

实验西校 2024 学年第一学期六年级数学阶段评估 2

(时间 60 分钟, 满分 100 分)

班级_____姓名_____学号_____

一、选择题 (本大题共有 6 题, 每题 3 分, 满分 18 分)

1. 中国是最早采用正负数来表示相反意义的量的国家, 如果盈利 60 元, 记作 “+60 元”, 那么亏损 20 元, 记作 ()

- A. -20 元 B. +20 元 C. -40 元 D. +40 元

【答案】 A

【解析】

【分析】 本题主要考查了正负数的意义, 熟练掌握正负数的意义的运用是解题的关键.

根据正负数可以表示具有相反意义的量进行解答即可.

【详解】 解: $\because$ 正负数可以表示具有相反意义的量,

$\therefore$ 若盈利 60 元记作 “+60 元”, 那么亏损 20 元应记作 “-20 元”,

故选: A.

2. 在 $-(+\frac{1}{4})$, -1 , 0 , $|-4|$, $-|-4\frac{1}{2}|$, $-(3-\pi)$ 这几个数中, 负数的个数是 ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

【答案】 C

【解析】

【分析】 本题考查负数定义, 化简绝对值与多重符号, 首先将各个数化简, 然后根据负数的定义, 在正数的前面加上 “-” 的就是负数, 即可得出结论.

【详解】 解: 化简 $-(+\frac{1}{4}) = -\frac{1}{4}$, $|-4| = 4$, $-|-4\frac{1}{2}| = -4\frac{1}{2}$, $-(3-\pi) = \pi-3 > 0$,

$\therefore$ 负数有 $-(+\frac{1}{4})$, -1 , $-|-4\frac{1}{2}|$, 共 3 个,

故选: C.

3. 下列说法中, 错误的是 ()

- A. 正整数中除了奇数就是偶数 B. 任何奇数加上 1 后, 一定是偶数
C. 能被 2 除尽的数都是偶数 D. 一个素数只含有两个因数

【答案】 C

【解析】

【分析】 本题主要考查奇数，偶数的含义，素数与因数，解题的关键是掌握偶数的定义、因数的概念．根据奇数，偶数的定义、因数与素数的概念逐一判断可得．

【详解】 解：A、正整数中除了奇数就是偶数，此选项正确；

B、任何奇数加上1后，一定是偶数，此选项正确；

C、能被2除尽的数可能是小数，不能确定其是偶数，此选项错误；

D、一个素数只含有两个因数，此选项正确；

故选：C．

4. 如果铺设一条长4千米的道路需要9天完成，那么平均每天铺设的道路长为（ ）

A. $\frac{1}{9}$ 千米

B. $\frac{1}{4}$ 千米

C. $\frac{9}{4}$ 千米

D. $\frac{4}{9}$ 千米

【答案】 D

【解析】

【分析】 本题考查了分数与除法，读懂题意，弄清题中的数量关系是解题的关键．

依据题意，直接列式计算即可．

【详解】 解：如果铺设一条长4千米的道路需要9天完成，那么平均每天铺设的道路长为：

$$4 \div 9 = \frac{4}{9} \text{ (千米),}$$

故选：D．

5. 下列是一元一次方程的是（ ）

A. $x^2 - 2x - 3 = 0$

B. $2x + y = 5$

C. $\frac{x}{2} + \frac{1}{x} = 1$

D. $x + 1 = 0$

【答案】 D

【解析】

【分析】 本题考查了一元一次方程，根据一元一次方程的定义逐项判断即可得．只含有一个未知数（元），并且未知数的指数是1（次）的方程叫做一元一次方程．

【详解】 A、未知数 x 的最高次是2次，不满足一元一次方程的定义，此项不符合题意；

B、方程中含有两个未知数，不满足一元一次方程的定义，此项不符合题意；

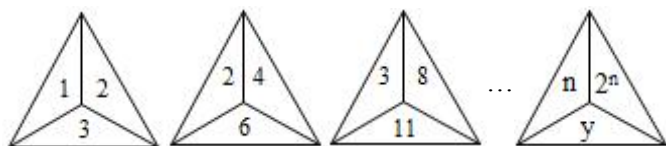
C、方程中的 $\frac{1}{x}$ 不是整式，不满足一元一次方程的定义，此项不符合题意；

D、满足一元一次方程的定义，此项符合题意；

故选：D．

6. 如图，下列各三角形中的三个数之间均具有相同的规律，根据此规律，最后一个三角形中 y 与 n 之间的

关系是 ()



A. $y = 2^{n+1}$

B. $y = 2^{n+1} + n$

C. $y = 2^n + n$

D. $y = 2^n + n + 1$

【答案】C

【解析】

【分析】先根据前面三个图形中的数据再找出一般性的规律进而求解.

【详解】解: 第一个图中最下方的数据 $3=2^1+1$,

第二个图中最下方的数据 $6=2^2+2$,

第三个图中最下方的数据 $11=2^3+3$,

...

第 n 个图中最下方的数据 $y=2^n+n$,

故选: C.

【点睛】本题考查了图形中数字的规律问题, 通过给定的前面几个图形的数据规律, 通过类比的方式进而求出一般性的规律.

二、填空题 (本大题共有 12 题, 每题 2 分, 共 24 分)

7. $\frac{1}{2}$ 的相反数是_____.

【答案】 $-\frac{1}{2}$ 或 -0.5

【解析】

【分析】本题考查了相反数的定义, 根据只有符号不同的两个数互为相反数进行解答即可得.

【详解】解: $\frac{1}{2}$ 的相反数是 $-\frac{1}{2}$,

故答案为: $-\frac{1}{2}$.

8. $-1\frac{2}{3}$ 的倒数等于_____.

【答案】 $-\frac{3}{5}$

【解析】

【分析】本题主要考查了假分数与带分数的互化, 倒数等知识点, 熟练掌握倒数的相关知识是解题的关键:

① 乘积是 1 的两个数互为倒数, 其中一个数叫做另一个数的倒数; ② 互为倒数的两个数的符号相同, 即正

数的倒数是正数，负数的倒数是负数；③ 倒数是本身的数只有 -1 和 1 ， 0 没有倒数；④ 乘积为 -1 的两个有理数互为负倒数；⑤ 求一个分数的倒数要把原分数的分子、分母交换位置，如果是小数要先化成分数，如果是带分数，要先化成假分数；⑥ 倒数与相反数的异同——相同点：倒数与相反数都是成对出现的；不同点：i) 互为倒数的两个数乘积为 1 ，互为相反数的两个数和为 0 ；ii) 正数的倒数是正数，负数的倒数是负数， 0 没有倒数，正数的相反数是负数，负数的相反数是正数， 0 的相反数是 0 。

先把 $-1\frac{2}{3}$ 化成假分数，然后求其倒数即可。

【详解】解： $-1\frac{2}{3} = -\frac{5}{3}$ ，

$\therefore -\frac{5}{3}$ 的倒数是 $-\frac{3}{5}$

$\therefore -1\frac{2}{3}$ 的倒数是 $-\frac{3}{5}$ ，

故答案为： $-\frac{3}{5}$ 。

9. 将 48 分解素因数得， $48 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

【答案】 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

【解析】

【分析】 本题主要考查了多个有理数的乘法运算，熟练掌握有理数的乘法法则是解题的关键。

按照有理数的乘法法则，把 48 写成多个素因数相乘的形式，即将 48 分解素因数即可。

【详解】解： $\because 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$ ，

$\therefore$ 将 48 分解素因数得， $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$ ，

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

10. 代数式 $-\frac{1}{2}x^2 + 5xy + \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}y$ 的一次项系数是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

【答案】 $\frac{1}{3}$ 、 $-\frac{1}{2}$

【解析】

【分析】 本题考查多项式的概念，根据多项式的概念：几个单项式的和叫多项式，多项式中每一个单项式都是多项式的项，这些单项式的最高次数，就是这个多项式的次数。

【详解】解： $-\frac{1}{2}x^2 + 5xy + \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}y$ 的一次项系数是 $\frac{1}{3}$ 、 $-\frac{1}{2}$

故答案为： $\frac{1}{3}$ 、 $-\frac{1}{2}$ 。

11. “ x 的 2 倍与 y 的和” 用代数式表示为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

【答案】 $2x + y$

【解析】

【分析】 根据倍、和运算关系列出代数式即可.

【详解】 由题意, 可列代数式为 $2x + y$,

故答案为: $2x + y$.

【点睛】 本题考查了列代数式, 熟练掌握倍、和运算关系是解题关键.

12. 比较大小: $-\frac{3}{4}$ _____ $-\frac{2}{3}$.

【答案】 $<$

【解析】

【分析】 本题考查了比较有理数的大小, 根据两负数比较, 绝对值大的反而小, 即可求解.

【详解】 解: $\because \left| -\frac{3}{4} \right| = \frac{3}{4} = \frac{9}{12}, \left| -\frac{2}{3} \right| = \frac{2}{3} = \frac{8}{12}, \frac{9}{12} > \frac{8}{12}$

$$\therefore \frac{3}{4} > \frac{2}{3},$$

$$\therefore -\frac{3}{4} < -\frac{2}{3};$$

故答案为: $<$.

13. 已知 $a + 3b - 4 = 0$, 则 $9b + 3a - 11$ 的值是_____.

【答案】 1

【解析】

【分析】 此题考查了已知式子的值求代数式的值, 根据 $a + 3b - 4 = 0$ 求出 $a + 3b = 4$, 代入计算即可.

【详解】 解: $\because a + 3b - 4 = 0$,

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

$$\therefore 9b + 3a - 11 = 3(a + 3b) - 11 = 3 \times 4 - 11 = 1,$$

故答案为: 1.

14. 如果 $x = 2$ 是关于 x 的方程 $\frac{1}{2}x + m = 3$ 的解, 那么 m 的值是_____.

【答案】 2

【解析】

【分析】 将 $x = 2$ 代入 $\frac{1}{2}x + m = 3$ 中, 可得到关于 m 的方程, 解出即可得出答案.

【详解】解：∵ $x=2$ 是关于 x 的方程 $\frac{1}{2}x+m=3$ 的解

∴ 将 $x=2$ 代入 $\frac{1}{2}x+m=3$ 中得：

$$\frac{1}{2} \times 2 + m = 3, \text{ 解得: } m = 2;$$

故答案为：2.

【点睛】本题考查一元一次方程的解，如果题中已知方程的解，就可以将 x 的值代入原方程，然后就可以求出方程中所含参数的值.

15. 规定一种特殊计算 $\ast$ ， $a \ast b = \frac{ab}{a+2b}$ ，则 $(-2) \ast 4 =$ _____.

【答案】 $-\frac{4}{3}$

【解析】

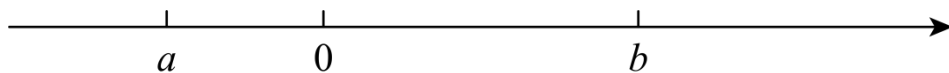
【分析】本题考查新定义下有理数的运算. 根据新定义的运算法则计算即可.

【详解】根据新定义的运算可知： $(-2) \ast 4 = \frac{(-2) \times 4}{(-2) + 2 \times 4} = \frac{-8}{6} = -\frac{4}{3}$.

故答案为： $-\frac{4}{3}$.

16. 有理数 a 、 b 在数轴上的位置如图所示，下列说法：① $ab > 0$ ，② $a^3 < 0$ ，③ $-a < b$ ，④ $|a| > |b|$ ，

⑤ $|a-b| = b-a$ ；其中正确的序号有_____.



【答案】 ②③⑤

【解析】

【分析】本题考查了有理数大小比较，有理数的乘方，乘法与减法法则；根据数轴上点的位置关系，可得 a 、 b 的大小，根据有理数的乘法，可判断①；根据有理数的乘方，可判断②；根据绝对值的几何意义，可判断③和④；根据绝对值的代数意义，可判断⑤.

【详解】解：由数轴上点的位置，得 $a < 0 < b$ ， $|a| < |b|$

① $ab < 0$ ，则 $ab > 0$ 错误，故①错误；

② $a < 0$ 则 $a^3 < 0$ 正确，故②正确；

③ $a < 0$ 且 $|a| < |b|$ ，则 $-a < b$ 正确，故③正确；

④ 由已知得 $|a| < |b|$ ，所以 $|a| > |b|$ 错误，故④错误；

⑤由已知可得 $a < b$ ，则 $a - b < 0$ ，所以 $|a - b| = b - a$ 正确，故⑤正确；

故答案为：②③⑤.

17. 《九章算术》是中国传统数学最重要的著作之一. 书中记载：“今有人共买鸡，人出九，盈十一；人出六，不足十六. 问人数几何？”意思是：“有若干人共同出钱买鸡，如果每人出九钱，那么多了十一钱；如果每人出六钱，那么少了十六钱. 问：共有几个人？”设共有 x 个人共同出钱买鸡，根据题意，可列一元一次方程为_____.

【答案】 $9x - 11 = 6x + 16$

【解析】

【分析】根据“鸡的价钱=9×人数—11；鸡的价钱=6×人数+16”即可列出方程.

【详解】共有 x 个人共同出钱买鸡，根据题意，则有

$$9x - 11 = 6x + 16,$$

故答案为 $9x - 11 = 6x + 16$.

【点睛】本题考查了一元一次方程的应用，弄清题意，找准等量关系列出方程是解题的关键.

18. 已知数轴上点 A 表示的数为 -2 ，点 P 为数轴上一动点，点 P 从点 A 出发沿着数轴移动，向右每次只允许移动 1 个单位长度，向左每次只允许移动 3 个单位长度，经过 10 次移动，终点 B 与 A 两点间的距离为 2，则点 P 共移动了_____个单位长度.

【答案】 14 或 16

【解析】

【分析】本题主要考查数轴上点的移动和两点间的距离和一元一次方程，解题的关键是掌握点的移动方法和距离的计算方法. 将点 P 向右移动的次数设为 x ，通过 x 的代数式表示出终点 B 的坐标，得出等式求出 x 的值，再由 x 的值即可求出 P 共移动的单位长度.

【详解】∵数轴上点 A 表示的数为 -2 ，

且终点 B 与 A 两点间的距离为 2，

∴终点 B 表示的数为 -4 或 0 ，

设点 P 向右移动了 x 次，则向左移动了 $(10 - x)$ 次，

$$\text{则有 } -2 + x - 3(10 - x) = -4 \text{ 或 } -2 + x - 3(10 - x) = 0,$$

解得 $x = 7$ 或 $x = 8$ ，

当 $x = 7$ 时，点 P 共移动了 $7 + 3 \times (10 - 7) = 16$ 个单位长度，

当 $x = 8$ 时，点 P 共移动了 $8 + 3 \times (10 - 8) = 14$ 个单位长度，

故答案为：14或16.

三、计算题 (本大题共有 7 题, 每题 5 分, 共 35 分)

19. 计算: $\left(\frac{5}{12} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4}\right) \times (-12)$.

【答案】 -4

【解析】

【分析】 本题考查了有理数的乘法运算律, 根据乘法分配律进行计算即可求解.

【详解】 解: $\left(\frac{5}{12} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4}\right) \times (-12)$
 $= \frac{5}{12} \times (-12) + \frac{2}{3} \times (-12) - \frac{3}{4} \times (-12)$
 $= -5 - 8 + 9$
 $= -4$

20. 计算: $\frac{1}{2}(x+1) - 4\left[2 - \frac{1}{4}(x+2)\right]$.

【答案】 $\frac{3}{2}x - \frac{11}{2}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了整式的加减运算, 去括号, 合并同类项等知识点. 先去括号, 然后合并同类项, 即可得出答案.

【详解】 解: $\frac{1}{2}(x+1) - 4\left[2 - \frac{1}{4}(x+2)\right]$
 $= \frac{1}{2}(x+1) - 8 + (x+2)$
 $= \frac{1}{2}x + \frac{1}{2} - 8 + x + 2$
 $= \frac{3}{2}x - \frac{11}{2}$.

21. 计算: $-1^2 + (-2)^3 \times 5 - |-9| \div \frac{3}{2}$.

【答案】 -47

【解析】

【分析】 本题主要考查了有理数混合运算, 根据绝对值的性质、有理数乘方运算法则、有理数乘除运算法则和加减运算法则求解即可.

【详解】解： $-1^2 + (-2)^3 \times 5 - |-9| \div \frac{3}{2}$
 $= -1 - 8 \times 5 - 9 \times \frac{2}{3}$
 $= -1 - 40 - 6$
 $= -47$

22. 解方程： $4x - 10 = 6(x - 2)$.

【答案】 $x = 1$

【解析】

【分析】 本题考查解一元一次方程，方程去括号，移项，合并同类项，把 x 系数化为 1，即可求出解.

【详解】解： $4x - 10 = 6(x - 2)$

去括号，得： $4x - 10 = 6x - 12$

移项，得： $4x - 6x = 10 - 12$,

合并同类项，得： $-2x = -2$,

系数化为 1： $x = 1$

23. 解方程： $\frac{3x-1}{2} - \frac{2x-2}{3} = -1$.

【答案】 $x = -\frac{7}{5}$

【解析】

【分析】 本题考查解一元一次方程，方程去分母，去括号，移项，合并同类项，把 x 系数化为 1，即可求出解.

【详解】解： $\frac{3x-1}{2} - \frac{2x-2}{3} = -1$

去分母，得： $3(3x-1) - 2(2x-2) = -6$,

去括号，得： $9x - 3 - 4x + 4 = -6$,

移项，得： $9x - 4x = -6 + 3 - 4$,

合并同类项，得： $5x = -7$,

系数化为 1，得： $x = -\frac{7}{5}$.

24. 解方程： $\frac{2x-1}{0.7} = \frac{x}{0.3} - \frac{1}{7}$

【答案】 $x = -2.7$

【解析】

【分析】本题考查解一元一次方程，方程去分母，去括号，移项，合并同类项，把 x 系数化为1，即可求出解.

【详解】解: $\frac{2x-1}{0.7} = \frac{x}{0.3} - \frac{1}{7}$

去分母，得: $3(2x-1) = 7x-0.3$,

去括号，得: $6x-3 = 7x-0.3$,

移项，得: $6x-7x = 3-0.3$,

合并同类项，得: $-x = 2.7$,

系数化为1，得: $x = -2.7$.

25. 已知关于 x 的方程 $2 - (\frac{1}{3}a - x) = 2x$ 的解是 $x = 1$ ，求关于 y 的方程 $a(y-5) - 2 = a(2y+3)$ 的解.

【答案】 $y = -\frac{26}{3}$

【解析】

【分析】本题考查方程的解、解一元一次方程等知识，把 $x = 1$ 代入关于 x 的方程 $2 - (\frac{1}{3}a - x) = 2x$ 解得 $a = 3$ ，代入关于 y 的方程解得 $y = -\frac{26}{3}$.

【详解】解: 把 $x = 1$ 代入关于 x 的方程 $2 - (\frac{1}{3}a - x) = 2x$,

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

$$\therefore -(\frac{1}{3}a - 1) = 0$$

$$\therefore \frac{1}{3}a - 1 = 0$$

$$\therefore a = 3$$

把 $a = 3$ 代入关于 y 的方程 $a(y-5) - 2 = a(2y+3)$,

$$3(y-5) - 2 = 3(2y+3)$$

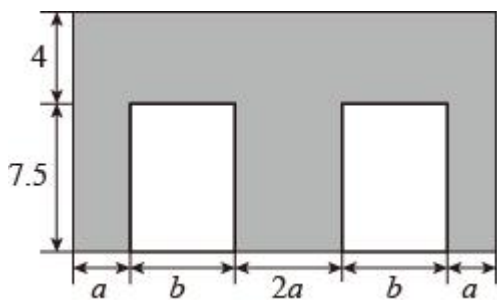
$$\therefore 3y - 15 - 2 = 6y + 9$$

$$\therefore -3y = 26$$

$$\therefore y = -\frac{26}{3}.$$

四、解答题 (本大题共有4题, 第26-27每题5分, 第28题6分, 第29题7分, 共23分)

26. 某公园有一块长方形空地如图所示 (长度单位: m), 阴影部分设计为草坪.



(1) 用整式表示草坪的面积;

(2) 若 $a=2$, $b=\frac{5}{2}a$, 求草坪的面积

【答案】 (1) $46a+8b$; (2) 132m^2

【解析】

【分析】 (1) 根据草坪的面积等于大长方形面积减去 2 个空白的长方形面积即可得到答案;

(2) 把 ab 的值代入 (1) 中的计算结果求解即可.

【详解】 解: (1) 草坪的面积为:

$$(4+7.5) \times (a+b+2a+b+a) - 7.5b - 7.5b \\ = 46a + 8b.$$

(2) 当 $a=2$, $b=\frac{5}{2}a$ 时,

$$\text{草坪的面积为: } 46a + 8b = 46 \times 2 + 8 \times \frac{5}{2} \times 2 = 132\text{m}^2.$$

【点睛】 本题主要考查了用代数式表示图形面积并求值, 解题的关键在于能够准确求出代数式与图形面积的关系.

27. 某商厦出售一批电视共 500 台, 第一次出售全部的 $\frac{63}{100}$, 第二天出售第一天的 $\frac{5}{9}$, 第三天全部售完, 问第三天售出多少台?

【答案】 10 台

【解析】

【分析】 本题考查了有理数的乘法运算, 有理数的减法运算. 熟练掌握有理数的乘法运算, 有理数的减法运算是解题的关键.

由题意知, 第一天出售 $500 \times \frac{63}{100} = 315$ (台), 第二天出售 $315 \times \frac{5}{9} = 175$ (台), 则第三天出售

$(500 - 315 - 175)$ 台, 计算求解即可.

【详解】解：由题意知，第一天出售 $500 \times \frac{63}{100} = 315$ （台），

第二天出售 $315 \times \frac{5}{9} = 175$ （台），

$\therefore$ 第三天出售 $500 - 315 - 175 = 10$ （台），

$\therefore$ 第三天售出 10 台.

28. 出租车司机小刘某天上午营运全是在南北走向的某条大街上进行的，如果规定向北为正，向南为负，他这天上午的行程是（单位：千米）： $+12, -8, +10, -13, +10, -12, +6, -15, +11, -14$.

(1) 将最后一名乘客送达目的地时，小张距上午出发点的距离是多少千米？在出发点的什么方向？

(2) 若汽车耗油量为 0.6 升/千米，出车时，邮箱有油 67.4 升，若小张将最后一名乘客送达目的地，再返回出发地，问小张今天下午是否需要加油？若要加油至少需要加多少才能返回出发地？若不用加油，请说明理由.

【答案】(1) 小张距上午出发点的距离 13 千米，在出发点的南方

(2) 需要加油，需要加 7 升才能返回出发地.

【解析】

【分析】本题考查了正负数的意义及有理数的运算；

(1) 先将各数相加，再根据正负号判断即可；

(2) 先算出总路程，再算出消耗油量，最后判断即可.

【小问 1 详解】

解： $+12 - 8 + 10 - 13 + 10 - 12 + 6 - 15 + 11 - 14 = -13$ （千米），

故小张距上午出发点的距离 13 千米，在出发点的南方.

【小问 2 详解】

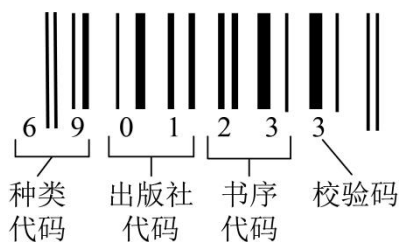
解： $12 + 8 + 10 + 13 + 10 + 12 + 6 + 15 + 11 + 14 + 13 = 124$

共耗油 $124 \times 0.6 = 74.4 > 67.4$ （升），

至少需要加 $74.4 - 67.4 = 7$ （升），

需要加油，需要加 7 升才能返回出发地.

29. 如图，某校的“图书码”共有 7 位数字，它是由 6 位数字代码和校验码构成，其结构分别代表“种类代码、出版社代码、书序代码和校验码”.



其中校验码是用来校验图书码中前 6 位数字代码的正确性. 它的编制是按照特定的算法得来的. 以上图为例, 其算法为:

步骤 1: 计算前 6 位数字中偶数位数字的和 a , 即 $a = 9 + 1 + 3 = 13$;

步骤 2: 计算前 6 位数字中奇数位数字的和 b , 即 $b = 6 + 0 + 2 = 8$;

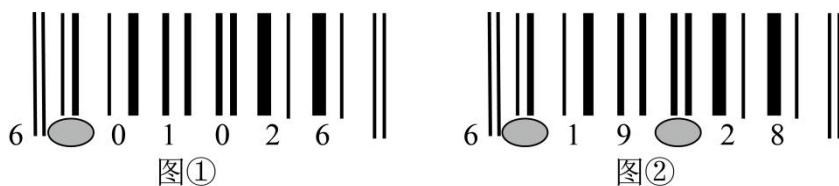
步骤 3: 计算 $3a$ 与 b 的和 c , 即 $c = 3 \times 13 + 8 = 47$;

步骤 4: 取大于或等于 c 且为 10 的整数倍的最小数 d , 即 $d = 50$;

步骤 5: 计算 d 与 c 的差就是校验码 X , 即 $X = 50 - 47 = 3$.

请解答下列问题:

- (1) 《数学故事》的图书码为 978753Y, 则“步骤 3”中的 c 的值为_____, 校验码 Y 的值为_____.
- (2) 如图①, 某图书码中的一位数字被墨水污染了, 设这位数字为 m , 你能用只含有 m 的代数式表示上述步骤中的 d 吗? 从而求出 m 的值吗? 写出你的思考过程.



- (3) 如图②, 某图书码中被墨水污染的两个数字的差是 4, 这两个数字从左到右分别是多少? 请直接写出结果.

【答案】 (1) 73, 7; (2) 3, 过程见解析; (3) 4、0 或 9、5 或 2、6

【解析】

【分析】 (1) 根据特定的算法代入计算即可求解;

(2) 根据特定的算法依次求出 a , b , c , d , 再根据 d 为 10 的整数倍即可求解;

(3) 根据校验码为 8 结合两个数字的差是 4 即可求解.

【详解】 (1) $\because$ 《数学故事》的图书码为 978753Y,

$$\therefore a = 7 + 7 + 3 = 17,$$

$$b = 9 + 8 + 5 = 22,$$

则“步骤 3”中的 c 的值为 $3 \times 17 + 22 = 73$, 校验码 Y 的值为 $80 - 73 = 7$.

故答案为: 73, 7;

(2) 依题意有:

$$a=m+1+2=m+3,$$

$$b=6+0+0=6,$$

$$c=3a+b=3(m+3)+6=3m+15,$$

$$d=c+X=3m+15+6=3m+21,$$

$\therefore d$ 为 10 的整数倍,

$\therefore 3m$ 的个位数字只能是 9,

$\therefore m$ 的值为 3;

(3) 可设这两个数字从左到右分别是 p , q , 依题意有:

$$a=p+9+2=p+11,$$

$$b=6+1+q=q+7,$$

$$c=3(p+11)+(q+7)=3p+q+40,$$

$\therefore$ 校验码是 8,

则 $3p+q$ 的个位是 2,

$$\therefore |p-q|=4,$$

$$\therefore p=4, q=0 \text{ 或 } p=9, q=5 \text{ 或 } p=2, q=6.$$

故这两个数字从左到右分别是 4, 0 或 9, 5 或 2, 6.

【点睛】 本题考查了列代数式以及整式的加减, 正确理解题意, 学会探究规律、利用规律是解题的关键.