

克牌张数是  $x-4$ , B 同学的扑克牌张数是  $x+3+4$ . 第四步: A 同学的扑克牌张数是  $2(x-3)$ , B 同学的扑克牌张数是  $(x+3+4)-(x-3)$ , 所以 B 同学手中剩余的扑克牌张数为  $(x+3+4)-(x-3)=x+3+4-x+3=10$ . 故选 D.

11.  $-2x^2+xy-\frac{5}{2}y^2$  【解析】 $x^2+xy-\frac{1}{2}y^2-(3x^2+2y^2)=x^2+xy-\frac{1}{2}y^2-3x^2-2y^2=-2x^2+xy-\frac{5}{2}y^2$ , 故答案为  $-2x^2+xy-\frac{5}{2}y^2$ .

12.  $\frac{4-\pi}{4}a^2$  【解析】根据题意得,  $S_{\text{阴影}}=S_{\text{正方形}}-S_{\text{圆}}=a^2-\pi\cdot\left(\frac{1}{2}a\right)^2=a^2-\frac{1}{4}\pi a^2=\frac{4-\pi}{4}a^2$ . 故答案为  $\frac{4-\pi}{4}a^2$ .

13.  $4x^2-29x+15$  【解析】正确结果为  $2x^2-x+3-2(-x^2+14x-6)=2x^2-x+3+2x^2-28x+12=4x^2-29x+15$ , 故答案为  $4x^2-29x+15$ .

14. (1)  $2a+\pi b$  (2) 400 m 【解析】(1) 由题意可得这条跑道的周长为  $2a+\pi b$ . 故答案为  $2a+\pi b$ .

(2) 因为  $a=84$  m,  $b=74$  m, 所以  $2a+\pi b=2\times 84+3.14\times 74\approx 400$  (m), 所以这条跑道的周长约为 400 m, 故答案为 400 m.

15. -5 【解析】因为  $a-5=6b$ , 所以  $6b-a=-5$ , 所以原式  $=a+2b-2a+4b=6b-a=-5$ , 故答案为 -5.

16. cat 【解析】因为当密文中的数字  $x$  为奇数时, 明文中对应该字母的序号为  $x+1$ ; 当密文中的数字  $x$  为偶数时, 明文中对应该字母的序号为  $\frac{x}{2}$ , 所以当  $x=6$  时, 明文中对应该字母的序号为  $\frac{6}{2}=3$ , 第 3 个字母为 c; 当  $x=2$  时, 明文中对应该字母的序号为  $\frac{2}{2}=1$ , 第 1 个字母为 a; 当  $x=19$  时, 明文中对应该字母的序号为  $19+1=20$ , 第 20 个字母为 t, 所以密文“6 2 19”破译成用小写英文字母表示的明文是 cat, 故答案为 cat.

17. (1) 49 (2)  $(2n+1)^2$  【解析】(1)  $1+8+16+24=49$ , 故答案为 49. (2) 由题图①可得  $1+8=9=(2\times 1+1)^2$ ; 由题图②可得  $1+8+16=25=(2\times 2+1)^2$ ; 由题图③可得  $1+8+16+24=49=(2\times 3+1)^2$ , 所以可推得  $1+8+16+24+\cdots+8n=(2n+1)^2$ . 故答案为  $(2n+1)^2$ .

18. 9 889 1 991 【解析】因为要求最大的“对称数”, 所以“对称数”千位上的数字应该为 9, 所以个位上的数字也为 9. 又因为四个数位上的数字不全相同且均不为零, 所以百位上的数字应该为 8, 所以最大的“对称数”为 9 889. 设“对称数” $M$  的千位上的数字为  $a$ , 百位上的数字为  $b$ , 则这个“对称数” $M=1\ 000a+100b+10b+a$  ( $1\leq a\leq 9, 1\leq b\leq 9$ , 且  $a, b$  为整数), 则  $M'=1\ 000b+100a+10a+b$ , 所以  $M+M'=1\ 000a+100b+10b+a+1\ 000b+100a+10a+b=1\ 111a+1\ 111b=1\ 111(a+b)$ . 因为  $M+M'$  是 10 的倍数, 所以  $a+b$  是 10 的

倍数, 所以  $a+b=10$ , 即  $b=10-a$ .  $|M-M'|=|1\ 000a+100b+10b+a-(1\ 000b+100a+10a+b)|=|891(a-b)|=|11\times 81(a-b)|$ . 因为  $|M-M'|$  是 44 的倍数, 所以  $|a-b|$  是 4 的倍数, 即  $|a-(10-a)|=|2a-10|$  是 4 的倍数, 所以  $a$  可以取 1, 3, 5 (不合题意, 舍去), 7, 9, 所以“对称数” $M$  可以为 1 991, 3 773, 7 337, 9 119, 则满足条件的  $M$  的最小值为 1 991. 故答案为 9 889, 1 991.

19-26. 见 P61 答案及评分细则.

## 卷 7 期中综合检测卷

### 答案及评分细则

快速对答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	D	B	C	B	B	A	B	B

#### 轻松评分点

9.  $3.61\times 10^8$  10. 3 11.  $-\frac{7}{8}$  12. 16 13. 2

14.  $-a-1$  15. -64 16.  $ab+\frac{1}{4}\pi b^2$

17. -70 或 26 18.  $8n+4$

19. 【解】整数集合:  $\{+|-6|, -(+5), -7^2, \cdots\}$ ; ..... (2 分)

负分数集合:  $\{-\frac{3}{8}, -2.6, \cdots\}$ ; ..... (4 分)

正有理数集合:  $\{10\%, +|-6|, 3.14, (\frac{1}{4})^5, \cdots\}$ . ..... (6 分)

20. 【解】(1) 原式  $=-(4+36)+(17+73)=-40+90=50$ . ..... (3 分)

(2) 原式  $=-16+16\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}+1=-16+4+1=-11$ . ..... (7 分)

21. 【解】(1) 原式  $=-6x-5x-10x^2+12x^2=-11x+2x^2$ . ..... (3 分)

(2) 原式  $=a+b-4a+6b+3a-2b=5b$ . ..... (7 分)

22. 【解】原式  $=6x^2y+3xy^2-2x^2y+2-3xy^2-2=4x^2y$ . ..... (4 分)

将  $x=-2, y=\frac{1}{2}$  代入得, 原式  $=4\times(-2)^2\times\frac{1}{2}=8$ . ..... (8 分)

#### 上分攻略 评分细则

##### 找准采分点

20. (2) 正确计算出每一项得 2 分, 结果计算正确再得 2 分.

##### 找准采分点

21. (2) 正确去括号得 2 分, 正确合并同类项再得 2 分.

##### 找准采分点

22. 正确化简原式得 4 分, 再将  $x, y$  的值代入, 正确计算出结果再得 4 分.

23. 【解】(1)  $(-2)+(+6)+(-1)+(+10)+(-15)+(-3)=-2+6-1+10-15-3=-5$  (千米).

答: 小王距出发地 5 千米, 此时他在出发地的西边. .... (4 分)

(2)  $| -2 | + | +6 | + | -1 | + | +10 | + | -15 | + | -3 | = 2+6+1+10+15+3=37$  (千米),  $37\times 1=37$  (升).

答: 这天上午小王共耗油 37 升. .... (8 分)

24. 【解】(1) 长方形铝框的周长为  $(a+2b+a+b)\times 2=4a+6b$ .

故答案为  $4a+6b$ . .... (3 分)

(2) 由题意得, 剩余铝条的长为  $8a+5b+3-4a-6b=4a-b+3$ ,

当  $a=5, b=4$  时, 原式  $=4\times 5-4+3=19$ .

因为  $4\times 5=20>19$ , 所以剩下的铝条不够围成一个边长为 5 的正方形. .... (8 分)

25. 【解】(1) 因为四周是由 10 个边长为  $m$  的正方形组成, 顶部纵截面是半圆, 题图中所有线框均为铝合金型材,

所以这个帐篷的表面积为  $2\left(2m^2+\frac{1}{2}\pi m^2\right)+$

$6m^2+\frac{1}{2}\times 2\pi m\times 3m=4\pi m^2+10m^2$

$= (10+4\pi)m^2$ .

所有线框总长度为  $45m+2\pi m=(45+2\pi)m$ .

..... (5 分)

(2) 由题意得  $(10+4\pi)m^2\times 30+(45+2\pi)m\times 20=(10+4\times 3)\times 2^2\times 30+(45+2\times 3)\times 2\times 20=2\ 640+2\ 040=4\ 680$  (元).

答: 制作一顶这款帐篷至少需要 4 680 元.

..... (10 分)

26. 【解】【尝试】(1)  $-3+5=2, PQ=|2-(-3)|=5$ .

故答案为 2, 5. .... (2 分)

(2)  $3-4+5=4, PQ=|3-4|=1$ . 故答案为 4, 1. .... (4 分)

【归纳】点  $Q$  表示的数是  $m+n-p, PQ=|m+n-p-m|=|n-p|$ .

故答案为  $m+n-p, |n-p|$ . .... (6 分)

#### 找准采分点

23. (1) 正确列出式子得 2 分, 正确求出结果得 1 分, 正确表述出答话得 1 分.

#### 找准采分点

23. (2) 求出小王行驶的总路程得 2 分.

#### 找准采分点

24. (2) 先计算出剩余铝条的长得 2 分, 代入  $a, b$  的值并计算正确得 2 分, 最后比较得出结论再得 1 分.

#### 找准采分点

25. (1) 正确求出表面积的代数式得 3 分, 正确求出线框总长度得 2 分.

#### 找准采分点

25. (2) 正确列出代数式得 3 分, 把  $m, \pi$  的值代入计算出结果再得 2 分.

答案及评分细则

上分攻略 评分细则

找准采分点

26. 【应用】(2) 正确  
求出点  $A, B$  最终  
位置表示的数各  
得 1 分, 正确求  
出  $A, B$  两点之  
间的距离再得  
1 分.

【应用】(1) 当  $k=3$  时, 点  $A$  最终位置表示的  
数为  $-5+0.5+2-1=-3.5$ , 点  $B$  最终位置表示  
的数为  $3-0.5+1-2=1.5$ , 此时  $A, B$  两点之间  
的距离为  $|1.5-(-3.5)|=5$ . 故答案为  $-3.5$ ,  
 $1.5, 5$ . ..... (9 分)  
(2) 点  $A$  最终位置表示的数为  $-5+0.5x+2y-(10-x-y)=1.5x+3y-15$ ,  
点  $B$  最终位置表示的数为  $3-0.5x+y-2(10-x-y)=1.5x+3y-17$ .  
此时  $A, B$  两点之间的距离为  $|1.5x+3y-15-(1.5x+3y-17)|=2$ . ..... (12 分)

上分解析

1. D 【解析】 $5m-2m=3m$ , 故 A 错误;  $6x^3$  与  $4x^7$  不是同类项, 不能合并, 故 B 错误;  $3a+2a=5a$ , 故 C 错误;  $8a^2b-8ba^2=0$ , 故 D 正确. 故选 D.
2. B 【解析】A 选项, 因为  $(-2)^2=(-2)\times(-2)=4$ ,  $-2^2=-2\times 2=-4$ , 所以  $(-2)^2\neq-2^2$ , 故此选项不符合题意; B 选项, 因为  $(-1)^3=(-1)\times(-1)\times(-1)=-1$ ,  $-(-1)^2=-(-1)\times(-1)=-1$ , 所以  $(-1)^3=-(-1)^2$ , 故此选项符合题意; C 选项, 因为  $-|-0.3|=-0.3$ ,  $-0.3\neq 0.3$ , 故此选项不符合题意; D 选项, 当  $a\leq 0$  时,  $|a|=-a$ , 故此选项不符合题意. 故选 B.
3. C 【解析】A 选项,  $\frac{m^2n^3}{5}$  是整式, 故此选项不符合题意; B 选项,  $\frac{a^2bc}{2}$  的系数是  $\frac{1}{2}$ , 次数是 4, 故此选项不符合题意; C 选项,  $-1$  是单项式, 故此选项符合题意; D 选项, 多项式  $-5x^2y^3+4xy^2-1$  的次数是 5, 故此选项不符合题意. 故选 C.
4. B 【解析】由数轴可知  $c<a<0<b$ ,  $|a|<|b|$ , 所以  $a+b>0$ ,  $c-a<0$ ,  $b-c>0$ , 所以  $|a+b|+|c-a|-|b-c|=a+b+a-c-b+c=2a$ . 故选 B.
5. B 【解析】根据题意得,  $\left(-\frac{1}{4}\right)\times(-4)-(-3)=1+3=4>2$ ,  $4\times(-4)-(-3)=-16+3=-13<2$ , 所以输出  $y$  的值是  $-13$ . 故选 B.
6. A 【解析】因为  $|x|=10$ ,  $x<0$ , 所以  $x=-10$ . 因为  $y=-5$ , 所以  $\frac{x}{y}=\frac{-10}{-5}=2$ . 故选 A.
7. B 【解析】因为  $ab\neq 0$ , 所以  $a\neq 0$ ,  $b\neq 0$ . 当  $a$  与  $b$  同号时, ①若  $a>0$ ,  $b>0$ , 则  $\frac{|a|}{a}+\frac{b}{|b|}=\frac{a}{a}+\frac{b}{b}=1+1=2$ ; ②若  $a<0$ ,  $b<0$ , 则  $\frac{|a|}{a}+\frac{b}{|b|}=\frac{-a}{a}+\frac{b}{-b}=-1+(-1)=-2$ . 当  $a$  与  $b$  异号时, ①若  $a>0$ ,  $b<0$ , 则  $\frac{|a|}{a}+\frac{b}{|b|}=\frac{a}{a}+\frac{b}{-b}=1+(-1)=0$ ; ②若  $a<0$ ,  $b>0$ , 则  $\frac{|a|}{a}+\frac{b}{|b|}=\frac{-a}{a}+\frac{b}{b}=-1+1=0$ .
- 综上,  $\frac{|a|}{a}+\frac{b}{|b|}=2$  或  $-2$  或  $0$ , 所以  $\frac{|a|}{a}+\frac{b}{|b|}$  的取值不可能是 1. 故选 B.

8. B 【解析】因为大长方形的长为  $y$ , 小长方形的宽为 4, 所以小长方形的长为  $y-3\times 4=y-12$ , 故说法①错误. 因为大长方形的宽为  $x$ , 小长方形的长为  $y-12$ , 小长方形的宽为 4, 所以阴影  $A$  的宽为  $x-2\times 4=x-8$ , 阴影  $B$  的宽为  $x-(y-12)=x-y+12$ , 所以阴影  $A$  的宽和阴影  $B$  的宽的和为  $x-8+x-y+12=2x-y+4$ , 故说法②错误. 因为阴影  $A$  的长为  $y-12$ , 宽为  $x-8$ , 阴影  $B$  的长为  $3\times 4=12$ , 宽为  $x-y+12$ , 所以阴影  $A$  的周长为  $2(y-12+x-8)=2(x+y-20)$ , 阴影  $B$  的周长为  $2(12+x-y+12)=2(x-y+24)$ , 所以阴影  $A$  和阴影  $B$  的周长和为  $2(x+y-20)+2(x-y+24)=2x+2y-40+2x-2y+48=4x+8$ , 所以若  $x$  为定值, 则阴影  $A$  和阴影  $B$  的周长和为定值, 故说法③正确. 阴影  $A$  的面积为  $(y-12)(x-8)=xy-12x-8y+96$ , 阴影  $B$  的面积为  $12(x-y+12)=12x-12y+144$ , 所以阴影  $A$  和阴影  $B$  的面积和为  $xy-12x-8y+96+12x-12y+144=xy-20y+240$ , 当  $x=20$  时,  $xy-20y+240=20y-20y+240=240$ , 为定值, 故说法④正确, 故选 B.
9.  $3.61\times 10^8$  【解析】 $361\ 000\ 000$  平方千米  $=3.61\times 10^8$  平方千米. 故答案为  $3.61\times 10^8$ .
10. 3 【解析】在  $+3.5, 0, \dot{1}\dot{3}, -\frac{11}{7}, 2\pi, 0, 101\ 001\ 000\ 1\cdots$  (相邻两个 1 之间依次增加 1 个 0) 中, 有理数有  $+3.5, 0, \dot{1}\dot{3}, -\frac{11}{7}$ , 共 3 个. 故答案为 3.
11.  $-\frac{7}{8}$  【解析】因为  $-1\frac{1}{7}=-\frac{8}{7}$ , 所以  $-1\frac{1}{7}$  的倒数是  $-\frac{7}{8}$ . 故答案为  $-\frac{7}{8}$ .
12. 16 【解析】根据题意可知,  $2x^{m-1}y^n$  与  $-x^3y^2$  是同类项, 所以  $m-1=3$ ,  $n=2$ , 解得  $m=4$ , 所以  $m^n=4^2=16$ . 故答案为 16.
13. 2 【解析】 $x^2-kxy-y^2+2xy-2=x^2-y^2+(2-k)xy-2$ . 因为  $x^2-kxy-y^2+2xy-2$  中不含  $xy$  项, 所以  $2-k=0$ , 所以  $k=2$ , 故答案为 2.
14.  $-a-1$  【解析】由题意可知,  $OC=-a$ . 因为  $BC=1$ , 所以  $OB=-a-1$ . 因为  $OA=OB$ , 且点  $A$  在原点右侧, 所以点  $A$  所表示的数为  $-a-1$ . 故答案为  $-a-1$ .
15.  $-64$  【解析】因为  $(m+4)^2+|n-3|=0$ , 所以  $m+4=0$ ,  $n-3=0$ , 所以  $m=-4$ ,  $n=3$ , 所以  $m^n=(-4)^3=-64$ . 故答案为  $-64$ .
16.  $ab+\frac{1}{4}\pi b^2$  【解析】整个操场的面积为  $S_{\text{长方形}}+S_{\text{圆}}=ab+\pi\left(\frac{b}{2}\right)^2=ab+\frac{1}{4}\pi b^2$ , 故答案为  $ab+\frac{1}{4}\pi b^2$ .
17.  $-70$  或  $26$  【解析】设点  $P$  表示的数是  $x$ . 由题意得  $3|x-10|=2|x-50|$ , 即  $3(x-10)=2(x-50)$  或  $3(x-10)=-2(x-50)$ , 解得  $x=-70$  或  $x=26$ , 即点  $P$  表示的数是  $-70$  或  $26$ , 故答案为  $-70$  或  $26$ .
18.  $8n+4$  【解析】设第  $n$  个图形要用的火柴棒的根数为  $a_n$  ( $n$  为正整数). 观察图形, 可知  $a_1=12=8\times 1+4$ ,  $a_2=20=8\times 2+4$ ,  $a_3=28=8\times 3+4$ ,  $a_4=36=8\times 4+4$ ,  $\cdots$ , 所以  $a_n=8n+4$ . 故答案为  $8n+4$ .

19-26. 见 P63 答案及评分细则.

卷⑧ 第4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	C	D	C	D	B	B	A	C

轻松评分数

11.  $3x+5=4x$  12.  $-1$  13.  $2\times 20x=60(200-x)$

14. 2 15. 22 16. 40 17. 1 18.  $\frac{10}{3}$  或  $\frac{14}{3}$

19. 【解】(1) 去括号, 得  $2x-2=3x-7$ ,  
移项, 得  $2x-3x=-7+2$ ,  
合并同类项, 得  $-x=-5$ ,  
系数化为 1, 得  $x=5$ . ..... (3 分)  
(2) 去分母, 得  $2(x-2)=6-(5-3x)$ ,  
去括号, 得  $2x-4=6-5+3x$ ,  
移项, 得  $2x-3x=6-5+4$ ,  
合并同类项, 得  $-x=5$ ,  
系数化为 1, 得  $x=-5$ . ..... (7 分)

20. 【解】解方程  $x-4=9-2(x+2)$ , 得  $x=3$ .

解方程  $4x-(3a+1)=6x+2a-1$ , 得  $x=-\frac{5}{2}a$ .  
..... (3 分)  
由题意得,  $-\frac{5}{2}a=3$ , 解得  $a=-\frac{6}{5}$ .  
..... (7 分)

21. 【解】(1) 是. 理由如下: 由  $4x-(x+5)=1$ , 得  $x=2$ .  
由  $-2y-y=3$ , 得  $y=-1$ . 因为  $-1+2=1$ ,  
所以方程  $4x-(x+5)=1$  与方程  $-2y-y=3$  是“美好方程”. ..... (4 分)  
(2) 由  $3x-2=x+4$ , 得  $x=3$ . 由  $\frac{x}{2}+m=0$ , 得  $x=-2m$ .  
因为方程  $3x-2=x+4$  与方程  $\frac{x}{2}+m=0$  是“美好方程”, 所以  $-2m+3=1$ ,  
解得  $m=1$ . ..... (8 分)

上分攻略 评分细则

找准采分点

19. (1) 正确去括号、  
移项各得 1 分, 解  
出  $x$  的值得 1 分.

规避失分点

19. (2) 去分母时不  
能漏乘没有分母  
的项, 去括号时  
注意符号.

找准采分点

20. 解出  $x=3$  得  
1 分, 解出  $x=-\frac{5}{2}a$  得 2 分, 求  
出  $a=-\frac{6}{5}$  得  
4 分.

找准采分点

21. (1) 写出结论得  
1 分, 说明理由得  
3 分.

找准采分点

21. (2) 得出两个方  
程的解各得  
1 分, 求出  $m=1$   
得 2 分.