解】解：由最大公约数的意义可知，

当甲、乙两数分解质因数为甲数 $=2\times2\times3\times5$ ，乙数 $=2\times3\times3\times7$ 时，

①这两个数的最大公约数为 $2\times3=6$ ，所以①正确；

②这两个数的最小公倍数为 $2\times2\times3\times3\times5\times7=1260$ ，所以②正确；

③由于甲数的质因数有2和5，因此甲数既能被2整除，又能被5整除，所以③正确；

④甲、乙两数之积的质因数在有3个3，能被 $3\times3=9$ 整除，即两数之积一定能被9整除，所以④正确，

综上所述，正确的有①②③④，共4个，

故选：D。

3. 下列分数中，能化成有限小数的是（ ）

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{10}{9}$

C. $\frac{9}{15}$

D. $\frac{8}{24}$

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查了分数的互化，小数的互化，熟知以上知识是解题的关键。根据有理数的除法的法则计算即可。

【详解】解：A、 $\frac{2}{3}$ 分母中含有质因数3，不能化成有限小数，不符合题意；

B、 $\frac{10}{9}$ 分母中含有质因数3，不能化成有限小数，不符合题意；

C、 $\frac{9}{15}=\frac{3}{5}=0.6$ ，能化成有限小数，符合题意；

D、 $\frac{8}{24}=\frac{1}{3}$ ，分母中含有质因数3，不能化成有限小数，不符合题意；

故选：C。

4. 一根3米长的铁丝平均分成7段，每一段的长度占全长的（ ）

A. $\frac{1}{7}$ 米

B. $\frac{3}{7}$ 米

C. $\frac{1}{7}$

D. $\frac{3}{7}$

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查了分数的认识，掌握分数的意义是解答本题的关键。根据分数的意义解答即可。

【详解】解：一根3米长的铁丝平均分成7段，每一段的长度占全长的 $\frac{1}{7}$ ，

故选：C.

5. 甲蛋糕的 $\frac{2}{3}$ 和乙蛋糕的 $\frac{5}{8}$ 比较 ()

A. 甲蛋糕的 $\frac{2}{3}$ 大

B. 乙蛋糕的 $\frac{5}{8}$ 大

C. 一样大

D. 无法比较

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了分数的认识，根据分数的意义判断即可，熟练掌握分数的意义是关键.

【详解】解：因为不知道甲蛋糕和乙蛋糕的大小，

所以甲蛋糕的 $\frac{2}{3}$ 和乙蛋糕的 $\frac{5}{8}$ 无法比较.

故选：D.

6. 对正整数 a ， a^n 表示 n 个 a 连乘，如 $n=2$ 时， $a^2=a \times a$ ，即 a 的平方，若 a 的所有因数之积等于 a 的平方，则称 a 为完满数，如6的所有因数为1，2，3，6，因为 $1 \times 2 \times 3 \times 6 = 6 \times 6$ ，所以6是一个完满数，则下列数中是完满数的为 ()

A. 12

B. 14

C. 16

D. 18

【答案】B

【解析】

【分析】本题主要考查有理数的混合运算，根据新定义列式计算即可，解题的关键是掌握有理数混合运算顺序和运算法则.

【详解】解：A、12的因数有1、2、3、4、6、12，且 $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 6 \times 12 \neq 12^2$ ，故12不是完满数，故不符合题意；

B、14的因数有1、14、2、7，且 $1 \times 14 \times 2 \times 7 = 196 = 14^2$ ，故14是完满数，故符合题意；

C、16的因数有1、16、2、8、4，且 $1 \times 2 \times 4 \times 8 \times 16 \neq 16^2$ ，故16不是完满数，故不符合题意；

D、18的因数有1、18、2、9、3、6，且 $1 \times 2 \times 3 \times 6 \times 9 \times 18 \neq 18^2$ ，故18不是完满数，故不符合题意；

故选：B.

二、填空题【本大题共12题，每小题3分，满分36分】

7. 将36写成两个素数相加的形式： $36 = \underline{\hspace{2cm}}$. (写出一种即可)

【答案】 $5+31$ (答案不唯一)

【解析】

【分析】本题考查素数的定义，理解素数的定义是解题关键，素数是只能被1或者自己整除的自然数，然后求解即可。

【详解】解： $36 = 5 + 31 = 7 + 29$ ，

故答案为： $5 + 31$ （答案不唯一）。

8. 分解素因数： $84 =$ _____.

【答案】 $2 \times 2 \times 3 \times 7$

【解析】

【分析】本题主要考查了分解素因数，分解素因数就是把一个合数用素因数相乘的形式表示出来，根据有理数的乘法法则进行判断即可，解题时注意：把一个合数用素因数相乘的形式表示出来，叫做分解素因数。

【详解】解： $\because 84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$ ，

$\therefore 84$ 分解素因素可得： $2 \times 2 \times 3 \times 7$ ，

故答案为： $2 \times 2 \times 3 \times 7$ 。

9. 如果 $\frac{2}{5} = \frac{2+4}{5+\square}$ ，那么分母 $\square$ 中应填入 _____.

【答案】 10

【解析】

【分析】本题考查了分数的基本性质，熟练掌握分数的基本性质是关键。

【详解】根据分数的基本性质计算即可。

解： $\because \frac{2}{5} = \frac{6}{15}$ ，

$\therefore$ 分母 $\square$ 中应填入 $15 - 5 = 10$

故答案为： 10.

10. 分数 $3\frac{2}{3}$ 中有 _____ 个 $\frac{1}{3}$ 。

【答案】 11

【解析】

【分析】本题考查了分数的认识，熟练掌握分数的意义是关键。把带分数化为假分数判断即可。

【详解】解： $\because 3\frac{2}{3} = \frac{11}{3}$ ，

$\therefore$ 分数 $3\frac{2}{3}$ 中有 11 个 $\frac{1}{3}$ 。

故答案为： 11

11. 张师傅 $\frac{2}{3}$ 小时做 30 个零件, 他做一个零件要 _____ 小时.

【答案】 $\frac{1}{45}$

【解析】

【分析】 本题考查分数除法的应用, 熟练掌握相关的知识点是解题的关键. 根据题意进行列式计算即可.

【详解】 解: 根据题意得: $\frac{2}{3} \div 30 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{30} = \frac{1}{45}$

则做一个零件要 $\frac{1}{45}$ 小时,

故答案为: $\frac{1}{45}$.

12. 已知某商品原价 420 元, 现在比原来涨价了 $\frac{1}{6}$, 那么现价 _____ 元.

【答案】 490

【解析】

【分析】 本题考查分数混合运算的应用, 理解题意是解题的关键. 把原价看作单位“1”, 则现价是原价的

$1 + \frac{1}{6}$, 根据分数乘法的意义, 现价是 $420 \times (1 + \frac{1}{6})$ 元.

【详解】 解: $420 \times (1 + \frac{1}{6}) = 420 \times \frac{7}{6} = 490$ (元).

答: 现价 490 元.

故答案为: 490.

13. 在数轴上, 到原点的距离等于 $\frac{5}{2}$ 个单位长度的点所表示的有理数是 _____.

【答案】 $\pm \frac{5}{2}$

【解析】

【分析】 本题考查了数轴上的点表示有理数; 根据题意结合数轴上的点的位置, 即可求解.

【详解】 解: 到原点的距离等于 $\frac{5}{2}$ 个单位长度的点所表示的有理数是 $\pm \frac{5}{2}$,

故答案为: $\pm \frac{5}{2}$.

14. a 、 b 、 c 是三个非零自然数, 且 $a \times \frac{6}{5} = b \div \frac{7}{8} = c \times \frac{10}{9}$, 那么 a 、 b 、 c 按照从小到大的顺序用“<”排列应是 _____.

【答案】 $a < b < c$

【解析】

【分析】 本题主要考查分数大小的比较，对原式进行适当的变形是解题的关键。先对原式进行变形，再确定 a, b, c 的大小。

【详解】 解：由已知可得： $\frac{6}{5}a = \frac{8}{7}b = \frac{10}{9}c$ ，即 $1\frac{1}{5}a = 1\frac{1}{7}b = 1\frac{1}{9}c$ ，
 $\therefore \frac{1}{5} > \frac{1}{7} > \frac{1}{9}$ ，
 $\therefore a < b < c$ ，

故答案为： $a < b < c$ 。

15. 已知 $5 < a < 10, 7 < b \leq 10$ ， a, b 为整数，且 $a \neq b$ ，那么 $\frac{b}{a}$ 表示的假分数中最小的一个是 _____。

【答案】 $\frac{10}{9}$

【解析】

【分析】 本题考查了假分数的定义，掌握假分数的分子大于或等于分母是解题的关键。根据题意， a 的取值可以是 6、7、8、9， b 的取值可以是 8、9、10，由 $a \neq b$ ，确定出 a, b 即可解答。

【详解】 解： $\because 5 < a < 10, 7 < b \leq 10$ ，且 a, b 为整数， $a \neq b$ ，
 $\therefore a$ 的取值可以是 6、7、8、9， b 的取值可以是 8、9、10，
要使 $\frac{b}{a}$ 表示的假分数最小，
 $\therefore a$ 的取值只能是 9， b 的取值只能是 10，

$\therefore \frac{b}{a}$ 最小是 $\frac{10}{9}$ ，
故答案为： $\frac{10}{9}$ 。

16. 数轴上的点 A 、点 B 所对应的数分别是 -6.5 和 4.1 ，数轴上另有一点 C ，且点 C 到点 A 的距离与点 C 到点 B 的距离相等，则点 C 所对应的数是 _____。

【答案】 -1.2

【解析】

【分析】 本题考查了数轴，解决本题的关键是知道 C 是 A, B 的中点，根据题意，再数轴上，因为 C 到点 A 的距离与点 C 到点 B 的距离相等，所以 C 是 AB 的中点，所以 C 点对应的数是 $(-6.5 + 4.1) \div 2 = -1.2$ ，据此解答。

【详解】 解： $(-6.5 + 4.1) \div 2$

$$= -2.4 \div 2$$

$$= -1.2;$$

则点 C 所对应的数是 -1.2

故答案为: -1.2.

17. 两数最大公因数为 6, 这两数之积为 216, 则这两个数为 _____.

【答案】 6 和 36

【解析】

【分析】 本题考查了最大公因数和数的整除, 掌握最大公因数的定义是解答本题的关键. 用 216 除以 6 可得答案.

【详解】 解: $\because$ 两数最大公因数为 6, 这两数之积为 216,

$$\therefore 216 \div 6 = 36,$$

则这两个数为 6 和 36,

故答案为: 6 和 36.

18. 规定一种新运算 “*” : $(+4) * (+16) = +20$, $(-10) * (-4) = +14$, $(-10) * (+14) = -24$,

$(+15) * (-14) = -29$, $0 * \left(-\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right) * 0 = +\frac{1}{2}$, $0 * (+1.4) = (+1.4) * 0 = +1.4$, 据 “*” 运算的法则,

计算: $(-2.5) * \left[0 * \left(-1\frac{3}{4}\right)\right] = \underline{\hspace{2cm}}.$

【答案】 -4.25

【解析】

【分析】 本题考查有理数的加法运算, 根据新定义进行正确的计算是解题的关键. 根据题意列式计算即可.

【详解】 解: $(-2.5) * \left[0 * \left(-1\frac{3}{4}\right)\right]$

$$= (-2.5) * \left(1\frac{3}{4}\right)$$

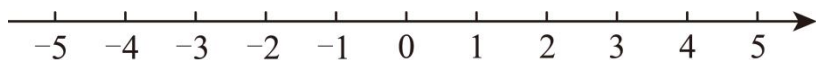
$$= -\left(2.5 + 1\frac{3}{4}\right)$$

$$= -4.25.$$

故答案为: -4.25 .

三、简答题【本大题共 6 题, 每题 5 分, 满分 30 分】

19. 在如图的数轴上分别画出点 A 、 B 、 C 、 D ，其中，点 A 表示的数为 $-\frac{9}{4}$ ，点 B 表示的数为 $-(-4)$ ，点 C 表示的数为 2 ，点 D 表示的数为 $-|-3.5|$ ，并用 “ $<$ ” 把这些数连接起来.



【答案】图见解析， $-3.5 < -\frac{9}{4} < 2 < 4$

【解析】

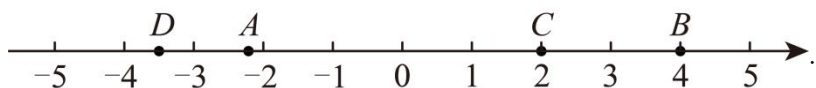
【分析】本题考查了数轴和有理数的大小比较，解题的关键是掌握数轴知识，有理数的大小比较. 利用数轴知识，有理数的大小比较解答.

【详解】解： $\because -(-4) = 4, -|-3.5| = -3.5,$

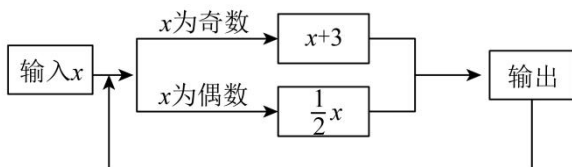
$\therefore A、B、C、D$ 分别表示数 $-\frac{9}{4}, 4, 2, -3.5,$

$\therefore -3.5 < -\frac{9}{4} < 2 < 4,$

在数轴上的位置如下图，



20. 如图是一个计算程序，回答下列问题：



(1) 当 $x=16$ 时，请填写下列表格：

输入 16	第 1 次结果	第 2 次结果	第 3 次结果	第 4 次结果	第 5 次结果	...
运算结果	8	4				...

(2) 当输入一个数 x 后，第 1 次得到的结果为 6，则输入的这个数 x 的值是_____.

【答案】(1) 2, 1, 4

(2) 3 或 12

【解析】

【分析】(1) 利用程序图的程序进行计算即可；

(2) 分两种情况，依据程序图的程序列出关于 x 的方程，解方程即可.

本题主要考查了代数式求值和解一元一次方程，解题关键是理解程序图含义，列出算式.

【小问 1 详解】

解：当开始输入的值 $x=16$ 时为偶数，所以第一次输出 $\frac{1}{2}x = \frac{1}{2} \times 16 = 8$ ；

当再次输入的值 $x=8$ 时为偶数，所以第二次输出 $\frac{1}{2}x = \frac{1}{2} \times 8 = 4$ ；

当再次输入的值 $x=4$ 时为偶数，所以第三次输出 $\frac{1}{2}x = \frac{1}{2} \times 4 = 2$ ；

当再次输入的值 $x=2$ 时为偶数，所以第四次输出 $\frac{1}{2}x = \frac{1}{2} \times 2 = 1$ ；

当再次输入的值 $x=1$ 时为奇数，所以第五次输出 $x+3=1+3=4$ ，

故答案为：2，1，4；

【小问 2 详解】

解：由题意得， $x+3=6$ 或 $\frac{1}{2}x=6$ ，

$\therefore x=3$ 或 $x=12$.

21. 计算： $-3\frac{1}{5}+1\frac{1}{12}-2\frac{4}{5}$.

【答案】 $-4\frac{11}{12}$

【解析】

【分析】本题主要考查了有理数的加减混合运算，利用加法运算律进行简便计算即可求解.

【详解】解：原式 $= -\left(3\frac{1}{5}+2\frac{4}{5}\right)+1\frac{1}{12}$

$$= -6+1\frac{1}{12}$$

$$= -4\frac{11}{12}.$$

22. 计算： $\frac{8}{5} \div 1\frac{24}{31} \times 4.125$.

【答案】 $\frac{93}{25}$

【解析】

【分析】把除化为乘，把带分数，小数化为假分数，再约分即可.

本题考查有理数混合运算，解题的关键是掌握有理数相关的运算法则.

【详解】解：原式 = $\frac{8}{5} \times \frac{31}{55} - \frac{33}{8} = \frac{93}{25}$.

23. 计算： $1.25 \times \left| \frac{1}{2} - 2\frac{2}{5} \right| + \frac{11}{10} \div 2$

【答案】 $\frac{117}{40}$

【解析】

【分析】 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.

先计算绝对值、将除法转化为乘法，再计算乘法，最后计算加减即可.

【详解】解：原式 = $\frac{5}{4} \times \frac{19}{10} + \frac{11}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{19}{8} + \frac{11}{20} = \frac{95}{40} + \frac{22}{40} = \frac{117}{40}$.

24. 为了庆祝国庆 75 周年，一个广场在四周等距离挂设彩旗，该广场是一个长方形，其长为 200 米，宽为 140 米，广场的四个角各挂设一面彩旗.

(1) 在各方案中，相邻两面彩旗之间的最大距离是多少米？

(2) 至少要在广场四周挂设多少面彩旗？

【答案】 (1) 20 米

(2) 34 面彩旗

【解析】

【分析】 本题主要考查公因数和最大公因数，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.

(1) 要求相邻两面彩旗之间的最大距离，即求相邻两面彩旗的距离是 200 和 140 的最大公因数；

(2) 根据 200 和 140 的最大公因数，即可得到相邻两面彩旗之间的距离，从而得到答案.

【小问 1 详解】

解： $\because$ 200 与 140 的最大公因数是 20，

$\therefore$ 相邻两面彩旗之间的最大距离是 20 米；

【小问 2 详解】

解： $(200 + 140) \times 2 \div 20 = 34$ (面)，

答：至少要在广场四周挂设 34 面彩旗.

四、解答题【本大题共 4 题，第 25、26 题每题 5 分，第 27、28 题每题 6 分，满分 22 分】

25. 在即将到来的校运会上，小海积极报名参加志愿者活动，志愿者其中一项工作就是巡逻，确保跑道不被

非运动员占用，保证比赛的安全.小海用 $\frac{8}{15}$ 小时走完了 $\frac{8}{9}$ 千米，照此速度，他一刻钟可以巡逻多少千米？他

在一刻钟里巡逻的路程占 400 米跑道的几分之几？

【答案】 $\frac{25}{8}$

【解析】

【分析】 根据一刻钟等于 15 分钟，利用“速度=路程÷时间”解答即可.

本题考查了分数的混合运算，正确列出算式是解答本题的关键.

【详解】 解：小海的速度为： $\frac{8}{9} \div \frac{8}{15} = \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{8} = \frac{5}{3}$ (千米/时)，

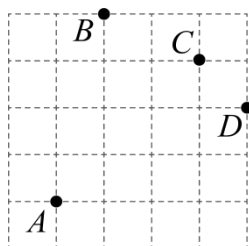
$$\frac{15}{3} \cdot \frac{15}{60} = 1.25 \text{ (千米)},$$

$$1.25 \text{ 千米} = 1250 \text{ 米},$$

$$\frac{1250}{400} = \frac{25}{8},$$

答：他一刻钟可以巡逻 1.25 千米，他在一刻钟里巡逻的路程占 400 米跑道的 $\frac{25}{8}$.

26. 如图，在 5×5 的方格（每小格边长为 1）内有 1 只甲虫，它爬行规律总是先左右，再上下. 规定：向右与向上为正，向左与向下为负. 从 A 到 B 的爬行路线记为： $A \rightarrow B(+1, +4)$ ，从 B 到 A 的爬行路线为： $B \rightarrow A(-1, -4)$ ，其中第一个数表示左右爬行信息，第二个数表示上下爬行信息.



(1) 图中 $B \rightarrow D$ (_____, _____), $C \rightarrow$ _____ (-2 , _____);

(2) 若甲虫的爬行路线为 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ ，计算甲虫爬行的路程.

(3) 若甲虫从点 A 出发，爬行路线依次为 $(+2, +3)$ ， $(-2, +1)$ ， $(+3, -5)$ ， $(-4, +2)$ ，最终到达点 P 处，请在图中标出点 P 的位置.

【答案】 (1) $+3$, -2 , B , $+1$

(2) 10 (3) 见解析

【解析】

【分析】 本题考查坐标确定位置；理解正数与负数在实际问题中的意义是解题的关键.

(1) B 到 D 向右走 3 个格，向下走 2 个格； C 到 D 向左走 2 个格，向上走 1 个格；

(2) 先确定 A 到 B ， B 到 C ， C 到 D 的行走路线，再将所有路线长度相加即可；

(3) 根据题意，画出路线图即可.

【小问 1 详解】

解：根据题意， B 到 D 的路线为 $(+3, -2)$ ， C 到 B 的路线为 $(-2, +1)$ ，

故答案为： $+3$ ， -2 ， B ， $+1$ ；

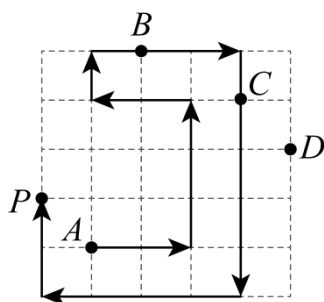
【小问 2 详解】

解：由 A 到 B 路线为 $(+1, +4)$ ，由 B 到 C 路线为 $(+2, -1)$ ，由 C 到 D 路线为 $(+1, -1)$ ，

$\therefore$ 路程为 $1+2+1+4+1+1=10$ ；

【小问 3 详解】

解：如图：



27. 某展会期间有非常精彩的直升机花式飞行表演. 表演过程中一架直升机 A 起飞后的高度 (单位: 千米, 规定上升为正, 下降为负) 为: $+4.2, -2.3, +1.5, -0.9, +1.1$.

(1) 当直升机 A 完成上述五个表演动作后, 直升机 A 的高度是多少千米?

(2) 若直升机 A 每上升 1 千米消耗 5 升燃油, 每下降 1 千米消耗 3 升燃油, 求直升机 A 在这 5 个动作表演过程中, 一共消耗多少升燃油?

(3) 若另一架直升机 B 在做花式飞行表演时, 起飞后前四次的高度为: $+3.8, -2.5, +4.7, -1.8$. 若要使直升机 B 在完成第 5 个动作后与直升机 A 完成 5 个动作后的高度相同, 求直升机 B 的第 5 个动作是上升还是下降, 上升或下降多少千米?

【答案】(1) 3.6 千米

(2) 43.6 升

(3) 下降, 下降 0.6 千米

【解析】

【分析】(1) 根据题意和数据, 可求得这 5 个数据的和, 即可得直升机 A 的高度;

(2) 根据数据 and 题意, 可求得这 5 个数据绝对值的和, 即可得一共消耗了多少升燃油;

(3) 根据题意, 可以计算出直升机 B 前四次的高度, 再用直升机 A 的最后高度减去直升机 B 前四次的结果即可求解.

【小问 1 详解】

解: $(+4.2)+(-2.3)+(+1.5)+(-0.9)+(+1.1)=3.6$ (千米)

答: 直升机 A 的高度是 3.6 千米;

【小问 2 详解】

解: $[|+4.2|+|+1.5|+|+1.1|]\times 5+[|-2.3|+| -0.9|]\times 3=43.6$ (升) .

答: 直升机 A 在这 5 个动作表演过程中, 一共消耗 43.6 升燃油;

【小问 3 详解】

解: $3.6-[(+3.8)+(-2.5)+(+4.7)+(-1.8)]=-0.6$ (千米) .

答: 直升机 B 的第 5 个动作是下降, 下降 0.6 千米.

【点睛】 本题考查有理数的混合运算的应用, 熟练掌握运算法则是解答本题的关键.

28. 阅读理解:

对于有理数 a 、 b , $|a|$ 的几何意义为: 数轴上表示数 a 的点到原点的距离; $|a-b|$ 的几何意义为: 数轴上表示数 a 的点与表示数 b 的点之间的距离. 如: $|x-2|$ 的几何意义即数轴上表示数 x 的点与表示数 2 的点之间的距离, 请根据你的理解解答下列问题:

(1) 我们知道 $|x+2|=|x-(-2)|$, 根据几何意义, 若 $|x+2|=3$, 那么 x 的值是_____.

(2) 利用数轴分析 $|x+2|+|x-3|$ 的几何意义, $|x+2|+|x-3|$ 的最小值是_____.

(3) $|x+1|+|x|+|x-1|+|x-2|+|x-3|+\dots+|x-24|$ 的最小值是 _____.

【答案】 (1) 1 或 -5

(2) 5 (3) 169

【解析】

【分析】 (1) 根据绝对值的几何意义即可求解;

(2) 根据绝对值的几何意义即可求解;

(3) 根据绝对值的几何意义即可求解.

本题考查数轴、绝对值, 理解绝对值的定义, 掌握数轴表示数的方法是正确解答的关键.

【小问 1 详解】

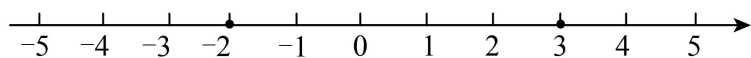
解: $|x+2|$ 的几何意义: 数轴上表示 x 的点与表示 -2 的点之间的距离,

若 $|x+2|=3$, -2 向右 3 个单位是 1, 向左三个单位是 -5,

故答案为: 1 或 -5;

【小问 2 详解】

解： $|x+2|+|x-3|$ 的几何意义：数轴上表示 x 的点与表示 -2 的点之间的距离与数轴上表示 x 的点与表示 3 的点之间的距离之和，



当 $-2 \leq x \leq 3$ 时， $|x+2|+|x-3|$ 的最小值是为 $3 - (-2) = 5$ ，

故答案为：5；

【小问 3 详解】

解： $\because |x+1|+|x|+|x-1|+|x-2|+|x-3|+\dots+|x-24|$ 表示 x 到 $-1, 0, 1, 2, 3, \dots, 24$ 的点的距离的和，

$\therefore$ 当 $11 \leq x \leq 12$ 时， $|x+1|+|x|+|x-1|+|x-2|+|x-3|+\dots+|x-24|$ 最小，

最小值为 $(1+2+3+\dots+10+11+12) \times 2 + (24-11) = 169$ ，

故答案为：169.