

初一年级数学第三次独立练习 20220921 (90 分钟 120 分)

答案和解析

1. 【答案】D

【解析】解：①数轴上的点表示的数都是有理数，故错误，还有无理数；②没有最大的负有理数，正确；③正整数和负整数统称为整数错误，还有 0；④不是负数的整数是正整数，错误，0 既不正数也不是负数；⑤非正整数就是指负整数、0，故错误。

故正确的个数为 1 个。

故选：D。

根据有理数、实数的分类即可解决问题。

本题考查实数的分类，解题的关键是熟练掌握基本知识，属于常考题型。

2. 【答案】B

【解析】

【分析】

本题考查有理数的概念及分类，运用时注意分类的依据，还要做到不重不漏。此题运用有理数的概念及分类(按正负分：正有理数，0 和负有理数；按数的性质分：整数、分数)即可解答。

【解答】

解：①正整数，负整数，0 统称为整数，故①不正确；

②0 是自然数，故②不正确；

③分数包括正分数、负分数，正确；

④正有理数，0 和负有理数统称为有理数，故④不正确；

⑤整数和分数统称为有理数，故⑤正确；

只有③、⑤正确。

故选 B。

3. 【答案】A

【解析】解：根据数轴的特点， -6.2 到 -1 之间的整数有 -6 、 -5 、 -4 、 -3 、 -2 共 5 个，
0 到 4.3 之间的整数有 1、2、3、4 共 4 个，
所以被墨迹盖住的整数有 $5 + 4 = 9$ 个。

故选：A.

根据数轴上的点是连续的特点，写出被墨水盖住的整数即可。

本题考查了数轴，是基础题，知道数轴上的点是连续的是解题的关键。

4. 【答案】B

【解析】解：第一次点A向左移动 3 个单位长度至点 A_1 ，则 A_1 表示的数， $1 - 3 = -2$ ；

第 2 次从点 A_1 向右移动 6 个单位长度至点 A_2 ，则 A_2 表示的数为 $-2 + 6 = 4$ ；

第 3 次从点 A_2 向左移动 9 个单位长度至点 A_3 ，则 A_3 表示的数为 $4 - 9 = -5$ ；

第 4 次从点 A_3 向右移动 12 个单位长度至点 A_4 ，则 A_4 表示的数为 $-5 + 12 = 7$ ；

第 5 次从点 A_4 向左移动 15 个单位长度至点 A_5 ，则 A_5 表示的数为 $7 - 15 = -8$ ；

...；

则点 A_{51} 表示： $\frac{51+1}{2} \times (-3) + 1 = 26 \times (-3) + 1 = -78 + 1 = -77$ 。

故选：B.

序号为奇数的点在点A的左边，各点所表示的数依次减少 3，序号为偶数的点在点A的右侧，各点所表示的数依次增加 3，即可解答。

本题考查数轴，解题的关键是写出前几次运动后对应的数据，发现其中的规律，然后解答本题。

5. 【答案】D

【解析】

【分析】

本题考查了数轴，根据翻转的变化规律确定出每 4 次翻转为一个循环组依次循环是解题的关键。根据题意可知每 4 次翻转为一个循环组依次循环，用 2019 除以 4，根据余数可知点D在数轴上，然后进行计算即可得解。

【解答】

解：∵每 4 次翻转为一个循环组依次循环，

∴ $2019 \div 4 = 504 \dots 3$ ，

∴翻转 2019 次后点 D 在数轴上.

故选 D .

6. 【答案】 B

【解析】解：∵ B 表示数 2，

$$\therefore CO = 2BO = 4,$$

由题意得： $|a + 3| = 4$,

$$\therefore a + 3 = \pm 4,$$

$$\therefore a = 1 \text{ 或 } -7,$$

∵点 A 、 B 在 origin O 的两侧，

$$\therefore a = -7,$$

故选： B .

先由已知条件得 CO 的长，再根据绝对值的含义得关于 a 的方程，解得 a ，然后选择符合题意的即可.

本题考查了数轴上的点所表示的数及绝对值的化简，根据题意正确列式，是解题的关键.

7. 【答案】 D

【解析】

【分析】

本题考查的是数轴，熟知数轴上两点间的距离公式是解答此题的关键. 先求出 A 点表示的数，再

设数轴上到 A 点的距离是 2 的点 B 所表示的数是 b ，根据数轴上两点间距离的定义即可得出 b .

【解答】

解：∵数轴上的 A 点到原点的距离是 4，

$$\therefore \text{点 } A \text{ 表示的数为 } 4 \text{ 或 } -4.$$

设数轴上到 A 点的距离是 2 的点 B 所表示的数是 b ，

当点 A 表示 4 时， $|4 - b| = 2$ ，解得 $b = 2$ 或 $b = 6$ ；

当点 A 表示 -4 时， $|-4 - b| = 2$ ，解得 $b = -2$ 或 $b = -6$.

故选 D .

8. 【答案】 A

【解析】

【分析】

本题考查绝对值数及有理数比较大小，需要一步步进行推理验证，每一个环节都需要认真推敲.

根据不等式 $|a| > |b| > |c|$ 及等式 $a + b + c = 0$ ，利用特殊值法，验证即得到正确答案.

【解答】

解：由题目答案可知 a, b, c 三数中只有两正一负或两负一正两种情况，

如果假设两负一正情况合理，

要使 $a + b + c = 0$ 成立，

则必是 $b < 0, c < 0, a > 0$ ，

否则 $a + b + c \neq 0$ ，

但题中并无此答案，则假设不成立.

于是应在两正一负的答案中寻找正确答案，

若 a, b 为正数， c 为负数时，

则： $|a| + |b| > |c|$ ，

$\therefore a + b + c \neq 0$ ，

若 a, c 为正数， b 为负数时，

则： $|a| + |c| > |b|$ ，

$\therefore a + b + c \neq 0$ ，

若 b, c 为正数， a 为负数时，

$\therefore a + b + c$ 可以为 0 ，

只有A符合题意.

故选 A.

9. 【答案】 A

【解析】解：根据分析可得：这两个数都为负数.

故选 A.

一个数加上另一个数如果其值变小则它所加的那个数为负数，由此可得出答案.

本题考查有理数的加法，注意掌握有理数加法的特点，加上一个负数等于减去一个正数.

10. 【答案】 C

【解析】解：因为 -1 与 -2019 之间的距离是 2018 个单位长度，而 $2018 \div 4 = 504 \cdots 2$ ，所以数轴上表示数 -2019 的点与圆周上表示数字 2 的点重合，故选 C.

11.【答案】-2, 2

【解析】

【分析】

本题主要考查了绝对值的定义，掌握绝对值的定义是解题的关键.绝对值大于 1.5 并且小于 3 的整数的绝对值等于 2，据此求出满足题意的整数有哪些即可.

【解答】

解： \because 绝对值大于 1.5 并且小于 3 的整数的绝对值等于 2，

\therefore 绝对值大于 1.5 并且小于 3 的整数是-2, 2.

故答案为：-2, 2.

12.【答案】0 负数或 0

【解析】解：一个数的相反数等于它本身，则这个数是 0，

一个数的绝对值等于它的相反数，这个数一定是负数或 0，

故答案为：0，负数或 0.

直接利用绝对值以及相反数的性质分析得出答案.

此题主要考查了绝对值以及相反数，正确掌握相关性质是解题关键.

13.【答案】> > <

【解析】解： $\because -(-1) = 1$ ， $-(+2) = -2$ ，

$\therefore -(-1) > -(+2)$ ；

$\because \left| -\frac{8}{21} \right| = \frac{8}{21}$ ， $\left| -\frac{3}{7} \right| = \frac{3}{7} = \frac{9}{21}$ ， $\frac{8}{21} < \frac{9}{21}$ ，

$\therefore -\frac{8}{21} > -\frac{3}{7}$ ；

$\because -|-2.25| = -2.25$ ，

$|-2.5| = 2.5$ ， $|-2.25| = 2.25$ ， $2.5 > 2.25$ ，

$\therefore -2.5 < -|-2.25|$.

故答案为：>；>；<.

(1)分别根据相反数和绝对值的定义化简相关数，再根据有理数大小比较方法解答即可.

本题主要考查有理数比较大小，熟练掌握两个负数比较大小的方法是解决本题的关键.

14.【答案】10

【解析】解：∵ a 是 $-[-(-5)]$ 的相反数，

$$\therefore a = 5,$$

∵ b 比最小的正整数大 3，

$$\therefore b = 1 + 3 = 4,$$

∵ c 是最大的负整数的相反数，

$$\therefore c = 1,$$

$$\therefore m = -m,$$

$$\therefore m = 0,$$

$$\therefore a + b + c + m$$

$$= 5 + 4 + 1 + 0$$

$$= 10.$$

故答案为：10.

先确定出 a 、 b 、 c ，然后代入代数式进行计算即可得解.

本题考查了相反数的定义，有理数的混合运算，熟记概念与性质并求出 a 、 b 、 c 的值是解题的关键.

15. **【答案】** -2 3

【解析】解：∵ $|2a + 4|$ 与 $|3b - 9|$ 互为相反数，

$$\therefore 2a + 4 = 0, 3b - 9 = 0,$$

$$\text{解得：} a = -2, b = 3,$$

故答案为：-2, 3.

直接利用互为相反数的定义结合绝对值的性质得出 a 、 b 的值.

此题主要考查了非负数的性质，正确掌握非负数的性质是解题关键.

16. **【答案】** -7

【解析】解：因为 $|m + 7| \geq 0$ ，

所以当 $m + 7 = 0$ 时， $|m + 7| - 5$ 的值最小，

$$\text{所以 } m = -7.$$

故答案为：-7.

利用绝对值的定义解答即可.

本题主要考查了绝对值，正确利用绝对值的定义求出 m 的值是解题的关键.

17.【答案】5 或 1 $x \leq 5$

【解析】解： $\because |x-3|-2=0$,

$$\therefore |x-3|=2.$$

$$\therefore x-3=2 \text{ 或 } x-3=-2.$$

$$\therefore x=5 \text{ 或 } x=1.$$

$$\because |x-5|=-x+5,$$

$$\therefore x-5 \leq 0,$$

$$\therefore x \leq 5.$$

故答案为：5 或 1, $x \leq 5$.

根据绝对值的定义解决此题.

本题主要考查绝对值，熟练掌握绝对值的定义是解决本题的关键.

18.【答案】7 或 -7

【解析】解： $\because |a|=3, |b|=4$,

$$\therefore a=\pm 3, b=\pm 4,$$

$\because a、b$ 异号,

$$\therefore a=3, b=-4 \text{ 或 } a=-3, b=4.$$

(1) $a=3, b=-4$ 时,

$$a-b=3-(-4)=7.$$

(2) $a=-3, b=4$ 时,

$$a-b=-3-4=-7.$$

故答案为：7 或 -7.

首先根据 $|a|=3, |b|=4$ ，可得 $a=\pm 3, b=\pm 4$ ，然后根据 $a、b$ 异号，分类讨论，求出 $a-b$ 的值是多少即可.

此题主要考查了绝对值的含义和应用，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：①当 a 是正有理数时， a 的绝对值是它本身 a ；②当 a 是负有理数时， a 的绝对值是它的相反数 $-a$ ；③当 a 是零时， a 的绝对值是零.

19. 【答案】 $\frac{1}{2}$ 或 $-\frac{17}{2}$ 或 $\frac{19}{2}$

【解析】解：①当点C是A、B两点的中点时，

$$\therefore AC = BC,$$

$$\therefore x - (-\frac{5}{2}) = \frac{7}{2} - x.$$

$$\text{解得 } x = \frac{1}{2};$$

②当点A是B、C两点的中点时，

$$\therefore AC = AB,$$

$$\therefore -\frac{5}{2} - x = \frac{7}{2} - (-\frac{5}{2}).$$

$$\text{解得 } x = -\frac{17}{2}.$$

③当点B是A、C两点的中点时，

$$\therefore AB = BC,$$

$$\therefore \frac{7}{2} - (-\frac{5}{2}) = x - \frac{7}{2}.$$

$$\text{解得 } x = \frac{19}{2}.$$

综上所述，x的值为： $\frac{1}{2}$ 或 $-\frac{17}{2}$ 或 $\frac{19}{2}$.

故答案为： $\frac{1}{2}$ 或 $-\frac{17}{2}$ 或 $\frac{19}{2}$.

应该分①点C是A、B两点的中点；②点A是B、C两点的中点；③点B是A、C两点的中点；三种情况进行讨论.

本题考查了数轴上两点间的距离的求法，根据题目中的已知条件进行分情况讨论是解题的关键.

20. 【答案】4；-42 或 $\frac{10}{3}$

【解析】

【分析】

本题考查了数轴和一元一次方程的应用，熟练掌握数轴上两点间距离是解题的关键，同时渗透了分类讨论的数学思想. 根据数轴上两点间距离计算即可求出线段AB的中点表示的数，要求点C表示的数，分三种情况，点C在点A的左侧，点C在A、B之间，点C在点B的右侧. 根据已知条件列方程求解即可.

【解答】

解：因为点 A 在数轴上表示的数是 -8 ，点 B 在数轴上表示的数是 16 ，

所以线段 AB 的中点表示的数是： $\frac{-8+16}{2} = 4$ ，

设点 C 表示的数是 x ，

分三种情况：

当点 C 在点 A 的左侧，

因为 $2AC - BC = 10$ ，

所以 $2(-8 - x) - (16 - x) = 10$ ，

所以 $x = -42$ ，

所以点 C 表示的数是： -42 ，

当点 C 在 A ， B 之间，

因为 $2AC - BC = 10$ ，

所以 $2[x - (-8)] - (16 - x) = 10$ ，

所以 $x = \frac{10}{3}$ ，

所以点 C 表示的数是： $\frac{10}{3}$ ，

当点 C 在点 B 的右侧，

因为 $AC - BC = AB$ ，

所以 $AC - BC = 16 - (-8) = 24$ ，

而已知 $2AC - BC = 10$ ，

所以此种情况不存在。

综上所述：点 C 表示的数是： -42 或 $\frac{10}{3}$ ，

故答案为： 4 ； -42 或 $\frac{10}{3}$ 。

21. 【答案】解：原式 = $[(-2\ 018) + (-\frac{5}{6})] + [(-2\ 017) + (-\frac{2}{3})] + (4\ 036 + \frac{2}{3}) + [(-1) + (-\frac{1}{2})]$

= $[(-2\ 018) + (-2\ 017) + 4\ 036 + (-1)] + [(-\frac{5}{6}) + (-\frac{2}{3}) + \frac{2}{3} + (-\frac{1}{2})]$

$$= 0 + (-\frac{4}{3})$$

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

【解析】根据拆项法，将数拆成两个数的和，在根据加法的结合律、结合律进行运算即可，
本题考查了有理数加减法的计算方法，加法的运算定律的应用以及新定义的拆项法，理解拆项法
的意义是正确解答的前提，加法的运算定律的应用是简便运算的关键.

22. 【答案】0

【解析】解：(1)我认为 $m = 0$;

(2)填写如下:

-1	4	-3
-2	0	2
3	-4	1

故答案为：(1)0.

(1)经过分析得到 $m = 0$;

(2)填写表格即可.

此题考查了有理数的加法，熟练掌握运算法则是解本题的关键.

23. 【答案】解：(1)原式 $= [0.125 + (-3\frac{1}{8})] + (+\frac{7}{8}) + [(+3\frac{1}{4}) + (-0.25)] = -3 + \frac{7}{8} + 3 = \frac{7}{8}.$

(2)原式 $= [(+\frac{3}{17}) + (+\frac{14}{17})] + [(-3.36) + (+7.36)]$

$$= 1 + 4$$

$$= 5.$$

(3) $(+1) + (-2) + (+3) + (-4) + \dots + (+99) + (-100)$

$= [(+1) + (-2)] + [(+3) + (-4)] + \dots + [(+99) + (-100)]$

$= \underbrace{(-1) + (-1) + \dots + (-1)}_{50 \text{ 个}}$

$$= -50.$$

【解析】 本题考查了有理数的加法运算.能简便计算是关键.

(1) 本题考查有理数加法的知识.根据加法法则计算即可解答.依据运算方法解答即可;

(2) 本题考查有理数加法的知识,运用加法的运算律是解题的关键.依据加法的交换律和结合律解答即可;

(3) 本题考查有理数加法的知识,运用加法的运算律是解题的关键.依据加法的结合律解答即可.

24 【答案】 解: ① -6 ;

② -8 或 4 ;

③ 1009 , -1011 .

【解析】

【分析】

本题主要考查的是数轴的认识,掌握数轴的定义和点的对称性是解题的关键. ①数轴上数 -3 表示的点与数 1 表示的点关于点 -1 对称, $4+1=5$, 而 $-1-5=-6$, 可得数轴上数 4 表示的点与数 -6 表示的点重合;

②点 A 到原点的距离是 6 个单位长度, 则点 A 表示的数为 6 或 -6 , 分两种情况讨论, 即可得到 B 点表示的数是 -8 或 4 ;

③依据 M 、 N 两点之间的距离为 2020 , 并且 M 、 N 两点经折叠后重合, M 点表示的数比 N 点表示的数大, 即可得到 M 点表示的数是 1009 , N 点表示的数是 -1011 .

【解答】

解: ① \because 数轴上数 -3 表示的点与数 1 表示的点关于点 -1 对称,

$4+1=5$, 而 $-1-5=-6$,

\therefore 数轴上数 4 表示的点与数 -6 表示的点重合;

故答案为 -6 ;

②点 A 到原点的距离是 6 个单位长度, 则点 A 表示的数为 6 或 -6 ,

$\because A$ 、 B 两点经折叠后重合,

\therefore 当点 A 表示 -6 时, $-1-(-6)=5$, $-1+5=4$,

当点 A 表示 6 时, $6-(-1)=7$, $-1-7=-8$,

$\therefore B$ 点表示的数是 -8 或 4 ;

故答案为-8 或 4;

③M、N两点之间的距离为 2020, 并且M、N两点经折叠后重合,

$$\therefore -1 + \frac{1}{2} \times 2020 = 1009, \quad -1 - \frac{1}{2} \times 2020 = -1011,$$

又 \because M点表示的数比N点表示的数大,

\therefore M点表示的数是 1009, N点表示的数是-1011,

故答案为 1009, -1011.

25.【答案】449 26

【解析】解: (1)根据题意得: $150 \times 3 + 5 - 2 - 4 = 450 - 1 = 449$;

故答案为: 449

(2)每天生产的辆数分别为: 155, 148, 146, 163, 140, 166, 141,

则产量最多的一天比产量最少的一天多生产 $166 - 140 = 26$ (辆),

故答案为: 26;

(3)根据题意得:

$$+5 + (-2) + (-4) + (+13) + (-10) + (+16) + (-9)$$

$$= 5 - 2 - 4 + 13 - 10 + 16 - 9,$$

$$= 5 + 13 + 16 - 2 - 4 - 10 - 9,$$

$$= 34 - 25,$$

$$= 9,$$

\therefore 工人这一周的工资总额是: $(1050 + 9) \times 50 + 9 \times 10 = 52950 + 90 = 53040$ (元).

(1)根据题意与表格确定出前三天共生产的辆数即可;

(2)找出每一天生产的辆数, 即可确定出产量最多的一天比产量最少的一天多的辆数;

(3)根据题意列出算式, 计算即可得到结果.

此题考查了正数与负数, 弄清题中的数据是解本题的关键.

26. 【答案】 $-2, |-3|, 0, -\frac{1}{3}, -0.3, \pi, |-3|, \frac{22}{7}, 1.\dot{7}, 0.6, 0.\dot{3}, \frac{15}{3}, 0, 1.1010010001\dots, |-3|, 0$

【解析】解：故答案为：整数 $\{-2, |-3|, 0, \frac{15}{3}, \dots\}$ ；

负分数 $\{-\frac{1}{3}, -0.3, \dots\}$ ；

非负数 $\{\pi, |-3|, \frac{22}{7}, 1.\dot{7}, 0.6, 0.\dot{3}, \frac{15}{3}, 0, 1.1010010001\dots\}$

非负整数 $\{ |-3|, 0, \frac{15}{3}, \dots \}$

根据有理数的分类即可求出答案.

本题考查有理数的分类，解题的关键是熟练运用有理数的分类，本题属于基础题型.

27. 【答案】解：(1) $2.2 + 1.42 - 0.8 = 2.82$ 元.

答：星期三收盘时，该股票涨了 2.82 元.

(2) $27 + 2.2 + 1.42 = 30.62$ 元.

$27 + 2.2 + 1.42 - 0.8 - 2.52 = 27.30$ 元.

答：本周内该股票的最高价是每股 30.62 元；最低价是每股 27.30 元.

(3) $27 + 2.2 + 1.42 - 0.8 - 2.52 + 1.3 = 28.6$ 元，

$28.6 \times 1000 \times (1 - 1.5\% - 1\%) - 27 \times 1000(1 + 1.5\%) = 28528.5 - 27040.5 = 1488$ 元.

答：小杨在星期五收盘前将全部股票卖出，则他将赚 1488 元.

【解析】本题考查有理数的混合运算的应用题，属于较难题。

根据股票类习题的特点，根据表格中的数据计算即可．关键是(3)中要根据题目中给出的计算收益的公式直接计算即可．