

# 第一部分 单元过关检测

## 卷① 第1章基础诊断卷(A卷)

### 答案及评分细则

快速对答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	A	B	D	C	C	B	C	C	A

#### 轻松评分数

11. 0.003 6 12. -41 13. -5 或 3

14. ② 2 15. -6 16.  $2^{80}$

17. 【解】正数:  $\{5, 1.4, \frac{\pi}{2}, 0.101\ 001\ 000\ 1\cdots\}$

(每两个1之间逐次增加一个0),  $\cdots\}$ ;

非负整数:  $\{5, 0, \cdots\}$ ;

负分数:  $\{-\frac{2}{3}, -0.14, -3.141\ 59, \cdots\}$ ;

有理数:  $\{5, -2, 1.4, -\frac{2}{3}, -0.14, 0, -3.141\ 59, \cdots\}$ . (8分)

18. 【解】(1) 原式  $= -1 - 35 \div (2 - 9) = -1 - 35 \times$

$(-\frac{1}{7}) = -1 + 5 = 4$ . (5分)

(2) 原式  $= \frac{1}{6} \times (-24) - \frac{3}{4} \times (-24) + \frac{5}{12} \times$

$(-24) - 2 = -4 + 18 - 10 - 2 = 2$ . (10分)

19. 【解】(1) 七次记录时与同保楼的距离分别为 2 km,  $|2 - 3| = 1$  (km),  $|2 - 3 - 5| = 6$  (km),  $|2 - 3 - 5 + 7| = 1$  (km),  $|2 - 3 - 5 + 7 - 3| = 2$  (km),  $|2 - 3 - 5 + 7 - 3 - 1| = 3$  (km),  $|2 - 3 - 5 + 7 - 3 - 1 + 6| = 3$  (km),  $\cdots$  (3分)  
故第三次记录时离同保楼最远, 最远距离为 6 km. (4分)  
(2)  $2 + (-3) + (-5) + 7 + (-3) + (-1) + 6 = 3$  (km).

答: 收工时距同保楼 3 km, 在同保楼东边. (7分)

#### 上分攻略 评分细则

##### 规避失分点

13. 少写或错写均不给分.

##### 找准采分点

14. 每空 2 分.

##### 规避失分点

17. 注意 0 既不是正数, 也不是负数; -3.141 59 是有限小数, 因此属于有理数.

##### 找准关键点

19. (1) 理解清楚题意, 不能仅根据数据绝对值的大小判断离同保楼的远近.

(3)  $(|+2| + |-3| + |-5| + |+7| + |-3| + |-1| + |+6|) \times 0.3 = (2 + 3 + 5 + 7 + 3 + 1 + 6) \times 0.3 = 27 \times 0.3 = 8.1$  (升).

答: 这一天共耗油 8.1 升. (10分)

20. 【解】(1) 解法①是错误的; 在正确的解法中, 解法③比较简便. 故答案为①, ③.

(4分)

(2) ①原式的倒数为  $(1\frac{1}{6} - \frac{7}{9} + \frac{5}{12}) \div$

$(-\frac{1}{36}) = (\frac{7}{6} - \frac{7}{9} + \frac{5}{12}) \times (-36) = -42 + 28 - 15 = -29$ , (7分)

故原式  $= -\frac{1}{29}$ . (8分)

②原式的倒数为  $[\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} + (-\frac{3}{4})^2 \times$

$(-4)] \div (-\frac{1}{24}) = [\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} + (-\frac{3}{4})^2 \times$

$(-4)] \times (-24) = [\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} + (-\frac{9}{4})] \times$

$(-24) = \frac{1}{2} \times (-24) - \frac{2}{3} \times (-24) + \frac{5}{6} \times$

$(-24) + (-\frac{9}{4}) \times (-24) = (-12) - (-16) +$

$(-20) + 54 = 38$ , (11分)

则原式  $= \frac{1}{38}$ . (12分)

21. 【解】(1)  $[(+3) \times (-3) - 2]^2 = (-9 - 2)^2 = (-11)^2 = 121$ , 故答案为 121. (3分)

(2) 因为甲同学选择了  $A \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow D$  的顺序, 所以可列算式为  $[(+3 - 2) \times (-3)]^2$ .

因为  $[(+3 - 2) \times (-3)]^2 = [1 \times (-3)]^2 = (-3)^2 = 9$ ,

所以他的计算结果为 9. (6分)

(3) 当按  $D \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow B$  的顺序计算时, 计算结果为  $[(-2)^2 - 2 + 3] \times (-3) = (4 - 2 + 3) \times (-3) = 5 \times (-3) = -15$ ; (9分)

当按  $D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$  的顺序计算时, 计算结果为  $[(-2)^2 - 2] \times (-3) + 3 = (4 - 2) \times (-3) +$

##### 找准关键点

19. (3) 行驶路程应是所给数据的绝对值之和.

##### 规避失分点

20. (2) 计算中遇到负数时要警惕; 取倒数计算之后记得再求倒数.

##### 找准采分点

20. (2) 每小问中将原式转化为求倒数运算得 2 分, 利用乘法分配律简化计算得 1 分, 算出最终正确结果得 1 分.

##### 规避失分点

21. (2) 根据题意列算式时注意最后一步应该加中括号.

##### 找准关键点

21. (3) 注意分类讨论.

$3 = 2 \times (-3) + 3 = -6 + 3 = -3$ . 因为乙同学计算的结果刚好为 -15, 所以乙同学选择的顺序为  $D \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow B$ , 故答案为 A, B. (12分)

22. 【解】(1) 因为点 A 表示的数是 -6, 所以第 3 次按键后, 点 M 表示的数是 0, 点 N 表示的数是 -9. 故答案为 0, -9. (2分)

(2) 根据题意得  $m = -6 + 2 \times 6 = 6$ ,  $n = -6 - 1 \times 6 = -12$ ,  $6 - (-12) = 18$ , 即第 6 次按键后, m 比 n 大 18. (5分)

(3) 当点 M 在原点的右侧, 且与原点 O 的距离为 2 个单位长度时,  $m = 2$ , 此时按键次数是  $[2 - (-6)] \div 2 = 4$ ,

则  $n = -6 - 1 \times 4 = -10$ ; (8分)

当点 M 在原点的左侧, 且与原点 O 的距离为 2 个单位长度时,  $m = -2$ , 此时按键次数是  $[-2 - (-6)] \div 2 = 2$ , 则  $n = -6 - 1 \times 2 = -8$ .

综上所述, n 的值为 -10 或 -8.

(11分)

(4) 点 M 与点 N 的距离能为 2 025 个单位长度. 假设第 x 次按键后, 点 M 与点 N 的距离为 2 025 个单位长度, 则  $2x - (-x) = 2\ 025$ , 解得  $x = 675$ , 符合题意,

所以点 M 与点 N 的距离可以为 2 025 个单位长度, 按键次数为 675. (14分)

##### 找准关键点

22. (3) 根据点 M 表示的数确定按键次数, 再确定点 N 表示的数. 同时注意数轴上与原点的距离为 2 的点有两个, 因此注意分类讨论.

##### 找准关键点

22. (4) 因为 M, N 都是从点 A 开始运动, 所以可以将 A 看成“原点”. 每按一次键, M, N 之间的距离增加 3, 这里建议不要分别算 M, N 表示的数.

### 上分解析

1. D 【解析】因为“正”和“负”相对, 所以如果将盈利 100 元记作 +100 元, 那么亏损 300 元记作 -300 元. 故选 D.

2. A 【解析】因为  $-3 + 8 = 5$  (°C), 所以温度由 -3 °C 上升 8 °C 后是 5 °C. 故选 A.

3. B 【解析】① 0 的相反数是 0, 错误; ② 只有符号相反的数互为相反数, 错误; ③ 表示互为相反数的两个数的点到原点的距离相等, 正确; ④ 若有理数 a, b 互为相反数, 那么  $a + b = 0$ , 正确. 综上所述, 正确的有 ③④, 共 2 个. 故选 B.

4. D 【解析】上映前三日, 总票房便达到 15.87 亿元, 所以平均每日的票房为  $15.87 \div 3 = 5.29$  (亿), 所以 5.29 亿  $= 529\ 000\ 000 = 5.29 \times 10^8$ , 故选 D.

#### 上分警示 | 科学记数法

绝对值大于 10 的数可以用科学记数法表示成  $a \times 10^n$  的形式, 其中  $1 \leq |a| < 10$ , n 为正整数. 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 的值与小数点移动的位数相同.

5. C 【解析】由数轴可得,  $b < -1 < 0 < a < 1$ ,  $|b| > |a|$ , 所以  $-b > a$ ,  $-a > b$ , 所以  $b < -a < a < -b$ . 故选 C.
6. C 【解析】根据题意得  $2^3 = 8$ . 故选 C.
7. B 【解析】A 选项,  $1 > -1$ , 则该选项错误; B 选项,  $-(-0.3) = 0.3$ ,  $\left| -\frac{1}{3} \right| = \frac{1}{3}$ ,  $0.3 < \frac{1}{3}$ , 则该选项正确; C 选项, 因为  $\left| -\frac{3}{7} \right| = \left| -\frac{9}{21} \right| = \frac{9}{21}$ ,  $\left| -\frac{8}{21} \right| = \frac{8}{21}$ ,  $\frac{8}{21} < \frac{9}{21}$ , 所以  $-\frac{8}{21} > -\frac{3}{7}$ , 则该选项错误; D 选项,  $-(-5) = 5 > 0$ , 则该选项错误. 故选 B.
8. C 【解析】(1)  $-5^2 = -25$ , 正确; (2) 数轴上到表示  $-1$  的点距离为  $2$  的点对应的数是  $1$  或  $-3$ , 错误; (3)  $(m+6)^2 + |n-2| = 0$ , 则  $m = -6$ ,  $n = 2$ , 故  $m+n = -4$ , 错误; (4) 几个 nonzero 有理数相乘, 负因数的个数为奇数时, 积为负, 正确. 综上所述, 一共有  $2$  小题正确, 共得  $2 \times 25 = 50$  (分). 故选 C.
9. C 【解析】因为  $2011$  年的尾数为  $1$ ,  $1$  为辛;  $2011 \div 12 = 167 \cdots 7$ ,  $7$  为卯, 所以  $2011$  年是辛卯年. 故选 C.
10. A 【解析】A 选项, 因为  $ac < 0$ ,  $a < c$ , 所以  $a < 0$ ,  $c > 0$ . 因为  $ab > 0$ , 所以  $b < 0$ , 所以原点在 III, 符合题意. B 选项, 因为  $ab > 0$ ,  $a+b < 0$ , 所以  $a < b < 0$ , 并不能确定  $c$  的正负, 故不能确定原点所在部分, 不符合题意. C 选项, 因为  $ac < 0$ ,  $a < c$ , 所以  $a < 0$ ,  $c > 0$ . 因为  $b+c > 0$ , 所以  $b$  可能大于  $0$ , 也有可能小于  $0$  且  $|b| < |c|$ , 故无法确定原点所在部分, 不符合题意. D 选项, 因为  $a+b < 0$ ,  $a < b$ , 所以  $a, b$  可能都小于  $0$ , 也可能  $a < 0$ ,  $b > 0$ , 且  $|a| > |b|$ . 因为  $b+c > 0$ ,  $b < c$ , 所以当  $b < 0$  时,  $c > 0$  且  $|b| < |c|$ ; 当  $b > 0$  时,  $c > 0$ , 故原点在 II 或 III, 不符合题意. 故选 A.
11. 0.003 6 【解析】将原数精确到万分位, 结果为  $0.003\ 6$ , 故答案为  $0.003\ 6$ .
12.  $-41$  【解析】当  $x = -2$  时,  $(-2) \times (-4) - (-3) = 8+3 = 11 > 2$ , 则  $11 \times (-4) - (-3) = -44+3 = -41 < 2$ , 故输出  $y = -41$ . 故答案为  $-41$ .
13.  $-5$  或  $3$  【解析】分两种情况: 当点  $B$  在点  $A$  的左侧时, 因为  $A, B$  两点间的距离为  $4$ , 所以点  $B$  表示的数是  $-1-4 = -5$ ; 当点  $B$  在点  $A$  的右侧时, 因为  $A, B$  两点间的距离为  $4$ , 所以点  $B$  表示的数是  $-1+4 = 3$ . 故答案为  $-5$  或  $3$ .
14. ② 2 【解析】珍珍同学出错的步骤是第②步, 正确过程如下:  $8-5\frac{1}{2}-$

- $\frac{1}{2} = 8 + \left(-5\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\right) = 8 + (-6) = 8-6 = 2$ . 故答案为②,  $2$ .
15.  $-6$  【解析】因为每行、每列、每条对角线上的三个数之和相等, 所以此相等的和为  $(-3-2-1+0+1+2+3+4+5) \div 3 = 3$ , 所以  $a = -2$ ,  $b = -1$ ,  $c = -3$ ,  $d = 2$ , 所以  $a-b+c-d = -2-(-1)+(-3)-2 = -2+1-3-2 = -6$ . 故答案为  $-6$ .
16.  $2^{80}$  【解析】由题意知, 孙悟空变  $1$  次时, 孙悟空的个数为  $2 = 2^1$ ; 孙悟空变  $2$  次时, 孙悟空的个数为  $4 = 2^2$ ; 孙悟空变  $3$  次时, 孙悟空的个数为  $8 = 2^3$ ;  $\cdots$ , 所以孙悟空变  $n$  ( $n$  为正整数) 次时, 孙悟空的个数为  $2^n$ , 则孙悟空一连变了  $80$  次时, 孙悟空的个数为  $2^{80}$ . 故答案为  $2^{80}$ .
- 17-22. 见 P43 答案及评分细则.

## 第1章 对点上分 (类题推送)

### 上分解析

#### 基础上分

1. ④ 【解析】

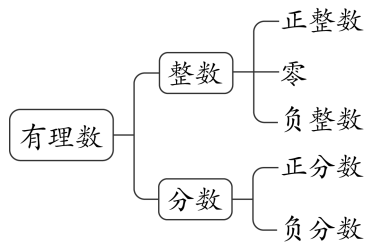
若 $ a  =  b $	则 $a = b$ 或 $a = -b$	故①不正确
若 $a, b$ 互为倒数	则 $ab = 1$	故②不正确
若 $ a  = a$	则 $a \geq 0$	故③不正确
若 $a+b=0$	则 $a, b$ 互为相反数	故④正确

2. 【解】正数集合:  $\left\{1, 6, +3\frac{1}{4}, \frac{3}{100}, 2\ 013, \cdots\right\}$ ;

负分数集合:  $\left\{-8\frac{2}{3}, -2.25, -10\%, -0.01, \cdots\right\}$ ;

非负整数集合:  $\{1, 6, 0, 2\ 013, \cdots\}$ .

#### 上分心得 | 有理数的分类



3.  $0, 1, 2$  【解析】绝对值小于  $3$  的非负整数是  $0, 1, 2$ . 故答案为  $0, 1, 2$ .
4. B 【解析】因为  $B$  是  $AC$  的中点, 所以若  $B$  是原点, 则  $a, c$  的绝对值相等, 与题干矛盾, 所以  $B$  不是原点. 因为  $b$  的绝对值最小, 所以  $B$  离原点最近. 因为  $c$  的绝对值最大, 所以  $C$  离原点最远, 所以原点在线段  $AB$  上,

更靠近点  $B$ . 故选 B.

5. B 【解析】刻度尺上“ $5.6\text{ cm}$ ”对应数轴上的数为  $4-5.6 = -1.6$ . 故选 B.

6.  $-\frac{5}{2}$  【解析】设点  $C$  表示的数为  $x$ . 由  $A_2B = 3$  可得  $A_1B = 3$ . 因为点  $B$  表示的数为  $7$ , 点  $A_1$  在  $B$  的右边, 所以点  $A_1$  表示的数为  $7+3 = 10$ . 因为点  $A$  表示的数为  $-15$ , 所以点  $C$  表示的数为  $\frac{-15+10}{2} = -\frac{5}{2}$ . 故答案为  $-\frac{5}{2}$ .

7. 【解】(1) 原式  $= -2.8+1.8+(3.6-3.6) = -1+0 = -1$ .

(2) 原式  $= -81-19+(75+25) = -100+100 = 0$ .

(3) 原式  $= -3\frac{2}{7}+18\frac{2}{7}+(5.5-15.5) = 15-10 = 5$ .

(4) 原式  $= (1.5-8.5)+(4.25+3.75+6) = -7+14 = 7$ .

8. 【解】(1) 员工  $2$  采摘樱桃的质量是  $100-12 = 88$  (kg), 故答案为  $88$ .

(2) 因为  $[(+15)+(-12)+(+21)+(+18)+(-20)] + 100 \times 5 = 22+500 = 522$  (kg),  $522 > 500$ , 所以这天  $5$  位员工樱桃实际采摘质量能够达到预计质量.

(3)  $200 \times 5 + (15+21+18) \times 3 - (12+20) \times 2 = 1\ 000 + 54 \times 3 - 32 \times 2 = 1\ 000 + 162 - 64 = 1\ 098$  (元).

答: 农场该天共需支付给员工的工资是  $1\ 098$  元.

9. 【解】(1) 原式  $= \frac{5}{12} \div \frac{3}{5} = \frac{5}{12} \times \frac{5}{3} = \frac{25}{36}$ .

(2) 原式  $= \left(-100 + \frac{1}{12}\right) \times 24 = -100 \times 24 + \frac{1}{12} \times 24 = -2\ 400 + 2 = -2\ 398$ .

#### 上分点拨 | 乘法对加法的分配律

$$a(b+c) = ab+ac.$$

10. 【解】因为  $a \triangle b = \left(-\frac{1}{a}\right) \div \frac{b}{2}$ ,

所以  $2 \triangle 7 = \left(-\frac{1}{2}\right) \div \frac{7}{2} = -\frac{1}{7}$ ,

所以  $(2 \triangle 7) \triangle 4 = \left(-\frac{1}{7}\right) \triangle 4 = \left(-\frac{1}{7}\right) \div \frac{4}{2} = \frac{7}{2}$ .

11. B 【解析】A 选项,  $+3^2 = 9$ ,  $+2^2 = 4$ , 不符合题意; B 选项,  $-2^3 = -8$ ,  $(-2)^3 = -8$ , 符合题意; C 选项,  $-(+3) = -3$ ,  $+|-3| = 3$ , 不符合题意; D 选项,  $3 \times 2^2 = 12$ ,  $(3 \times 2)^2 = 36$ , 不符合题意. 故选 B.

12. C 【解析】第一次剪去铜丝的  $\frac{1}{4}$ , 剩下铜丝的长度是  $1-1 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  (m),

第二次剪去剩下铜丝的  $\frac{1}{4}$ , 剩下铜丝的长度是  $\frac{3}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \left(\frac{3}{4}\right)^2$  m,  $\cdots$ , 所

以第 2 024 次剪完后剩下铜丝的长度是 $\left(\frac{3}{4}\right)^{2\,024}$  m. 故选 C.

13. 【解】(1)  $|-8| \div 4 \times \left(-\frac{1}{4}\right) = 8 \times \frac{1}{4} \times \left(-\frac{1}{4}\right) = -\frac{1}{2}$ .

(2)  $-1^4 - (-2)^2 \div 4 \times [5 - (-3)^2] = -1 - 4 \div 4 \times (5 - 9) = -1 - 1 \times (-4) = -1 + 4 = 3$ .

(3)  $\left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6} + \frac{7}{12}\right) \times (-24) = \frac{3}{4} \times (-24) - \frac{5}{6} \times (-24) + \frac{7}{12} \times (-24) = -18 + 20 - 14 = -12$ .

14. 【解】(1) 星期一:  $100 + 35 = 135$  (吨); 星期二:  $135 - 20 = 115$  (吨); 星期三:  $115 - 30 = 85$  (吨); 星期四:  $85 + 25 = 110$  (吨); 星期五:  $110 - 24 = 86$  (吨); 星期六:  $86 + 50 = 136$  (吨); 星期日:  $136 - 26 = 110$  (吨). 故星期六粮库内的粮食最多.

(2) 由题意得  $2\,300 \times (20 + 30 + 24 + 26) - 2\,000 \times (35 + 25 + 50) = 2\,300 \times 100 - 2\,000 \times 110 = 230\,000 - 220\,000 = 10\,000$  (元).

答: 该粮库这一周的利润为 10 000 元.

(3)  $(200 - 100) \div (110 - 100) - 1 = 100 \div 10 - 1 = 10 - 1 = 9$  (周).

答: 再过 9 周该粮库的存粮达到 200 吨.

15. C 【解析】440 000 万用科学记数法表示为  $4.4 \times 10^9$ , 故选 C.

16. B 【解析】 $2.79 \times 10^5 = 279\,000$ , 故数据  $2.79 \times 10^5$  的原数中“0”共有 3 个, 故选 B.

17.  $-1.03 \times 10^7$  【解析】 $-10\,300\,000 = -1.03 \times 10^7$ .

18. 40 075 000 【解析】将  $4.0075 \times 10^7$  还原成原数为 40 075 000. 故答案为 40 075 000.

19.  $5.6 \times 10^3$  【解析】根据题意, 比例尺为 1:70 000 000, 所以图上距离为 8 厘米的两地之间的实际距离为  $70\,000\,000 \times 8 = 560\,000\,000$  (厘米),  $560\,000\,000$  厘米 = 5 600 000 米 = 5 600 千米 =  $5.6 \times 10^3$  千米. 故答案为  $5.6 \times 10^3$ .

20. A 【解析】A 选项, 3.2 万精确到千位, 原说法不正确, 故本选项符合题意; B 选项, 0.023 0 精确到万分位, 正确, 故本选项不符合题意; C 选项, 近似数 1.6 与 1.60 表示的意义不同, 正确, 故本选项不符合题意; D 选项,  $2.0 \times 10^3$  精确到百位, 正确, 故本选项不符合题意. 故选 A.

21. B 【解析】用计算器计算  $3 \times \left(-\frac{5}{6}\right) - 1.2^2$ , 显示结果为 -3.94, 故选 B.

22. 【解】 $5 \times 1\,800 \times 20 = 180\,000$  (厘米) = 1.8 (千米),

$1.8 \times 1.8 \approx 3.2$  (平方千米).

答: 侯伯城邑的实际大小约是 3.2 平方千米.

23. 【解】原式 =  $(14 + 12) + (-25 - 17) = 26 - 42 = -16$ .

24. 【解】原式 =  $-\left(\frac{5}{8} \times \frac{3}{14} \times \frac{16}{5} \times \frac{7}{6}\right)$   
 $= -\left(\frac{5}{8} \times \frac{16}{5} \times \frac{3}{14} \times \frac{7}{6}\right)$   
 $= -\left[\left(\frac{5}{8} \times \frac{16}{5}\right) \times \left(\frac{3}{14} \times \frac{7}{6}\right)\right]$   
 $= -\left(2 \times \frac{1}{4}\right)$   
 $= -\frac{1}{2}$ .

25. 【解】(1) 原式 =  $\frac{1}{2} \times (-24) - \frac{1}{6} \times (-24) + \frac{1}{3} \times (-24) = -12 + 4 - 8 = -16$ .

(2) 原式 =  $48 \times \left(-\frac{1}{8} + \frac{11}{8} - \frac{10}{8}\right) = 0$ .

## 卷② 第 1 章提优验收卷 (B 卷)

### 答案及评分细则

快速对答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	A	A	B	B	A	C	A	B	C

轻松评分数

11.  $2 + (-4) = -2$  12. 14

13.  $6 \times [7 + (-5) - (-2)]$  (答案不唯一)

14.  $-12\frac{3}{4}$  15. -3

16. (1) -1 (2) -6 或 3

17. 【解】(1) 原式 =  $-8 - (-3) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -8 - 4 = -12$ . (2 分)

(2) 原式 =  $-10 + 8 \div 4 - 3 \times \left(-\frac{2}{3}\right) = -10 + 2 + 2 = -6$ . (5 分)

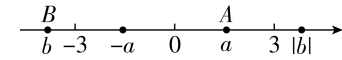
(3) 原式 =  $-1 \times (4 - 9) + 3 \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -1 \times (-5) + 3 \times \left(-\frac{4}{3}\right) = 5 - 4 = 1$ . (8 分)

### 上分攻略 评分细则

规避失分点

11. 只写 -2 不给分.

18. 【解】(1) 由数轴可知  $b < 0$ , 则  $|b| = -b$ . 在数轴上表示出  $-a$ ,  $|b|$ , 如图:



可得  $b < -a < a < |b|$ ,

故答案为  $b < -a < a < |b|$ . (2 分)

(2) 由数轴可得  $a > 0, b < 0$ , 且  $|a| < |b|$ , 则  $a + b < 0, a - b > 0$ .

故答案为  $<, >$ . (6 分)

(3) 由数轴可知  $a > 0, b < 0$ . 结合题意可得  $a = \frac{3}{2}, b = -4, c + d = 0, mn = 1$ , (8 分)

则  $\frac{c+d}{2\,024} - mn + (a+b)^2 = \frac{0}{2\,024} - 1 + \left(\frac{3}{2} - 4\right)^2 = -1 + \left(-\frac{5}{2}\right)^2 = -1 + \frac{25}{4} = \frac{21}{4}$ . (10 分)

19. 【解】(1) ① 由题意得,  $-4 \times (-2) + 4 - 3 = 8 + 4 - 3 = 9$ . (3 分)

② 由题意得,  $(-4 + 4 - 3) \times (-2) = -3 \times (-2) = 6$ . (6 分)

(2) 因为  $14 \div (-2) + 3 - 4 = -7 + 3 - 4 = -8$ , 所以符合条件的数为 -8. (10 分)

20. 【解】(1) ① 由题意可得, 该外卖小哥这一周送餐量最多的一天送了  $50 + 14 = 64$  (单), 最少的一天送了  $50 - 8 = 42$  (单). 故答案为 64, 42. (4 分)

② 由题意可得  $50 + [(-3) + (+4) + (-5) + (+14) + (-8) + (+7) + (+12)] \div 7 = 50 + 3 = 53$  (单).

所以该外卖小哥这一周平均每天送餐 53 单. (8 分)

(2) 根据题意可得, 外卖小哥这一周工资收入为  $60 \times 7 + (50 \times 7 - 3 - 5 - 8) \times 2 + (4 + 14 + 7 + 12) \times 5 = 420 + 668 + 185 = 1\,273$  (元).

故该外卖小哥这一周工资收入为 1 273 元. (12 分)

找准采分点

18. (1) (2) 每空 2 分.

找准关键点

18. (3) 由数轴可知  $a > 0, b < 0$ , 从而确定  $a, b$  的值, 再根据相反数、倒数的性质得出  $c + d = 0, mn = 1$ , 再整体代入计算即可.

规避失分点

19. (1) ① 注意负数要加括号.

找准关键点

19. (2) 逆向列出算式是解题关键.

找准采分点

20. (1) ① 每空 2 分.

找准采分点

20. (1) ② 正确列出式子得 2 分, 求出结果得 2 分.



# 答案及评分细则

21. 【解】(1) 原式 =  $\left[(-16) + \left(-\frac{11}{17}\right)\right] + \left(14 + \frac{3}{7}\right) + \left(12 + \frac{11}{17}\right) + \left[(-15) + \left(-\frac{3}{7}\right)\right]$   
 $= [(-16) + 14 + 12 + (-15)] + \left[\left(-\frac{11}{17}\right) + \frac{3}{7} + \left(-\frac{3}{7}\right) + \frac{11}{17}\right]$   
 $= -5. \dots\dots\dots (6 \text{ 分})$   
 (2) 原式 =  $\left(2\,001 + \frac{4}{5}\right) + [(-1\,890) + \left(-\frac{5}{9}\right)] + \left(1\,008 + \frac{3}{5}\right) + [(-1\,119) + \left(-\frac{4}{9}\right)]$   
 $= [2\,001 + (-1\,890) + 1\,008 + (-1\,119)] + \left[\frac{4}{5} + \left(-\frac{5}{9}\right) + \left(-\frac{4}{9}\right) + \frac{3}{5}\right]$   
 $= \frac{2}{5}. \dots\dots\dots (12 \text{ 分})$

22. 【解】(1) 因为任何非零数的 2 次商就是这个数与它本身相除, 结果为 1, 所以任何非零数的 2 次商都等于 1, 故①正确;  
 因为当  $n$  为奇数时,  $(-1)_n = -1$ , 当  $n$  为偶数时,  $(-1)_n = 1$ , 所以②错误;  
 因为  $3_4 = 3 \div 3 \div 3 \div 3 = \frac{1}{9}$ ,  $4_3 = 4 \div 4 \div 4 = \frac{1}{4}$ , 所以  $3_4 \neq 4_3$ , 所以③错误;  
 负数的奇数次商结果是负数, 负数的偶数次商结果是正数, 所以④正确.  
 综上, 说法错误的是②③, 故答案为②③.  $\dots\dots\dots (3 \text{ 分})$   
 (2) ①  $(-3)_4 = (-3) \div (-3) \div (-3) \div (-3) = (-3) = (-3) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(-\frac{1}{3}\right)^2. \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$

## 上分攻略 评分细则

### 规避失分点

21. 注意本题中将负数拆项后, 得到的整数和分数都是负数.

### 找准采分点

22. (2) 每小问 2 分, 直接写结果也给分.

$$\textcircled{2} \left(\frac{1}{7}\right)_5 = \frac{1}{7} \div \frac{1}{7} \div \frac{1}{7} \div \frac{1}{7} \div \frac{1}{7} = \frac{1}{7} \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^3. \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$$

$$(3) \text{ 因为 } a_n = \underbrace{a \div a \div \dots \div a}_{n \text{ 个 } a} = a \times \frac{1}{a} \times \frac{1}{a} \times \dots \times \frac{1}{a} = \frac{1}{a} \times \underbrace{\frac{1}{a} \times \frac{1}{a} \times \dots \times \frac{1}{a}}_{(n-2) \text{ 个 } \frac{1}{a}} = \left(\frac{1}{a}\right)^{n-2},$$

所以将一个非零有理数  $a$  的  $n$  次商写成乘方的形式为  $\left(\frac{1}{a}\right)^{n-2}$ ,

$$\text{故答案为 } \left(\frac{1}{a}\right)^{n-2}. \dots\dots\dots (10 \text{ 分})$$

$$(4) \text{ 原式} = 1 \div (-2)^2 \times (-3)^3 + (-4)^1 \times \frac{1}{4} = 1 \times \frac{1}{4} \times (-27) + (-1) = -\frac{31}{4}. \dots\dots\dots (14 \text{ 分})$$

### 找准采分点

22. (4) 将“除方”正确转化成乘方的形式得 2 分, 正确计算出最后结果得 2 分.

## 上分解析

1. B 【解析】 $-(-3) = 3 > 0$ , 是正数; 0 既不是正数, 也不是负数;  $\frac{4}{3} > 0$ , 是正数;  $-1^2 = -1 < 0$ , 是负数;  $(-2)^3 = -8 < 0$ , 是负数, 所以负数有  $-1^2, (-2)^3$ , 共 2 个. 故选 B.
2. A 【解析】A 选项,  $|-2| = 2$ , 2 和 -2 互为相反数, 故该选项符合题意; B 选项,  $|-2| = 2$ , 2 和 2 不互为相反数, 故该选项不符合题意; C 选项,  $-(-2) = 2$ , 2 和 2 不互为相反数, 故该选项不符合题意; D 选项,  $|-2| = 2$ ,  $-(-2) = 2$ , 2 和 2 不互为相反数, 故该选项不符合题意. 故选 A.
3. A 【解析】 $9.46 \times 10^{12} = 9\,460\,000\,000\,000$ , 所以此数中“0”的个数为 10, 故选 A.
4. B 【解析】根据题意可得, 指针指向大于 0 的数时需要放松琴弦, 指针指向小于 0 的数时需要拧紧琴弦, 且指向数的绝对值越小越接近标准音, 所以指针指向的数字中表示需拧紧琴弦, 且最接近标准音(指针指在 0 处为标准音)的是 -10, 故选 B.
5. B 【解析】A 选项,  $-9 + 2 = -7$ , 计算正确, 故不符合题意; B 选项,  $0 - (-16) = 16 \neq -16$ , 计算错误, 故符合题意; C 选项,  $20 + (-15) = 5$ , 计算正确, 故不符合题意; D 选项,  $-3 - 8 = -11$ , 计算正确, 故不符合题意. 故选 B.

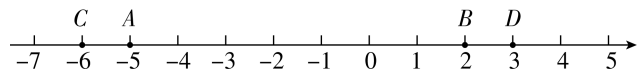
6. A 【解析】由题意得, 树枝共有  $9 \times 9 \times 9 = 9^3$  (根), 故选 A.
7. C 【解析】-90.7 到 0 之间(不包含 0)共有 90 个整数, 0 到 208.3 之间(不包含 0)共有 208 个整数, 所以被墨迹盖住的整数共有  $90 + 1 + 208 = 299$  (个), 故选 C.
8. A 【解析】因为  $-2 < -\frac{1}{2}$ , 所以  $(-2) \oplus \left(-\frac{1}{2}\right) = (-2) \times \left(-\frac{1}{2}\right) + (-2) = 1 - 2 = -1$ . 故选 A.
9. B 【解析】设点 A 所表示的数为  $a$ , 则第 1 次爬行后的点所表示的数为  $a+1$ , 第 2 次爬行后的点所表示的数为  $a+1-2=a-1$ , 第 3 次爬行后的点所表示的数为  $a-1+3=a+2$ , 第 4 次爬行后的点所表示的数为  $a+2-4=a-2$ ,  $\dots$ , 所以第  $2n$  次爬行后的点所表示的数为  $a-n$  ( $n$  为正整数), 故第 2 024 次爬行后的点所表示的数为  $a-1\,012$ , 则第 2 025 次爬行后的点所表示的数为  $a-1\,012+2\,025=a+1\,013$ . 因为第 2 025 次刚好爬到数轴上的原点处, 所以  $a+1\,013=0$ , 则  $a=-1\,013$ , 即点 A 所表示的数为 -1 013. 故选 B.
10. C 【解析】假设  $b$  为三个数中最大的数. 要想使  $k$  取得最大值, 则需  $a=1$  或 3, 此时  $|b-|a-2|| = |b-1| = 2\,025$ , 解得  $b=2\,026$  (负值已舍去). 当  $a=1$  时,  $k$  的最小值为  $||2\,026-1|-2| = 2\,023$ ; 当  $a=3$  时,  $k$  的最小值为  $||2\,026-3|-2| = 2\,021$ . 综上所述,  $k$  的最小值为 2 021. 故选 C.
11.  $2+(-4)=-2$  【解析】由题图得,  $2+(-4)=-2$ . 故答案为  $2+(-4)=-2$ .
12. 14 【解析】根据题意得在这五笔交易中, 支出用负数表示. 因为  $|-99.00| = 99.00$ ,  $|-75.00| = 75.00$ ,  $|-36.00| = 36.00$ ,  $|-2.00| = 2.00$ ,  $99.00 > 75.00 > 36.00 > 2.00$ , 所以 4 月 14 日的支出是最多的, 故答案为 14.
13.  $6 \times [7 + (-5) - (-2)]$  (答案不唯一) 【解析】 $6 \times [7 + (-5) - (-2)] = 24$ . 故答案为  $6 \times [7 + (-5) - (-2)]$  (答案不唯一).
14.  $-12\frac{3}{4}$  【解析】根据题意可知,  $-3\frac{3}{4} + N = 5\frac{1}{4}$ , 所以  $N = 5\frac{1}{4} + 3\frac{3}{4} = 9$ , 所以  $-3\frac{3}{4} - N = -3\frac{3}{4} - 9 = -12\frac{3}{4}$ . 故答案为  $-12\frac{3}{4}$ .
15. -3 【解析】由题意可知每行、每列、每条斜对角线上的 3 个数的和为  $(-5-4-3-2-1+0+1+2+3) \div 3 = -3$ , 所以  $n = -3 - 1 - 0 = -4$ , 所以  $m = -3 - 3 - (-4) = -2$ , 所以  $x = -3 - 2 - (-2) = -3$ , 故答案为 -3.

### 上分点拨 九宫格问题

本题中, 因为九宫格每行、每列、每条斜对角线上的 3 个数的和都相等, 所以题中 9 个数的和一定是 3 的整数倍.

16. (1) -1 (2) -6 或 3 【解析】(1) 根据题意得, 有理数  $m$  所对应的点到 -108 和 106 所对应的两点的距离相等, -108 所对应的点与 106 所对应的点之间的距离为 214, 所以  $m$  所对应的点到 -108 所对应的点的距离是 107, 且  $m$  所对应的点在 -108 所对应的点的右侧, 所以  $m$  为  $-108 + 107 = -1$ , 故答案为 -1. (2)  $|n+5| + |n-2| = 9$  理解为在数轴上, 有理数  $n$  所对应

的点 $-5$ 和 $2$ 所对应的两点的距离之和为 $9$ .如图,点 $A$ 表示 $-5$ ,点 $B$ 表示 $2$ ,点 $C$ 表示 $-6$ ,点 $D$ 表示 $3$ .由数轴可知,点 $C$ 到点 $A$ 与点 $B$ 的距离之和为 $1+8=9$ ,点 $D$ 到点 $A$ 与点 $B$ 的距离之和为 $8+1=9$ ,所以满足 $|n+5|+|n-2|=9$ 的 $n$ 为 $-6$ 或 $3$ ,故答案为 $-6$ 或 $3$ .



17-22. 见 P45 答案及评分细则.

### 卷③ 月考综合检测卷(10月月考)

#### 答案及评分细则

快速对答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	D	A	D	A	B	C	A	D	B

轻松评分数

11. 7:00 12.  $-1$

13.  $-\frac{7}{2}$  14. 1 15. 0 或  $-2$  16.  $-2\ 024$

17. 【解】 $-|-3|=-3$ ,  $-(+0.75)=-0.75$ ,

$$\left|-\frac{3}{4}\right|=\frac{3}{4}, -(-35)=35.$$

正有理数集合: $\{②③⑧⑩\cdots\}$ ;

非负数集合: $\{②③⑦⑧⑨⑩\cdots\}$ ;

非正整数集合: $\{⑤⑦\cdots\}$ ;

分数集合: $\{①②③④⑥⑧\cdots\}$ .

..... (8分)

18. 【解】(1)原式 $=\left(-\frac{1}{2}+0.5\right)+\left(-\frac{1}{3}+\frac{1}{4}\right)$

$$=-\frac{1}{12}. \quad \text{..... (2分)}$$

$$(2)\text{原式}=-12\times\frac{1}{3}+12\times\frac{1}{2}-12\times\frac{1}{6}+5$$

$$=-4+6-2+5=5. \quad \text{..... (5分)}$$

$$(3)\text{原式}=-1-\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}\times(2-9)$$

$$=-1-\frac{1}{6}\times(-7)$$

$$=-1+\frac{7}{6}$$

$$=\frac{1}{6}. \quad \text{..... (10分)}$$

#### 上分攻略 评分细则

规避失分点

15. 只写一个不给分.

找准采分点

17. 每填对一个集合得2分.

19. 【解】(1)由题意得,左起第二、三、四个卦表示的二进制数分别为 $(111)_2$ ,  $(100)_2$ ,  $(101)_2$ ,故答案为 $(111)_2$ ,  $(100)_2$ ,  $(101)_2$ .

..... (3分)

(2) $(011)_2$ 用十进制表示为 $0\times2^2+1\times2^1+1\times2^0=0+2+1=3$ ,所以 $(011)_2=(3)_8$ ;

$(111)_2$ 用十进制表示为 $1\times2^2+1\times2^1+1\times2^0=4+2+1=7$ ,所以 $(111)_2=(7)_8$ ;

$(100)_2$ 用十进制表示为 $1\times2^2+0\times2^1+0\times2^0=4+0+0=4$ ,所以 $(100)_2=(4)_8$ ;

$(101)_2$ 用十进制表示为 $1\times2^2+0\times2^1+1\times2^0=4+0+1=5$ ,所以 $(101)_2=(5)_8$ . 故答案为 $(3)_8$ ,  $(7)_8$ ,  $(4)_8$ ,  $(5)_8$ . ..... (7分)

(3) $(3745)_8$ 用十进制表示为 $3\times8^3+7\times8^2+4\times8^1+5\times8^0=2\ 021$ ,故答案为 $2\ 021$ .

..... (8分)

(4)因为 $89=1\times64+3\times8+1=1\times8^2+3\times8^1+1\times8^0$ ,所以 $(89)_{10}=(131)_8$ . ..... (10分)

20. 【解】(1) $m=734-34=700$ ;

$$a=648-700=-52$$

$$b=700-38=662.$$

故答案为 $700, -52, 662$ . ..... (6分)

(2)由题意得,该市下半年6个月农产品的出口总量为 $700\times6+(+15-24+27-37+23-25)=4\ 200-21=4\ 179$ (吨). ..... (9分)

(3) $700+(-26+34-52+71+80-38+15-24+27-37+23-25)\div12$

$$=700+48\div12$$

$$=700+4=704\text{(吨)}.$$

答:该市去年平均每个月的农产品出口量为 $704$ 吨. .... (12分)

21. 【解】(1)前后两部分互为倒数. .... (2分)

(2)先计算后一部分比较简便. .... (3分)

$$\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{12}-\frac{7}{18}-\frac{1}{36}\right)\div\frac{1}{36}$$

$$=\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{12}-\frac{7}{18}-\frac{1}{36}\right)\times36$$

找准采分点

19. (1)(2)(3)每空1分.

找准采分点

20. (1)每空2分.

找准采分点

20. (3)正确列出式子得1分,求出正确结果得2分.

找准关键点

21. (2)利用分配律计算是解题的关键.

$$=9+3-14-1$$

$$=-3. \quad \text{..... (7分)}$$

(3)(2)中另一部分的结果为 $-\frac{1}{3}$ .

..... (10分)

因为前后两部分互为倒数,所以 $\frac{1}{36}\div\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{12}-\frac{7}{18}-\frac{1}{36}\right)=-\frac{1}{3}$ .

$$\frac{1}{12}-\frac{7}{18}-\frac{1}{36}=-\frac{1}{3}.$$

$$(4)\text{原式}=-\frac{1}{3}+(-3)=-3-\frac{1}{3}. \quad \text{..... (12分)}$$

22. 【解】问题1:因为每购买10杯奶茶,免费赠送1杯奶茶,且订购46杯奶茶,所以 $(46-4)\times15=630$ (元).

答:邱老师通过电话订购方式购买这46杯奶茶,需花费630元. .... (3分)

问题2:① $3\times15-6+2.5=41.5$ (元),

$$3\times15-4+2.5=43.5\text{(元)},$$

$$3\times15-8+2.5=39.5\text{(元)}. \text{故答案为}41.5,$$

$$43.5, 39.5. \quad \text{..... (6分)}$$

②因为邱老师通过该外卖App分六次下单这46杯奶茶,并将红包全部使用,所以 $(3\times15-8)\times3+(2\times15-4)\times2+(46-9-4)\times15-6+2.5\times6=667$ (元).

答:邱老师通过该外卖App分六次下单这46杯奶茶,并将红包全部使用,需花费667元. .... (10分)

问题3:电话订购30杯,则免费赠送3杯,此时花费 $30\times15=450$ (元),还需要购买 $46-30-3=13$ (杯).

邱老师通过该外卖App分五次下单这13杯奶茶,其中三次使用“吃货红包(满45元可用)”,一次使用“吃货红包(满25元可用)”,一次使用“无门槛红包”,则花费 $(3\times15-8)\times3+2\times15-4+2\times15-6+2.5\times5=173.5$ (元). 因为 $450+173.5=623.5$ (元) $<625$ 元,所以该方案符合题意.

综上,订购方案为电话订购30杯,送3杯;外卖App订购13杯,该方案订购总费用为623.5元. 故答案为30, 3, 13, 623.5(答案不唯一). .... (14分)

找准采分点

22. 问题1:根据题意列出算式并正确计算得3分.

找准采分点

22. 问题2:①根据使用的红包类型以及配送费列式是解题的关键,本小题每空1分.

规避失分点

22. 问题2:①不要漏加配送费.

规避失分点

22. 问题2:②本小题列出的算式很长,要严格按照有理数的混合运算法则计算.