

→答案及评分细则

上分攻略 评分细则

上分解析

- (2) 因为一个三位正整数的每个数位上的数字均不为零且互不相等, 它的百位数字为 7, 十位数字为 3, 个位数字为  $m$ , 所以这个三位数所有的“衍生数”分别是  $73, 70+m, 37, 30+m, 10m+3, 10m+7$ , 所以其所有“衍生数”的和为  $73+70+m+37+30+m+10m+3+10m+7=22m+220$ , 故答案为  $22m+220$ . …………… (7 分)
- (3) 因为一个三位正整数的每个数位上的数字均不为零且互不相等, 它的百位数字为  $a$ , 十位数字为  $b$ , 个位数字为  $c$ , 所以这个三位数所有“衍生数”的和为  $(10a+b)+(10a+c)+(10b+a)+(10b+c)+(10c+a)+(10c+b)=10a+b+10a+c+10b+a+10b+c+10c+a+10c+b=22a+22b+22c=22(a+b+c)$ . 因为  $a, b, c$  均不为零且互不相等, 所以  $22(a+b+c)$  能被 22 整除. …………… (11 分)
24. 【解】(1) 因为  $800 > 500, 800-500=300$ ,  $500 \times 0.9+300 \times 0.8=450+240=690$ , 所以他实际付款 690 元. 故答案为 690. …………… (3 分)
- (2) 当  $x$  小于 500 但不小于 200 时, 享受九折优惠, 即实际付款  $0.9x$  元. 当  $x$  大于或等于 500 时, 其中 500 元部分给予九折优惠, 超过 500 元部分给予八折优惠, 即实际付款  $500 \times 0.9+(x-500) \times 0.8=(0.8x+50)$  元. 故答案为  $0.9x, (0.8x+50)$ . …………… (7 分)
- (3) 王老师第一次购物实际付款  $0.9a$  元, …………… (8 分)
- 王老师第二次购物实际付款  $(830-a) \times 0.8+50=664+50-0.8a=(714-0.8a)$  元, …………… (11 分)
- 所以王老师两次购物实际共付款  $0.9a+714-0.8a=(714+0.1a)$  元. …………… (12 分)

找准采分点

23. (3) 列出这个三位数的所有的“衍生数”的和得 3 分, 对其进行变形从而说明结论得 1 分.

找准关键点

24. (1) 根据 500 元部分给予九折优惠, 超过 500 元部分给予八折优惠计算即可得到答案.

找准采分点

24. (2) 本小题每空 2 分.

找准采分点

24. (3) 计算第一次购物实际付款金额得 1 分; 计算第二次购物实际付款金额得 3 分; 计算两次购物实际总付款金额得 1 分.

1. B 【解析】选项 A 正确的书写格式是  $6xy$ , 故此选项不符合题意; 选项 B 书写正确, 故此选项符合题意; 选项 C 正确的书写格式是  $\frac{11}{5}x$ , 故此选项不符合题意; 选项 D 正确的书写格式是  $\frac{2xy}{z}$ , 故此选项不符合题意. 故选 B.
2. C 【解析】若规定向东为正, 向西为负, 则用算式表示两次行走的过程为  $1+(-3)$ , 结果为  $-2$ , 所以算式为  $1+(-3)=-2$ . 故选 C.
3. C 【解析】A 选项, 不含字母, 不是同类项; B 选项, 相同字母的指数不相同, 不是同类项; C 选项, 符合同类项的定义, 是同类项; D 选项, 相同字母的指数不相同, 不是同类项. 故选 C.
4. B 【解析】因为  $AB=10$  cm,  $BC=4$  cm, 所以  $AC=AB-BC=10-4=6$  (cm). 因为  $D$  为  $AC$  的中点, 所以  $AD=\frac{1}{2}AC=\frac{1}{2} \times 6=3$  (cm). 故选 B.
5. D 【解析】因为  $M$  是关于  $x$  的五次多项式,  $N$  是关于  $x$  的三次多项式, 所以  $M+N$  与  $M-N$  都是关于  $x$  的五次整式. 故选 D.
- 上分技巧 | 整式的加减  
两个多项式次数不同时, 无论相加还是相减, 得到的整式的次数都和次数较高的多项式的次数相同.
6. A 【解析】当  $n=15$  时,  $0.8(220-n)=0.8 \times (220-15)=164$  (次), 即一个 15 岁的少年所能承受的每分钟心跳的最高次数是 164. 故选 A.
7. B 【解析】轮船顺水航行的速度为  $(a+y)$  km/h, 路程为  $3(a+y)$  km, 逆水航行的速度为  $(a-y)$  km/h, 路程为  $1.5(a-y)$  km, 所以总路程为  $3(a+y)+1.5(a-y)=3a+3y+1.5a-1.5y=(4.5a+1.5y)$  km. 故选 B.
8. B 【解析】由条件可知  $-3x^2+3x-4x^2-\blacksquare-6-2x^2+9x^2-6x+6=0$ , 所以  $-\blacksquare-3x=0$ , 所以  $\blacksquare=-3x$ . 故选 B.
9. D 【解析】因为  $P=2ax+1, Q=3x-3$ , 所以  $3P-4Q=3(2ax+1)-4(3x-3)=6ax+3-12x+12=(6a-12)x+15$ , 即  $(6a-12)x+15=15$  恒成立, 所以  $(6a-12)x=0$ . 因为式子与  $x$  的取值无关, 所以  $6a-12=0$ , 所以  $a=2$ . 故选 D.
10. A 【解析】因为  $\angle AOA'=\angle COC'=80^\circ, \angle AOB=20^\circ, \angle B'OC'=35^\circ$ , 所以  $\angle BOA'=\angle AOA'-\angle AOB=60^\circ, \angle COB'=\angle COC'-\angle B'OC'=45^\circ$ . 因为  $\angle BOB'=80^\circ$ , 所以  $\angle BOC=\angle BOB'-\angle COB'=35^\circ$ , 所以  $\angle 1=\angle A'OB-\angle BOC=60^\circ-35^\circ=25^\circ$ . 故选 A.
11. A 【解析】由已知条件可得  $3a+2b=a+b$ , 则  $2a+b=0$ , 所以  $14a-2[3a-(2b+1)]=14a-6a+2(2b+1)=8a+4b+2=4(2a+b)+2=4 \times 0+2=2$ . 故选 A.
12. C 【解析】对代数式  $a-b+c-d+e$  进行不同的“括号相反操作”如下: 第 1

种:  $(-a+b)+(-c+d)+e=-a+b-c+d+e$ ; 第 2 种:  $(-a+b)+c-(-d-e)=-a+b+c+d+e$ ; 第 3 种:  $(-a+b-c)-(-d-e)=-a+b-c+d+e$ ; 第 4 种:  $(-a+b)+(-c+d-e)=-a+b-c+d-e$ ; 第 5 种:  $a-(-b-c)-(-d-e)=a+b+c+d+e$ . ①第 1 种操作和第 3 种操作的结果相同, 故说法①正确, 符合题意; ②第 1 种操作和第 3 种操作的结果都是  $-a+b-c+d+e$ , 故说法②正确, 符合题意; ③所有的“括号相反操作”共有 4 种不同运算结果, 故说法③错误, 不符合题意. 综上所述, 正确说法的个数是 2. 故选 C.

13. 2 【解析】 $10^2=100$ . 故答案为 2.

14.  $0.2a$  【解析】这件商品的实际售价为  $(1+50\%)a \cdot 80\%=1.2a$  (元), 则销售后的利润为  $1.2a-a=0.2a$  (元). 故答案为  $0.2a$ .

15.  $4n$  【解析】由题意得题图中左边阴影长方形的长为  $a$ , 宽为  $(n-b)$ , 右边阴影长方形的长为  $b$ , 宽为  $(n-a)$ , 则题图中阴影部分的周长之和为  $2(a+n-b)+2(b+n-a)=2a+2n-2b+2b+2n-2a=4n$ . 故答案为  $4n$ .

上分点拨 | 整式的加减与图形周长

用题中给出的量表示出阴影部分的周长并化简即可得到答案.

16. 122 26 【解析】因为  $n_1=5$ , 则  $a_1=5^2+1=26$ , 所以  $n_2=2+6=8$ , 则  $a_2=8^2+1=65$ , 所以  $n_3=6+5=11$ , 则  $a_3=11^2+1=122$ , 所以  $n_4=1+2+2=5$ , 则  $a_4=5^2+1=26$ , 所以  $n_5=2+6=8$ , 则  $a_5=8^2+1=65$ , 所以  $n_6=6+5=11$ , 则  $a_6=11^2+1=122$ , 所以  $n_7=1+2+2=5$ , 则  $a_7=5^2+1=26, \dots$ , 所以每 3 步为一个循环. 因为  $2\ 026 \div 3=675 \dots 1$ , 所以  $a_{2\ 026}=26$ . 故答案为 122, 26.

17-24. 见 P63 答案及评分细则.

卷⑩ 第五章基础诊断卷 (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	11	12
答案	C	D	A	C	B	B	A	C	B	A	A	D

轻松评分数

13. -1 14. 等式的性质 2 15. 6 16. -3

17. 【解】(1)  $4x+1=6-x$ ,  
移项, 得  $4x+x=6-1$ . …………… (2 分)  
合并同类项, 得  $5x=5$ . …………… (3 分)  
系数化为 1, 得  $x=1$ . …………… (4 分)
- (2)  $2x+3=1-(2-3x)$ ,  
去括号, 得  $2x+3=1-2+3x$ . …………… (5 分)  
移项, 得  $2x-3x=1-2-3$ . …………… (6 分)  
合并同类项, 得  $-x=-4$ . …………… (7 分)  
系数化为 1, 得  $x=4$ . …………… (8 分)

上分攻略 评分细则

规避失分点

17. 要有解方程的步骤, 直接写结果不得分.

规避失分点

17. (2) 去括号时, 注意括号内的符号变化.

# 答案及评分细则

18. (1) 等式的性质 2 ..... (2 分)
- 【解】(2) 小蒙的解题过程从第②步开始出现错误, 错误的原因是去分母没有加括号. 故答案为②, 去分母没有加括号. .... (4 分)
- (3) 方程两边同时乘 4, 得  $\frac{x+1}{2} \times 4 - \frac{3x+2}{4} \times 4 = 3 \times 4$ .
- 去分母, 得  $2(x+1) - (3x+2) = 12$ .
- 去括号, 得  $2x+2-3x-2=12$ .
- 移项, 得  $2x-3x=12-2+2$ .
- 合并同类项, 得  $-x=12$ .
- 系数化为 1, 得  $x=-12$ . .... (7 分)
19. 【解】设分配  $x$  名工人生产架子, 则分配  $(45-x)$  名工人生产脚踏板. .... (1 分)
- 由题意得  $2 \times 60x = 96(45-x)$ , .... (4 分)
- 解得  $x=20$ , .... (5 分)
- 则生产脚踏板的工人有  $45-20=25$  (名), 每天生产太空漫步器的数量为  $60 \times 20 = 1\,200$  (套). .... (7 分)
- 答: 分配 20 名工人生产架子, 25 名工人生产脚踏板, 才能使每天生产的架子和脚踏板配套, 每天生产 1 200 套太空漫步器. .... (8 分)
20. 【解】(1) 方程  $4x-(x+5)=1$  与方程  $-2x-x=3$  不互为“成对方程”. 理由如下:
- 解方程  $4x-(x+5)=1$ , 得  $x=2$ . .... (2 分)
- 解方程  $-2x-x=3$ , 得  $x=-1$ . .... (3 分)
- 因为  $2+(-1)=2-1=1 \neq 2$ , 所以方程  $4x-(x+5)=1$  与方程  $-2x-x=3$  不互为“成对方程”. .... (5 分)
- (2) 解关于  $x$  的方程  $\frac{x}{2}+m=0$ , 得  $x=-2m$ . .... (6 分)
- 解方程  $3x-2=x+4$ , 得  $x=3$ . .... (7 分)
- 由题可知  $-2m+3=2$ , 解得  $m=\frac{1}{2}$ . .... (8 分)
21. 【解】(1) 设乙车的行驶速度为  $x$  千米/时. 依题意得  $1.8x=2x-20$ , .... (3 分)

## 上分攻略 评分细则

### 找准采分点

18. (1) 本空 2 分.

### 找准采分点

18. (2) 本小题每空 1 分.

### 找准采分点

18. (3) 正确去分母得到“ $2(x+1)-(3x+2)=12$ ”得 1 分.

### 找准关键点

19. 根据脚踏板的数量是架子数量的 2 倍列出方程是解题的关键.

### 找准采分点

19. 求出生产脚踏板的人数得 1 分, 求出每天生产太空漫步器的数量得 1 分.

### 找准采分点

20. (1) 先写出结论得 1 分.

### 找准关键点

20. (2) 分别求出两个方程的解是解题的关键.

解得  $x=100$ .

答: 乙车的行驶速度为 100 千米/时.

..... (5 分)

(2) 设甲车以 100 千米/时的速度行驶的路程为  $m$  千米, 则以 120 千米/时的速度行驶的路程为  $(2 \times 100 - m)$  千米.

依题意得  $\frac{m}{100} + \frac{2 \times 100 - m}{120} = 1.8$ ,

..... (7 分)

解得  $m=80$ , .... (8 分)

所以  $2 \times 100 - m = 120$ . .... (9 分)

答: 甲车以 100 千米/时的速度行驶的路程为 80 千米, 以 120 千米/时的速度行驶的路程为 120 千米. .... (10 分)

22. 【解】(1) 因为只有 C 餐中有小菜, 所以他们点了 5 份 C 餐.

因为只有 B 餐和 C 餐中有饮料, 所以他们 B 餐和 C 餐共点了  $x$  份, 所以他们点了  $(x-5)$  份 B 餐, 故答案为  $(x-5)$ . .... (3 分)

(2) 由(1)易知他们点了  $(11-x)$  份 A 餐.

..... (4 分)

当消费满 150 元时,  $32 \times 5 + 28(x-5) + 20(11-x) - 24 = 256$ , .... (6 分)

解得  $x=5$ ,

所以他们点了 6 份 A 餐, 5 份 C 餐.

..... (7 分)

当消费满 300 元时,  $32 \times 5 + 28(x-5) + 20(11-x) - 48 = 256$ , .... (9 分)

解得  $x=8$ , 所以他们点了 3 份 A 餐, 3 份 B 餐, 5 份 C 餐. .... (10 分)

综上所述, 他们点了 6 份 A 餐, 5 份 C 餐或点了 3 份 A 餐, 3 份 B 餐, 5 份 C 餐.

..... (11 分)

### 找准采分点

21. (1) 根据“相遇时甲车比乙车少走了 20 千米”列出方程得 3 分.

### 找准采分点

21. (2) 根据“相遇后, 乙车按原速继续行驶 1.8 小时到达 A 地”列出方程得 2 分.

### 规避失分点

21. (2) 不写答话扣 1 分.

### 找准采分点

22. (1) 本空 3 分.

### 找准采分点

22. (2) 若没有分类讨论, 只写出一种情况, 本小题得 4 分.

## 上分心得 | 方程的定义

含有未知数的等式叫作方程.

2. D 【解析】 $(3y+5)-2(2x-1)=6$ , 去括号, 得  $3y+5-4x+2=6$ . 故选 D.

3. A 【解析】因为  $5x=8-2x$ , 移项可得  $5x+2x=8$ , 所以“ $\square$ ”所代表的内容是  $+2x$ . 故选 A.

## 上分心得 | 移项

把等式一边的某项变号后移到另一边叫作移项, 注意移项要变号.

4. C 【解析】观察图形, 天平两边同时加上相同的部分, 天平仍然平衡, 与其意义相同的是等式  $a=b$  的两边都加  $c$ , 得到  $a+c=b+c$ . 故选 C.

5. B 【解析】因为代数式  $\frac{1}{2}(3m-17)$  的值与  $-\frac{2}{5}$  互为倒数, 所以  $-\frac{2}{5} \times \frac{1}{2}(3m-17)=1$ , 解得  $m=4$ . 故选 B.

6. B 【解析】 $2x-1=5x+8$ , 移项, 得  $2x-5x=8+1$ , 合并同类项, 得  $-3x=9$ , 解得  $x=-3$ . 把  $x=-3$  代入  $3x+2m=5$ , 得  $3 \times (-3) + 2m=5$ , 移项, 得  $2m=5+9$ , 合并同类项, 得  $2m=14$ , 解得  $m=7$ . 故选 B.

7. A 【解析】根据题意列方程为  $\frac{1}{3}x-4=\frac{1}{4}x-1$ . 故选 A.

8. C 【解析】设他把( ) 处的数字看成了  $a$ , 则  $3x-6=ax$  的解为  $x=-1$ , 所以  $-3-6=-a$ , 解得  $a=9$ . 故选 C.

9. B 【解析】因为点  $P$  表示数  $x$ , 点  $M$  表示数  $-2$ , 点  $N$  表示数  $2x+8$ , 所以  $MN=2x+8-(-2)=2x+10$ ,  $PM=-2-x$ . 因为  $MN=4PM$ , 所以  $2x+10=4(-2-x)$ , 解得  $x=-3$ , 所以  $2x+8=2 \times (-3) + 8=2$ . 故选 B.

10. A 【解析】解关于  $x$  的方程  $ax-3x=3$ , 得  $x=\frac{3}{a-3}$ . 因为该方程的解是自然数,  $a$  是整数, 所以  $a-3$  的值为 3 或 1, 所以  $a$  的值为 6 或 4. 故选 A.

11. A 【解析】由题意得,  $2(x-1)-2+(x-1)=2(x-1)-(x-1)+2$ , 解得  $x=3$ , 故选 A.

12. D 【解析】 $2\,025(1-y)+3=4(1-y)-3b$  两边同时乘  $-1$ , 可化为  $2\,025(y-1)-3=4(y-1)+3b$ . 因为关于  $x$  的一元一次方程  $2\,025x-3=4x+3b$  的解为  $x=3$ , 所以  $y-1=3$ , 所以  $y=4$ . 故选 D.

13. -1 【解析】根据一元一次方程的定义可得  $\begin{cases} |m|=1, \\ m-1 \neq 0, \end{cases}$  解得  $m=-1$ . 故答案为  $-1$ .

14. 等式的性质 2 【解析】由题干中解方程的步骤可得第 3 步中等式两边同除以  $-1$ , 其依据是等式的性质 2, 故答案为等式的性质 2.

15. 6 【解析】设小李的面试成绩要比竞争对手多  $x$  分. 根据题意得,  $82 \times \frac{3}{5} + \frac{2}{5}x = 86 \times \frac{3}{5}$ , 解得  $x=6$ , 所以小李的面试成绩要比竞争对手多 6 分. 故答案为 6.

## 上分解析

1. C 【解析】 $3 \times 3 + 1 = 5 \times 2$  不含未知数, 故不是方程, 故选项 A 不符合题意.  $x+y+z$  不是等式, 故不是方程, 故选项 B 不符合题意.  $3x+1=5y$  是含有未知数的等式, 是方程, 故选项 C 符合题意.  $(y-2)^2 \geq 0$  不是等式, 故不是方程, 故选项 D 不符合题意. 故选 C.

16. -3 【解析】设报 2 的人心里想的数是  $x$ , 则报 5 的人心里想的数是  $2-x$ , 报 4 的人心里想的数是  $6-x$ , 报 1 的人心里想的数是  $10-(6-x)$ , 报 3 的人心里想的数是  $4-[10-(6-x)]$ . 根据题意, 得  $2-x+4-[10-(6-x)]=4\times 2$ , 解得  $x=-3$ . 故答案为 -3.

17-22. 见 P64 答案及评分细则.

第五章 对点上分 (类题推送)

上分解析

基础上分

1. C 【解析】①②④⑤⑥是方程, 符合题意; ③不是等式, 故不是方程, 不符合题意. 故选 C.
2. C 【解析】A 选项, 方程  $x+y=3$  中含有两个未知数, 不是一元一次方程, 故本选项不符合题意; B 选项,  $\frac{1}{x-2}$  不是整式, 故  $\frac{1}{x-2}=4$  不是一元一次方程, 故本选项不符合题意; C 选项, 方程  $2x-x=0$  是一元一次方程, 故本选项符合题意; D 选项,  $2x-x$  是代数式不是方程, 不是一元一次方程, 故本选项不符合题意. 故选 C.
3. C 【解析】把  $x=3$  代入各个选项中的方程, 能成立的只有  $2(x-3)=0$ . 故选 C.
4. A 【解析】若  $x=1$  是关于  $x$  的方程  $a+bx+c=0(b\neq 0)$  的一个解, 则  $a+b+c=0$ , 故甲同学的结论正确; 若  $b=3a$ , 则原方程变为  $ax+3a=0(a\neq 0)$ , 解得  $x=-3$ , 故乙同学的结论错误. 故选 A.
5. B 【解析】A 选项, 若  $x=y$ , 则  $x-5=y-5$ , 所以 A 选项不符合题意; B 选项, 若  $a=b$ , 则  $ac=bc$ , 所以 B 选项符合题意; C 选项, 若  $mx=my, m\neq 0$ , 则  $x=y$ , 所以 C 选项不符合题意; D 选项, 若  $x=y, a\neq 0$ , 则  $\frac{x}{a}=\frac{y}{a}$ , 所以 D 选项不符合题意. 故选 B.
6. B 【解析】因为  $m+a=n+b, m=n$ , 所以  $a=b$ . 故选 B.
7. D 【解析】由题图可知, 1 个球体的质量等于 2.5 个圆柱体的质量, 则 6 个球体的质量等于 15 个圆柱体的质量; 1 个圆柱体的质量等于  $\frac{2}{3}$  个正方体的质量, 故 6 个球体的质量等于 10 个正方体的质量. 故选 D.
8. 3 【解析】因为  $5a+8b=3b+10, 5a+8b-3b=3b-3b+10, 5a+5b=10, 5(a+b)=10$ , 所以  $a+b=2$ , 所以  $a+b+1=2+1=3$ . 故答案为 3.
9. A 【解析】A 选项,  $\frac{2x-1}{3}+4=\frac{5x+6}{2}$ , 去分母得  $2(2x-1)+24=3(5x+6)$ , 正确, 符合题意; B 选项,  $3(x+3)+6=2(2x-3)$ , 去括号得  $3x+9+6=4x-6$ , 原说法错误, 不符合题意; C 选项,  $2+x=-5x-1$ , 移项、合并同类项得  $6x=-3$ , 原说法错误, 不符合题意; D 选项,  $4x-3(20-x)+4=0$ , 解得  $x=8$ , 原说法错误, 不符合题意. 故选 A.

10. D 【解析】将分子、分母同时乘 10, 原方程化为  $\frac{10x-10}{5}-\frac{3x+80}{7}=12$ . 故选 D.
11. 【解】(1)  $-2x-6=8+5x$ .  
移项, 得  $-2x-5x=8+6$ .  
合并同类项, 得  $-7x=14$ .  
系数化为 1, 得  $x=-2$ .  
(2)  $0.3x+1.2-2x=1.2-2.7x$ .  
移项, 得  $0.3x+2.7x-2x=1.2-1.2$ .  
合并同类项, 得  $x=0$ .
12. 【解】(1)  $4x-3(2x-1)=-5$ .  
去括号, 得  $4x-6x+3=-5$ .  
移项, 得  $4x-6x=-5-3$ .  
合并同类项, 得  $-2x=-8$ .  
系数化为 1, 得  $x=4$ .  
(2)  $15-(7-5x)=2x+(5-3x)$ .  
去括号, 得  $15-7+5x=2x+5-3x$ .  
移项, 得  $5x+3x-2x=5-15+7$ .  
合并同类项, 得  $6x=-3$ .  
系数化为 1, 得  $x=-\frac{1}{2}$ .  
(3)  $9y-2(-y+4)=3$ .  
去括号, 得  $9y+2y-8=3$ .  
移项, 得  $9y+2y=3+8$ .  
合并同类项, 得  $11y=11$ .  
系数化为 1, 得  $y=1$ .  
(4)  $\frac{3}{4}\left[\frac{4}{3}\left(\frac{1}{2}x-1\right)-8\right]=\frac{3x}{2}+1$ .  
去括号, 得  $\frac{1}{2}x-1-6=\frac{3}{2}x+1$ .  
移项, 得  $\frac{1}{2}x-\frac{3}{2}x=1+1+6$ .  
合并同类项, 得  $-x=8$ .  
系数化为 1, 得  $x=-8$ .
13. 【解】(1)  $\frac{2x-1}{3}=\frac{3x+5}{2}$ .  
去分母, 得  $2(2x-1)=3(3x+5)$ .  
去括号, 得  $4x-2=9x+15$ .  
移项, 得  $4x-9x=2+15$ .  
合并同类项, 得  $-5x=17$ .  
系数化为 1, 得  $x=-\frac{17}{5}$ .

- (2)  $\frac{3y-2}{4}=2-\frac{5y-7}{3}$ .  
去分母, 得  $3(3y-2)=24-4(5y-7)$ .  
去括号, 得  $9y-6=24-20y+28$ .  
移项, 得  $9y+20y=24+28+6$ .  
合并同类项, 得  $29y=58$ .  
系数化为 1, 得  $y=2$ .  
(3)  $\frac{m+2}{4}=\frac{3m-4}{-7}$ .  
去分母, 得  $7(m+2)=-4(3m-4)$ .  
去括号, 得  $7m+14=-12m+16$ .  
移项, 得  $7m+12m=16-14$ .  
合并同类项, 得  $19m=2$ .  
系数化为 1, 得  $m=\frac{2}{19}$ .  
(4)  $\frac{3x+2}{2}-1=\frac{2x-1}{4}-\frac{2x+1}{5}$ .  
去分母, 得  $10(3x+2)-20=5(2x-1)-4(2x+1)$ .  
去括号, 得  $30x+20-20=10x-5-8x-4$ .  
移项, 得  $30x-10x+8x=-5-4-20+20$ .  
合并同类项, 得  $28x=-9$ .  
系数化为 1, 得  $x=-\frac{9}{28}$ .  
(5)  $6\left(\frac{1}{2}x-4\right)+2x=\frac{2x-6}{3}$ .  
去括号, 得  $3x-24+2x=\frac{2x-6}{3}$ .  
去分母, 得  $3(3x-24+2x)=2x-6$ .  
去括号, 得  $9x-72+6x=2x-6$ .  
移项, 得  $9x+6x-2x=-6+72$ .  
合并同类项, 得  $13x=66$ .  
系数化为 1, 得  $x=\frac{66}{13}$ .  
(6)  $\left|\frac{2x-3}{5}\right|=\frac{1}{2}x-1$ , 则有  $\frac{2x-3}{5}=\frac{1}{2}x-1$  或  $\frac{2x-3}{5}=-\left(\frac{1}{2}x-1\right)$ .  
解方程  $\frac{2x-3}{5}=\frac{1}{2}x-1$ ,  
去分母, 得  $2(2x-3)=5x-10$ .  
去括号, 得  $4x-6=5x-10$ .  
移项、合并同类项, 得  $-x=-4$ .  
系数化为 1, 得  $x=4$ .  
解方程  $\frac{2x-3}{5}=-\left(\frac{1}{2}x-1\right)$ ,



(2)依题意得 $\frac{10+x}{10}+\frac{x}{5}=4$ ,解得 $x=10$ ,所以 $10+x=20$ .

答:A,B两地间的距离为20千米.

### 上分心得 | 船只航行问题

顺水速度=静水速度+水流速度,逆水速度=静水速度-水流速度.

### 重难上分

## 上分专题（五） 一元一次方程的实际应用

**1. C** 【解析】已知安排 $x$ 名工人生产桌面,则安排 $(24-x)$ 名工人生产桌腿.依题意,得 $3\times 20x=300(24-x)$ .故选C.

### 上分技巧 | 配套问题

解决此类问题的关键是抓住配套比,设出未知数,然后根据配套比列出方程.

**2. 【解】**设用 $x$ 千克瓷泥做茶壶时,恰好使制作的茶壶和茶杯配套.

根据题意得 $9(6-x)=6\times 3x$ ,解得 $x=2$ .

答:用2千克瓷泥做茶壶时,恰好使制作的茶壶和茶杯配套.

**3. 2** 【解析】设具体应先安排 $x$ 人工作.根据题意,得 $\frac{4x}{40}+\frac{8(x+2)}{40}=1$ ,即 $x+2(x+2)=10$ ,解得 $x=2$ .故答案为2.

### 上分技巧 | 工程问题

两个或两个以上工作效率不同的对象所完成的工作量的和等于总工作量.

**4. 【解】**(1)设甲队原计划平均每天施工 $x$ 米,则乙队原计划平均每天施工 $(x+120)$ 米.

由题意可得 $(x+x+120)\times 9=5\ 400$ ,解得 $x=240$ ,

所以 $x+120=360$ .

答:甲队原计划平均每天施工240米,乙队原计划平均每天施工360米.

(2)设甲工程队提高工作效率后平均每天施工 $m$ 米.

由题意可得 $(240+360)\times 6+(9-6+2)m=5\ 400$ ,解得 $m=360$ .

答:甲工程队提高工作效率后平均每天施工360米.

**5. 15** 【解析】设从甲队调出 $x$ 人到乙队,则甲队剩余 $(72-x)$ 人,乙队人数为 $(61+x)$ 人.由题意,得 $72-x=(61+x)\times \frac{3}{4}$ ,解得 $x=15$ .故答案为15.

**6. 【解】**设甲仓库原来有 $4x$ 吨货物,则乙仓库原来有 $5x$ 吨货物.

根据题意,得 $(4x-4):(5x+4)=1:2$ ,

即 $2(4x-4)=5x+4$ ,解得 $x=4$ ,所以 $4x=4\times 4=16$ .

答:甲仓库原来有16吨货物.

去分母,得 $2(2x-3)=-(5x-10)$ .

去括号,得 $4x-6=-5x+10$ .

移项、合并同类项,得 $9x=16$ .

系数化为1,得 $x=\frac{16}{9}$ .

因为 $\frac{1}{2}x-1\geqslant 0$ ,所以 $x=\frac{16}{9}$ 舍去,所以 $x=4$ .

**14. 【解】**(1)设 $m=y-\frac{1}{2}$ ,则原方程可变形为 $y-2\left(\frac{1}{4}-2m\right)=2m+3$ .

去括号,得 $y-\frac{1}{2}+4m=2m+3$ ,即 $m+4m=2m+3$ ,解得 $m=1$ ,

所以 $y-\frac{1}{2}=1$ ,解得 $y=\frac{3}{2}$ .

(2)设 $k=3q-2$ ,则原方程可变形为 $k-\frac{k-1}{2}=2-\frac{k+2}{3}$ .

去分母,得 $6k-3(k-1)=12-2(k+2)$ .

去括号,得 $6k-3k+3=12-2k-4$ .

移项、合并同类项,得 $5k=5$ .

系数化为1,得 $k=1$ ,

所以 $3q-2=1$ ,解得 $q=1$ .

**15. C** 【解析】依题意,得 $2m-\frac{5m-1}{3}+\frac{7-m}{2}=5$ .去分母,得 $12m-2(5m-1)+3(7-m)=30$ .去括号,得 $12m-10m+2+21-3m=30$ .移项、合并同类项,得 $-m=7$ .系数化为1,得 $m=-7$ .故选C.

**16. A** 【解析】根据题意可得 $2x-1-(3x-5)=3$ .去括号,得 $2x-1-3x+5=3$ .移项,得 $2x-3x=3+1-5$ .合并同类项,得 $-x=-1$ .系数化为1,得 $x=1$ .故选A.

**17.  $-\frac{3}{4}$**  【解析】 $\frac{x}{3}\cdot a=\frac{x+2}{4}-\frac{1}{2}x$ ,去分母,得 $4ax=3(x+2)-6x$ ,去括号,得 $4ax=3x+6-6x$ ,移项,得 $4ax-3x+6x=6$ ,合并同类项,得 $(4a+3)x=6$ .因为关于 $x$ 的方程 $\frac{x}{3}\cdot a=\frac{x+2}{4}-\frac{1}{2}x$ 无解,所以 $4a+3=0$ ,解得 $a=-\frac{3}{4}$ .故答案为 $-\frac{3}{4}$ .

### 上分点拨 | 无解问题

一元一次方程无解的条件是方程中未知数的系数为0,常数项不为0.

**18. 【解】【问题背景】**(1) $3x+2=5x$ ,

移项、合并同类项,得 $-2x=-2$ ,

系数化为1,得 $x=1$ .

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

去括号,得 $3y+6+2=5y+10$ ,

移项、合并同类项,得 $-2y=2$ ,

系数化为1,得 $y=-1$ .

**【实践应用】**因为方程 $ax+b=cx$ 的解是 $x=3$ ,关于 $x$ 的方程 $ax+b=cx$ ①

和关于 $y$ 的方程 $4a(y-2)+b=4c(y-2)$ ②的结构有一定的关联,且 $a\neq$

$c$ ,所以 $4(y-2)=3$ ,即 $4y-8=3$ ,解得 $y=\frac{11}{4}$ ,

所以方程②的解是 $y=\frac{11}{4}$ .

**【拓展延伸】** $5(x-2a)-2a=b$ ,所以 $5x-10a-2a=b$ ,

所以 $5x-12a=b$ ,即方程 $5x-12a=b$ 的解是 $x=13$ .

$\frac{5}{3}\left(2y-\frac{1}{5}b\right)=4a$ ,所以 $\frac{10}{3}y-\frac{1}{3}b=4a$ ,

所以 $10y-b=12a$ ,所以 $5\times 2y-12a=b$ .

因为两个方程的结构存在关联,所以两个方程的解存在关联.

因为 $5x-12a=b$ 的解是 $x=13$ ,所以 $2y=13$ ,所以 $y=\frac{13}{2}$ ,

所以关于 $y$ 的方程 $\frac{5}{3}\left(2y-\frac{1}{5}b\right)=4a$ 的解为 $y=\frac{13}{2}$ .

**19. 【解】**因为 $-1-3+6=-1+1+D$ ,所以 $D=2$ ;

因为 $-1+1+D=D+E+6$ ,所以 $E=-6$ ;

因为 $-1-3+6=1+B-6$ ,所以 $B=7$ ;

因为 $-1-3+6=-1+A+7$ ,所以 $A=-4$ ;

因为 $-1-3+6=1-3+C$ ,所以 $C=4$ .

故圈内字母 $A,B,C,D,E$ 所代表的数字分别为 $-4,7,4,2,-6$ .

### 20. C

**21. 1** 【解析】由题意得 $30+x-(10x+3)=18$ ,解得 $x=1$ .故答案为1.

**22. 20** 【解析】根据题意得 $3x=5(32-x)$ ,解得 $x=20$ ,所以 $x$ 的值为20.故答案为20.

**23. 1 13. 2** 【解析】套口到分界的水平距离为 $4.6-(19-15.4)=1(\text{cm})$ .设该铅笔最多可以使用 $x\text{ cm}$ .根据题意,得 $15.4+2.2-x+4.6-1=8$ ,解得 $x=13.2$ ,所以该铅笔最多可以使用13.2 cm,故答案为1,13.2.

**24. 【解】**设爸爸为笑笑存的教育储蓄基金的本金是 $x$ 元.

根据题意得 $(1+5.40\%\times 3)x=23\ 240$ ,解得 $x=20\ 000$ .

答:爸爸为笑笑存的教育储蓄基金的本金是20 000元.

**25. 【解】**(1)因为水流速度为2.5千米/时,船在静水中的速度为7.5千米/时,所以从A地沿江而下至B地时船航行的速度为 $2.5+7.5=10$ (千米/时).

已知B,C两地间的距离为 $x$ 千米,则从B地逆江而上至C地时船航行的

的时间为 $\frac{x}{7.5-2.5}=\frac{x}{5}$ (时).

故答案为 $10,\frac{x}{5}$ .

7. 265 【解析】设火车长  $x$  米.  $1 \text{ 秒} = \frac{1}{3\,600}$  小时,  $1 \text{ 米} = \frac{1}{1\,000}$  千米, 则  $(4.5 + 120) \times \frac{12}{3\,600} = \frac{150+x}{1\,000}$ , 解得  $x = 265$ , 故答案为 265.

8. 5 【解析】甲、乙第一次相遇所需时间为  $\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right) \div \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) = 5$  (分), 甲、丙第一次相遇所需时间为  $\left(1 - \frac{1}{6}\right) \div \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) = \frac{5}{7}$  (分); 甲、丙第二次相遇所需时间为  $\frac{5}{7} + 1 \div \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) = \frac{11}{7}$  (分); 甲、丙第三次相遇所需时间为  $\frac{5}{7} + 2 \div \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right) = \frac{17}{7}$  (分), 易得甲、丙第  $n$  次相遇所需时间为  $\frac{5}{7} + \frac{6}{7}(n-1) = \left(\frac{6}{7}n - \frac{1}{7}\right)$  分 ( $n$  为正整数). 令  $\frac{6}{7}n - \frac{1}{7} = 5$ , 则  $n = 6$ , 所以出发 5 分钟后三人第一次相遇. 故答案为 5.

9. 【解】设两地相距  $x$  千米, 则相遇时, 甲行驶了  $\frac{3}{5}x$  千米, 乙行驶了  $\frac{2}{5}x$  千米.

根据题意得  $\frac{\frac{2}{5}x}{3 \times \left(1 + \frac{1}{5}\right)} = \frac{\frac{3}{5}x - 26}{2 \times \left(1 + \frac{2}{5}\right)}$ , 解得  $x = 90$ .

答: 两地相距 90 千米.

10. C 【解析】设他做对的题数为  $x$  道, 则做错的题数为  $(25-x)$  道. 根据题意, 得  $4x - (25-x) = 80$ , 解得  $x = 21$ , 即他共做对了 21 道题. 故选 C.

11. 【解】(1) 由题意得这次竞赛中答对一题的得分是  $100 \div 20 = 5$  (分), 答错一题的扣分为  $19 \times 5 - 94 = 1$  (分). 故答案为 5, 1.

(2) 设参赛者 F 答对了  $x$  道题, 则答错了  $(20-x)$  道题.

由题意得  $5x - (20-x) = 82$ , 解得  $x = 17$ ,

所以  $20 - 17 = 3$  (道).

答: 参赛者 F 答错了 3 道题.

(3) 不可能. 理由: 假设他的得分为 75 分, 设答对了  $y$  道题, 则答错了  $(20-y)$  道题.

由题意得  $5y - (20-y) = 75$ , 解得  $y = \frac{95}{6}$ .

因为  $y$  为整数, 所以参赛者 G 说他的得分为 75 分是不可能的.

12. D 【解析】设  $x$  年后爸爸的年龄是这位同学年龄的 2 倍. 根据题意得  $39+x = 2(12+x)$ , 解得  $x = 15$ . 故选 D.

上分警示 | 年龄问题

根据  $x$  年后两人的年龄是 2 倍关系列出方程即可, 需要注意父子二人的年龄都增加  $x$  岁.

13. 67 【解析】设奶奶现在的年龄是  $x$  岁, 则妙妙现在的年龄是  $(2x-118)$  岁. 根据题意得  $x - (2x-118) = 2x-118+35$ , 解得  $x = 67$ , 所以奶奶现在的年龄是 67 岁. 故答案为 67.

14. C 【解析】设去年的进价为  $x$  元, 则去年的售价为  $(1+20\%)x$  元. 由题意得  $(1+20\%)x = x+m$ , 解得  $x = 5m$ . 因为今年进价提高了 25%, 所以今年的进价为  $5m \times (1+25\%) = 6.25m$  (元). 设今年提价后的利润率为  $y$ , 则  $6.25m \times (1+y) = 6.25m+m$ , 解得  $y = 0.16 = 16\%$ . 故选 C.

15. 90 元 【解析】设该商品的进价为  $x$  元. 由题意可得  $130 \times 0.8 - x = 14$ , 解得  $x = 90$ , 所以该商品的进价为 90 元, 故答案为 90 元.

16. 【解】(1) 明明家 5 月份用水量为  $14 \text{ m}^3$ , 则该月需缴水费  $12 \times 2 + (14-12) \times 3 = 24+6 = 30$  (元).

设明明家 6 月份用水量为  $x \text{ m}^3$ .

当用水量为  $12 \text{ m}^3$  时, 需缴水费  $12 \times 2 = 24$  (元)  $< 36$  元;

当用水量为  $20 \text{ m}^3$  时, 需缴水费  $12 \times 2 + (20-12) \times 3 = 48$  (元)  $> 36$  元,

所以明明家 6 月份用水量超过  $12 \text{ m}^3$  但不足  $20 \text{ m}^3$ ,

所以  $12 \times 2 + (x-12) \times 3 = 36$ , 解得  $x = 16$ ,

故明明家 6 月份用水量为  $16 \text{ m}^3$ .

故答案为 30, 16.

(2)  $12 \times 2 + (20-12) \times 3 + (28-20) \times 4 = 24+24+32 = 80$  (元).

答: 亮亮家这个月应缴的水费为 80 元.

17. 【解】(1) 设每个篮球的价格是  $x$  元, 则每副羽毛球拍的价格是  $(x-25)$  元.

依题意, 得  $2x = 3(x-25)$ , 解得  $x = 75$ , 所以  $x-25 = 50$ .

答: 每个篮球的价格是 75 元, 每副羽毛球拍的价格是 50 元.

(2) 到甲商店购买所花的费用为  $75 \times 100 + 50 \times \left(a - \frac{100}{10}\right) = (50a + 7\,000)$  元;

到乙商店购买所花的费用为  $75 \times 100 + 0.8 \times 50 \times a = (40a + 7\,500)$  元.

(3) 令  $50a + 7\,000 = 40a + 7\,500$ , 解得  $a = 50$ ,

所以当  $10 < a < 50$  时, 在甲商店购买划算;

当  $a = 50$  时, 在甲、乙两个商店购买所花的费用一样;

当  $a > 50$  时, 在乙商店购买划算.

上分点拨 | 一元一次方程的实际应用

根据实际问题列方程时, 关键是抓住题目中的等量关系, 等量关系通常和“相等”“比……多(少)”等字眼相关.

18. D 【解析】由题意可列方程为  $4x+12=6x$ . 故选 D.

19. A 【解析】根据题意可列方程为  $50x+10(2-x) = 30$ . 故选 A.

20. 30 cm 【解析】设较短长方形纸条的长为  $x \text{ cm}$ , 则原来正方形纸片的边长为  $(x+5) \text{ cm}$ , 所以较短长方形纸条的面积为  $5x \text{ cm}^2$ , 较长长方形纸条的面积为  $5(x+5) \text{ cm}^2$ . 因为其中一个长方形纸条的面积是另一个长方形纸条的 1.2 倍, 所以  $1.2 \times 5x = 5(x+5)$ , 解得  $x = 25$ , 所以原来正方形纸片的边长为  $25+5 = 30$  (cm). 故答案为 30 cm.

卷 11 第五章提优验收卷 (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	11	12
答案	C	A	A	B	C	C	A	A	B	D	B	D

轻松评分数

13. 等式的性质 1 14.  $2x+4=0$  (答案不唯一)

15. -8 16.  $5\left(\text{或}\frac{10}{3}\text{或}\frac{20}{3}\right) \frac{90}{11}\text{或}\frac{90}{13}\text{或}\frac{15}{2}$

17. 【解】(1)  $5x-3(x-1) = 6$ ,  
去括号, 得  $5x-3x+3=6$ , ..... (1 分)

移项、合并同类项, 得  $2x=3$ , ..... (3 分)

系数化为 1, 得  $x=\frac{3}{2}$ . ..... (4 分)

(2)  $\frac{y-1}{2} = 1 - \frac{y+2}{5}$ ,  
去分母, 得  $5(y-1) = 10 - 2(y+2)$ ,  
..... (5 分)

去括号, 得  $5y-5 = 10 - 2y-4$ , ..... (6 分)

移项、合并同类项, 得  $7y=11$ , ..... (7 分)

系数化为 1, 得  $y=\frac{11}{7}$ . ..... (8 分)

18. 【解】设该班胜了  $x$  场比赛, 则平了  $(14-x)$  场比赛. .... (1 分)

根据题意得  $2x+(14-x) = 22$ , ..... (5 分)

解得  $x=8$ . .... (6 分)

答: 该班胜了 8 场比赛. .... (7 分)

19. 【解】(1) 当  $k=1$  时, 原方程为  $4x+2=1+3(x+1)$ , ..... (1 分)

去括号, 得  $4x+2=1+3x+3$ ,

移项, 得  $4x-3x=1+3-2$ ,

合并同类项, 得  $x=2$ ,

上分攻略 评分细则

规避失分点

14. 注意方程不要写得太复杂, 以免影响判卷.

规避失分点

17. (1) 移项时注意变号.

规避失分点

17. (2) 不含分母的项也要乘 10, 分子注意加括号.

找准采分点

18. 根据题意设未知数  $x$ , 列出关于  $x$  的一元一次方程得 5 分, 解出方程并写出答话得 2 分.

找准采分点

19. (1) 当  $k=1$  时, 写出原方程得 1 分.

### 答案及评分细则

所以当  $k=1$  时,方程的解为  $x=2$ .

..... (4分)

(2) 因为  $(k+3)x+2=1+3(x+1)$ ,

所以  $(k+3)x+2=1+3x+3$ ,

所以  $(k+3)x-3x=1+3-2$ ,

所以  $kx=2$ . ..... (6分)

因为  $k \neq 0$ ,所以原方程的解为  $x=\frac{2}{k}$ .

因为原方程的解是整数, $k$  为整数,

所以  $k=\pm 2, \pm 1$ . ..... (8分)

**20. 【解】**(1) 设买  $x$  本 5 元/本的笔记本,则买  $(40-x)$  本 8 元/本的笔记本.

依题意得  $5x+8(40-x)=300-68+13$ ,

..... (3分)

解得  $x=25$ , ..... (4分)

则  $40-x=15$ .

答:张小明买了 25 本 5 元/本的笔记本,15 本 8 元/本的笔记本. .... (5分)

(2) 设买  $y$  本 5 元/本的笔记本,则买  $(40-y)$  本 8 元/本的笔记本.

根据题意,得  $5y+8(40-y)=300-68$ ,

..... (7分)

解得  $y=\frac{88}{3}$ .

因为  $\frac{88}{3}$  不是整数,所以不可能找回 68 元.

..... (8分)

**21. 【解】**(1)  $\frac{2}{5} \times 600 = 240$  (人).

答:参加 A 街道清冰雪劳动的武警官兵共有 240 人. .... (2分)

(2) 设参加 C 街道清冰雪劳动的武警官兵有  $x$  人.

由题意得  $240+\frac{2}{3}x+x=600$ , ..... (5分)

解得  $x=216$ ,所以  $\frac{2}{3}x=144$ .

答:参加 B 街道清冰雪劳动的武警官兵有 144 人,参加 C 街道清冰雪劳动的武警官兵有 216 人. .... (6分)

### 上分攻略 评分细则

#### 找准采分点

19. (2) 经过去括号、移项、合并同类项得到  $kx=2$  得 2 分.

#### 找准采分点

20. (1) 根据题意列出关于  $x$  的一元一次方程得 3 分.

#### 找准关键点

20. (2) 根据笔记本的数量为整数进行判断即可.

#### 找准采分点

21. (2) 设未知数,利用总人数为 600 列出方程得 3 分.

(3) 设参加清冰雪劳动的居民有  $y$  人.

由题意得  $240 \times \left(1 - \frac{1}{8}\right) + 6 = 3y$ ,

..... (8分)

解得  $y=72$ .

答:参加清冰雪劳动的居民有 72 人.

..... (9分)

**22. 【解】**(1) 设共需  $x$  分钟才能印完. 根据题

意得  $\left(\frac{1}{90} + \frac{1}{60}\right)x = 1$ , ..... (3分)

解得  $x=36$ .

答:两台复印机同时复印,共需 36 分钟才能印完. .... (4分)

(2) 设由 A 机器单独完成剩下的复印任务需要  $y$  分钟才能印完.

由题意得  $\left(\frac{1}{90} + \frac{1}{60}\right) \times 30 + \frac{y}{90} = 1$ , ... (7分)

解得  $y=15$ .

因为 15 分 > 13 分,所以会影响按时发卷考试. .... (8分)

(3) 设当 B 机器恢复使用时,两机器又共同复印了  $z$  分钟印完试卷.

由题意得  $\left(\frac{1}{90} + \frac{1}{60}\right) \times 30 + \frac{9}{90} + \left(\frac{1}{90} + \frac{1}{60}\right)z = 1$ ,

..... (10分)

解得  $z=2.4$ .

因为  $9+2.4=11.4$  (分) < 13 (分),所以学校能按时发卷考试. .... (12分)

#### 找准采分点

21. (3) 根据在 A 街道清冰雪的武警官兵人数比居民人数的 3 倍少 6 人列出方程得 2 分.

#### 找准采分点

22. (1) 根据题意列出关于  $x$  的方程得 3 分.

#### 找准采分点

22. (2) 根据题意列出关于  $y$  的方程得 3 分. 与 13 分钟进行比较判断出会影响按时发卷考试得 1 分.

### 上分解析

**1. C 【解析】**根据一元一次方程的定义知  $x+2=7$  符合题意. 故选 C.

**2. A 【解析】**根据题意得  $x-3=5$ ,解得  $x=8$ . 故选 A.

**3. A 【解析】**把  $x=1$  代入方程,得  $1+2a=-1$ ,解得  $a=-1$ . 故选 A.

**4. B 【解析】** $\frac{2x-1}{3} - \frac{x+1}{2} = 1$ ,去分母,得  $2(2x-1)-3(x+1)=6$ ,所以错误的原因是去分母时等号右边的 1 漏乘 6. 故选 B.

**5. C 【解析】**当  $x-1=0$  时,方程两边不能同除以  $(x-1)$ ,所以错误的原因是不能确定  $(x-1)$  的值是否为 0. 故选 C.

**6. C 【解析】**若设太仓到上林的距离为  $x$  里,则  $\frac{3x}{50} + \frac{3x}{70} = 5$ . 若设重车行驶

$x$  天,则  $50x=70(5-x)$ . 故选 C.

**7. A 【解析】**因为  $M=2x-2, N=2x+3, 2M-N=1$ ,所以  $2(2x-2)-(2x+3)=1$ ,去括号,得  $4x-4-2x-3=1$ ,移项、合并同类项,得  $2x=8$ ,系数化为 1,得  $x=4$ . 故选 A.

**8. A 【解析】**由表格得当  $x=-1$  时,  $mx-n=-8$ ,等式两边同乘  $-1$ ,得  $-mx+n=8$ ,所以关于  $x$  的方程  $-mx+n=8$  的解为  $x=-1$ . 故选 A.

**9. B 【解析】**设  $x=0.171\ 7\cdots$ , ① 所以  $100x=17.171\ 7\cdots$ , ② ②-①,得  $99x=17$ ,解得  $x=\frac{17}{99}$ . 故选 B.

**10. D 【解析】**由运算程序的流程图可知,①当  $x$  为偶数时,  $y=\frac{1}{2}x$ ; ②当  $x$  为奇数时,  $y=\frac{1}{2}(x+1)$ ,所以当  $y=3$  时,①若  $\frac{1}{2}x=3$ ,则  $x=6$ ; ②若  $\frac{1}{2}(x+1)=3$ ,则  $x=5$ . 综上所述,  $x$  的值为 6 或 5. 故选 D.

**11. B 【解析】**设小长方形的宽为  $x$  cm,则长为  $(x+6)$  cm. 依题意得  $x+6+x+x+x=14$ ,解得  $x=2$ ,则小长方形的长为 8 cm,所以图中阴影部分的总面积为  $14 \times (6+2 \times 2) - 6 \times 2 \times 8 = 44$  (cm<sup>2</sup>). 故选 B.

**12. D 【解析】**第 1 个方程是  $x+\frac{x}{2}=3$ ,解为  $x=2 \times 1=2$ ; 第 2 个方程是  $\frac{x}{2}+\frac{x}{3}=5$ ,解为  $x=2 \times 3=6$ ; 第 3 个方程是  $\frac{x}{3}+\frac{x}{4}=7$ ,解为  $x=3 \times 4=12$ ..... 以此类推,第  $n$  个方程为  $\frac{x}{n}+\frac{x}{n+1}=2n+1$ ,解为  $x=n(n+1)$ ,所以第 9 个方程是  $\frac{x}{9}+\frac{x}{10}=2 \times 9+1$ ,解为  $x=9 \times 10=90$ . 故选 D.

**13. 等式的性质 1**

**14.  $2x+4=0$  (答案不唯一)**

**15. -8 【解析】**根据题意得  $[x]=x, \{x-2\}=x-1$ . 因为  $2[x]-5\{x-2\}=29$ ,所以  $2x-5(x-1)=29$ ,解得  $x=-8$ . 故答案为 -8.

**16.  $5\left(\frac{10}{3}\text{ 或 } \frac{20}{3}\right)$  或  $\frac{90}{11}$  或  $\frac{90}{13}$  或  $\frac{15}{2}$  【解析】**分情况讨论:当  $AB=2BM$  时,有  $2 \times$

$3t=30$ ,解得  $t=5$ ;当  $AM=2BM$  时,有  $30-3t=2 \times 3t$ ,解得  $t=\frac{10}{3}$ ;当  $BM=$

$2AM$  时,有  $3t=2(30-3t)$ ,解得  $t=\frac{20}{3}$ . 综上,当  $t$  为 5 或  $\frac{10}{3}$  或  $\frac{20}{3}$  时,点  $M$

是线段  $AB$  的“奇分点”. 因为  $M$  是线段  $AN$  的“奇分点”,所以点  $M$  在线段  $AN$  上,即  $BM+AN>AB$ ,所以  $t>6$ ,所以  $MN=AN+BM-AB=5t-30$ . ① 若

$AN=2MN$ ,此时  $M$  为  $AN$  中点,  $2t=2(5t-30)$ ,解得  $t=\frac{15}{2}$ ; ② 若  $AM=$

$2MN$ ,此时  $30-3t=2(5t-30)$ ,解得  $t=\frac{90}{13}$ ; ③ 若  $MN=2AM$ ,此时  $5t-30=$

$2(30-3t)$ ,解得  $t=\frac{90}{11}$ ,所以当  $M$  是线段  $AN$  的“奇分点”时,  $t$  的值为  $\frac{90}{11}$



或 $\frac{90}{13}$ 或 $\frac{15}{2}$ . 故答案为 $5\left(\text{或}\frac{10}{3}\text{或}\frac{20}{3}\right),\frac{90}{11}\text{或}\frac{90}{13}\text{或}\frac{15}{2}$ .

17-22. 见 P68 答案及评分细则.

第二部分 期末复习突破

复习专项（一） 基础题组

上分解析

1. A

【解析】-2 025 的相反数是 2 025. 故选 A.
2. B

【解析】-6 的绝对值是 6. 故选 B.
3. B

【解析】嫦娥六号的飞行速度 31 马赫可以记作+11. 故选 B.
4. C

【解析】A 选项,  $-\frac{6\pi x^3 y^2}{7}$  的系数是  $-\frac{6\pi}{7}$ , 故 A 选项说法错误; B 选项,  $3^2 xy^3$  的次数是  $1+3=4$ , 故 B 选项说法错误; C 选项, 0 是单项式, 故 C 选项说法正确; D 选项,  $-xy^2+xy-7$  是三次三项式, 故 D 选项说法错误. 故选 C.
5. C

【解析】A 选项, 方程  $2x=5+3y$  中的未知数不止一个, 故不是一元一次方程, 选项 A 不符合题意; B 选项, 方程  $y^2=y+4$  的未知数的次数不都是 1, 故不是一元一次方程, 选项 B 不符合题意; C 选项, 方程  $3x+2=1-x$  是一元一次方程, 选项 C 符合题意; D 选项, 方程  $x+\frac{1}{x}=2$  的等号两边不都是整式, 故不是一元一次方程, 选项 D 不符合题意. 故选 C.
6. D

【解析】A 选项, 如果  $a=b$ , 那么  $a+1=b+1$ , 故本选项正确, 不符合题意; B 选项, 如果  $a=b$ , 那么  $a-5=b-5$ , 故本选项正确, 不符合题意; C 选项, 如果  $a=b$ , 那么  $ac=bc$ , 故本选项正确, 不符合题意; D 选项, 如果  $a=b$ , 且  $c\neq 0$ , 那么  $\frac{a}{c}=\frac{b}{c}$ , 故本选项错误, 符合题意. 故选 D.
7. A

【解析】把  $x=4$  代入方程  $ax-3=4x+1$ , 得  $4a-3=4\times 4+1$ , 解得  $a=5$ . 故选 A.
8. D

【解析】方程  $3x+6=2x-8$  移项得  $3x-2x=-8-6$ . 故选 D.
9. B

【解析】A 选项, 结果是 11, 故本选项不符合题意; B 选项, 结果是 3, 故本选项符合题意; C 选项, 结果是 11, 故本选项不符合题意; D 选项, 结果是 4, 故本选项不符合题意. 故选 B.
10. B

【解析】A 选项,  $3a$  与  $b$  不是同类项, 不能合并, 故此选项不符合题意; B 选项,  $3a-2a=a$ , 计算正确, 故此选项符合题意; C 选项,  $3(a-1)=3a-3$ , 计算错误, 故此选项不符合题意; D 选项,  $-(a-1)=-a+1$ , 计算错误, 故此选项不符合题意. 故选 B.
11. A

【解析】A 选项,  $\frac{1}{2}x^2y$  与  $2x^2y$  是同类项, 故 A 符合题意; B 选项,

- $\frac{1}{2}x^2y$  与  $2x^2$  不是同类项, 故 B 不符合题意; C 选项,  $\frac{1}{2}x^2y$  与  $\frac{1}{3}x^2y^2$  不是

同类项, 故 C 不符合题意; D 选项,  $\frac{1}{2}x^2y$  与  $\frac{1}{2}xy^2$  不是同类项, 故 D 不符合

题意. 故选 A.
12. C

【解析】因为  $AB=10\text{ cm}$ ,  $BD=7\text{ cm}$ , 所以  $AD=3\text{ cm}$ . 因为  $D$  是线段  $AC$  的中点, 所以  $AC=6\text{ cm}$ , 所以  $BC=4\text{ cm}$ . 故选 C.
13. B

【解析】A 选项,  $\angle\alpha$  与  $\angle AOB$  表示同一个角, 故选项 A 描述正确, 不符合题意. B 选项, 由于顶点  $O$  处, 共有 3 个角, 所以  $\angle AOC$  不可以用  $\angle O$  表示, 故选项 B 描述错误, 符合题意. C 选项, 由题图可知  $\angle\alpha=\angle AOC-\angle 1$ , 故选项 C 描述正确, 不符合题意. D 选项, 若  $OB$  是  $\angle AOC$  的平分线, 则  $\angle AOC=2\angle 1$ , 故选项 D 描述正确, 不符合题意. 故选 B.
14. B

【解析】因为  $\angle BOM$  是直角, 所以  $\angle BOM=90^\circ$ , 所以  $\angle POM+\angle BOP=90^\circ$ . 因为  $\angle POM=65^\circ$ , 所以  $\angle BOP=90^\circ-65^\circ=25^\circ$ . 故选 B.
15. A

【解析】由题意得,  $\angle AOB=\angle COD=90^\circ$ , 所以  $\angle AOC+\angle BOC=90^\circ$ ,  $\angle DOB+\angle BOC=90^\circ$ , 所以  $\angle AOC=\angle DOB$  (同角的余角相等). 故选 A.
16. ④ ①③

【解析】正有理数是④, 非正整数是①③. 故答案为④, ①③.
17. 0 或 -2

【解析】设这个数为  $x$ . 由题意得  $|x+1|=1$ , 所以  $x+1=1$  或  $x+1=-1$ , 解得  $x=0$  或  $x=-2$ , 故答案为 0 或 -2.
18.  $(m-n)^2$

【解析】由题意可得,  $m$  与  $n$  的差的平方是  $(m-n)^2$ , 故答案为  $(m-n)^2$ .
19.  $x+(2x+5)=80$

【解析】因为乙旅行团的人数是  $x$  人, 则甲旅行团的人数是  $(2x+5)$  人. 根据题意得,  $x+(2x+5)=80$ , 故答案为  $x+(2x+5)=80$ .
20. 线动成面

【解析】直升机的螺旋桨高速旋转起来形成一个“圆面”, 用数学知识解释为线动成面. 故答案为线动成面.
21. 2

【解析】因为  $\angle AOC=140^\circ$ , 所以  $\angle BOC=180^\circ-140^\circ=40^\circ$ . 因为  $OD$  是  $\angle BOC$  的平分线, 所以  $\angle BOD=\frac{1}{2}\angle BOC=20^\circ$ , 故答案为  $20^\circ$ .
23. 102 25 48

【解析】102. 43 度 = 102 度 25 分 48 秒. 故答案为 102, 25, 48.
24.  $8^\circ 53'$

【解析】 $34^\circ 26'-25^\circ 33'=33^\circ 86'-25^\circ 33'=8^\circ 53'$ . 故答案为  $8^\circ 53'$ .
25. 2

【解析】根据题意, 得  $(3-a)-(5a-4)=-5$ , 解得  $a=2$ , 故答案为 2.
26.  $-2x^2-x+1$

【解析】根据题意得这个多项式为  $-x^2-1-(-2+x+x^2)=-x^2-1+2-x-x^2=-2x^2-x+1$ , 故答案为  $-2x^2-x+1$ .
27. 0

【解析】因为单项式  $\frac{2}{3}x^{m+5}y^{4-n}$  与  $2x^3y^2$  的和仍是单项式, 所以单项式

- 2, 则  $m+n=0$ , 故答案为 0.

28. -7

【解析】因为  $x, y$  互为相反数,  $a, b$  互为倒数, 所以  $x+y=0, ab=1$ , 所以  $x+y-\frac{7}{ab}=0-7=-7$ . 故答案为 -7.
29. 【解】(1) 原式  $=\frac{13}{4}-\frac{13}{5}+\frac{23}{4}-\frac{42}{5}=\frac{13}{4}+\frac{23}{4}+\left(-\frac{42}{5}-\frac{13}{5}\right)=9-11=-2$ .

(2) 原式  $=-20+3+5-7=3+5-(20+7)=8-27=-19$ .

(3) 原式  $=-3\times\frac{5}{6}\times\frac{9}{5}\times\frac{1}{4}=-\frac{9}{8}$ .

(4) 原式  $=-\frac{880}{7}\times\left(-\frac{1}{5}\right)=\frac{176}{7}$ .

(5) 原式  $=2\times(-27)-(-12)+15=-54+12+15=-27$ .

(6) 原式  $=-8+(-3)\times 18-9\div(-2)=-8-54+4.5=-57.5$ .
30. 【解】(1)  $x+2x-6=3-3x$ .

移项, 得  $x+2x+3x=3+6$ .

合并同类项, 得  $6x=9$ .

系数化为 1, 得  $x=\frac{3}{2}$ .

(2)  $4x-3(2-4x)=26$ .

去括号, 得  $4x-6+12x=26$ .

移项, 得  $4x+12x=26+6$ .

合并同类项, 得  $16x=32$ .

系数化为 1, 得  $x=2$ .

(3)  $x+\frac{x-3}{2}=3-\frac{2x-1}{3}$ .

去分母, 得  $6x+3(x-3)=18-2(2x-1)$ .

去括号, 得  $6x+3x-9=18-4x+2$ .

移项, 得  $6x+3x+4x=18+2+9$ .

合并同类项, 得  $13x=29$ .

系数化为 1, 得  $x=\frac{29}{13}$ .

(4)  $\frac{x-1}{0.2}-\frac{2x+1}{0.5}=1$ .

方程可化为  $5(x-1)-2(2x+1)=1$ .

去括号, 得  $5x-5-4x-2=1$ .

移项, 得  $5x-4x=1+5+2$ .

合并同类项, 得  $x=8$ .
31. 【解】(1)  $2a-b-(5a-3b)=2a-b-5a+3b=-3a+2b$ .

(2)  $3(m^2n-2mn^2)-4(-mn^2+2m^2n)=3m^2n-6mn^2+4mn^2-8m^2n=-5m^2n-2mn^2$ .

(3) 原式  $=2m^2-6mn-2n^2-2m^2+7mn+2n^2=mn$ .