

三、  
13.(1)30°25′15″;(2)62°50′;(3)6°22′30″.  
14.解:设 $\angle\alpha=x^\circ$ ,则 $\angle\beta$ 的度数是 $(180-x)^\circ$ .

根据题意,得 $\frac{1}{2}(180-x)=x+30$ .

解得  $x=40$ .

所以 $\angle\alpha=40^\circ$ , $\angle\beta=140^\circ$ .

15.解:(1)北偏东  $70^\circ$ .

(2)因为 $\angle AOB=55^\circ$ , $\angle AOC=\angle AOB$ ,  
所以 $\angle BOC=\angle AOB+\angle AOC=55^\circ+55^\circ=110^\circ$ .

又因为射线 OD 是 OB 的反向延长线,  
所以 $\angle BOD=180^\circ$ .

所以 $\angle COD=\angle BOD-\angle BOC=180^\circ-110^\circ=70^\circ$ .

16.解:(1) $40^\circ$ .

(2)因为 OM 和 ON 分别平分 $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$ ,

所以 $\angle COM=\frac{1}{2}\angle AOC$ , $\angle CON=\frac{1}{2}\angle BOC$ .

所以 $\angle MON=\angle MOC+\angle NOC=\frac{1}{2}\angle AOC+$

$\frac{1}{2}\angle BOC=\frac{1}{2}(\angle AOC+\angle BOC)=\frac{1}{2}\angle AOB$ .

17.解:(1)65,65.

(2) $\angle ACD+\angle BCE=\angle ACB+\angle DCB+\angle BCE=90^\circ+65^\circ+25^\circ=180^\circ$ .

(3)成立.

理由:因为 $\angle ACD+\angle BCE=\angle ACB+\angle DCB+\angle BCE=\angle ACB+\angle DCE=90^\circ+90^\circ=180^\circ$ ,

所以去掉条件“ $\angle BCE=25^\circ$ ”,(2)中的结论仍成立.

四、

18.解:(1)因为 $\angle COD$ 比 $\angle DOA$ 大 $28^\circ$ ,  
所以 $\angle COD=\angle DOA+28^\circ$ .

因为 $\angle AOC=90^\circ$ ,

所以 $\angle COD+\angle DOA=90^\circ$ .

所以 $\angle DOA+28^\circ+\angle DOA=90^\circ$ .

所以 $\angle DOA=31^\circ$ .

因为 OB 是 $\angle AOC$ 的平分线,

所以 $\angle AOB=\angle BOC=\frac{1}{2}\angle AOC=45^\circ$ .

所以 $\angle BOD=\angle AOB-\angle DOA=45^\circ-31^\circ=14^\circ$ .

(2) $16^\circ$ .

(3) $\left(\frac{n}{2}\right)^\circ$ .

第 18 期

2~3 版

一、选择题

1~5.BBBAD

6~10.DBCBB

二、填空题

11.两点确定一条直线

12.>

13.5

14.>

15.30

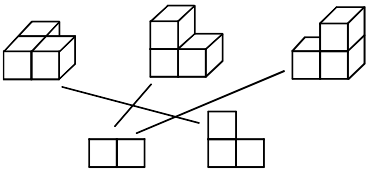
16.①

17. $44^\circ$

18.10 或 8

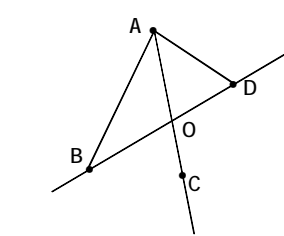
三、解答题

19.解:如图所示.



(第 19 题图)

20.解:(1)(2)(3)如图所示.



(第 20 题图)

(4) $AB+AD>BD$ ,两点之间,线段最短.

21.解:因为 M 为线段 AB 的中点, $AB=12$ ,

所以 $BM=AM=\frac{1}{2}AB=\frac{1}{2}\times 12=6$ .

因为 $CB=2CM$ ,

所以 $CM=\frac{1}{3}BM=\frac{1}{3}\times 6=2$ .

所以 $AC=AM+CM=6+2=8$ .

22.解:(1)根据题意,得 $\angle AOM=71^\circ$ ,  
 $\angle BON=45^\circ$ .

因为 $\angle AOM$ 与 $\angle AOE$ 互余,

所以 $\angle AOE=90^\circ-71^\circ=19^\circ$ .

所以 $\angle AOB=\angle BON+\angle NOE+\angle AOE=45^\circ+$

$90^\circ+19^\circ=154^\circ$ .

因为 OC 平分 $\angle AOB$ ,

所以 $\angle BOC=\frac{1}{2}\angle AOB=\frac{1}{2}\times 154^\circ=77^\circ$ .

(2) $\angle NOC=\angle BOC-\angle BON=77^\circ-45^\circ=32^\circ$ .

所以车站 D 位于学校北偏东  $32^\circ$ 方向.

23.解:(1)因为 $\angle AOB$ 和 $\angle COD$ 都是 $\angle BOC$ 的余角,

所以 $\angle AOB+\angle BOC=90^\circ$ , $\angle COD+\angle BOC=90^\circ$ .

所以 $(\angle AOB+\angle BOC)+(\angle COD+\angle BOC)=180^\circ$ .

因为 $\angle AOB+\angle BOC+\angle COD=\angle AOD$ ,

所以 $\angle BOC=180^\circ-\angle AOD=180^\circ-130^\circ=50^\circ$ .

(2)因为 $\angle AOB$ 与 $\angle COD$ 都是 $\angle BOC$ 的余角, $\angle BOC=50^\circ$ ,

所以 $\angle COD=\angle AOB=90^\circ-50^\circ=40^\circ$ .

因为 OE,OF 分别是 $\angle AOB$ , $\angle COD$ 的平分线,

所以 $\angle AOE=\frac{1}{2}\angle AOB=\frac{1}{2}\times 40^\circ=20^\circ$ ,

$\angle DOF=\frac{1}{2}\angle COD=\frac{1}{2}\times 40^\circ=20^\circ$ .

所以 $\angle EOF=\angle AOD-\angle AOE-\angle DOF=130^\circ-20^\circ-20^\circ=90^\circ$ .

24.解:(1)因为点 C 是 AB 的中点,

所以 $AC=BC=\frac{1}{2}AB=\frac{1}{2}\times 12=6(\text{cm})$ .

又因为 D,E 分别是 AC 和 BC 的中点,

所以 $DE=DC+CE=\frac{1}{2}AC+\frac{1}{2}BC=3+3=6(\text{cm})$ .

(2)因为 $AB=12$ , $AC=4$ ,

所以 $BC=AB-AC=8(\text{cm})$ .

因为点 D,E 分别是 AC 和 BC 的中点,

所以 $DC=\frac{1}{2}AC=2(\text{cm})$ , $CE=\frac{1}{2}BC=4(\text{cm})$ .

所以 $DE=DC+CE=6(\text{cm})$ .

(3)6cm.

25.解:(1) $30^\circ$ .

(2)设 $\angle DOE=x$ ,则 $\angle AOC=3x$ .

因为 $\angle BOD=60^\circ$ ,

所以 $\angle BOE=60^\circ+x$ .

因为 OE 平分 $\angle BOC$ ,

所以 $\angle BOC=2\angle BOE=120^\circ+2x$ .

因为 $\angle AOC+\angle BOC=180^\circ$ ,

所以 $3x+120^\circ+2x=180^\circ$ .

解得  $x=12^\circ$ .

所以 $\angle AOC=12^\circ\times 3=36^\circ$ .

(3) $\alpha-\beta=90^\circ$ .

理由:因为 OE 平分 $\angle BOC$ ,

所以 $\angle COE=\angle BOE$ .

设 $\angle COE=\angle BOE=x$ ,则 $\alpha=180^\circ-\angle BOE=180^\circ-x$ , $\beta=90^\circ-\angle COE=90^\circ-x$ .

所以 $\alpha-\beta=180^\circ-x-(90^\circ-x)=90^\circ$ .

26.解:(1)1.

(2)3,6.

(3) $\frac{n(n-1)}{2}$ .

(4) $20\times(20-1)\div 2=190$ (场).

答:一共进行了 190 场比赛.

数学  
人教

第 13 期

2 版

3.3 解一元一次方程(二)

——去括号与去分母

第 1 课时

1.D

2.B

3.(1) $x=7$ ;(2) $x=-5$ ;(3) $x=4$ ;(4) $x=-1$ .

4.解:设原三位数的前两位数为  $x$ ,则原三位数是  $10x+1$ ,新三位数为  $100\times 1+x$ .根据题意,得

$2(100\times 1+x)-15=10x+1$ .

解得  $x=23$ .

所以原三位数是  $10x+1=10\times 23+1=231$ .

答:原三位数为 231.

第 2 课时

1.D

2.A

3.(1) $x=\frac{55}{4}$ ;(2) $x=-\frac{1}{7}$ .

4.解:因为 $2-3(x+1)=0$ ,

解得  $x=-\frac{1}{3}$ .

因为方程 $2-3(x+1)=0$ 的解与关于  $x$  的方程 $\frac{k+x}{2}-3k-2=2x$ 的解互为相反数,

所以关于  $x$  的方程 $\frac{k+x}{2}-3k-2=2x$ 的解为

$x=\frac{1}{3}$ .

所以 $\frac{k+\frac{1}{3}}{2}-3k-2=\frac{2}{3}$ .

解得  $k=-1$ .

第 3 课时

1.18

2.(1) $x=-\frac{5}{7}$ ;(2) $x=\frac{16}{3}$ ;(3) $x=9$ .

第 4 课时

1. $\frac{x}{30}+\frac{25-x}{20}=1$

2.解:设经过  $x$  天相遇.

根据题意,得 $\frac{x}{7}+\frac{x}{9}=1$ .解得  $x=\frac{63}{16}$ .

答:经过  $x=\frac{63}{16}$  天相遇.

3.解:(1)设 2018 年甲种运动鞋卖了  $x$  双,则乙种运动鞋卖了 $(11\ 000-x)$ 双.

根据题意,得

$6\%x-5\%(11\ 000-x)=11\ 000\times 2\%$ .

解得  $x=7\ 000$ .

七年级答案页第 4 期

答:2018 年甲种运动鞋卖了 7 000 双,则乙种运动鞋卖了 4 000 双.

(2)设该厂有  $y$  名工人,则生产甲种运动鞋的人数为 $\left(\frac{2}{3}y-16\right)$ ,生产乙种运动鞋的人数为 $\left(\frac{1}{3}y+16\right)$ .

根据题意,得

$6\left(\frac{2}{3}y-16\right)=4\left(\frac{1}{3}y+16\right)$ .

解得  $y=60$ .

答:该鞋厂有工人 60 人.

3 版

一、选择题

1~6.BBAADC

二、填空题

7. $-4x-2=x$  8.1 9.-2 10.-6

11.19 12.2.5 或 3

三、

13.(1) $x=-13$ ;(2) $x=2$ .

14.(1) $x=6.2$ ;(2) $x=10$ .

15.解:圆圆的解答过程有错误.正确的解答过程如下:

方程两边乘 6,得 $3(x+1)-2(x-3)=6$ .

解得  $x=-3$ .

16.解:设这个无盖纸盒的高等于  $x$ .

根据题意,得 $4(6-2x)=16$ .

解得  $x=1$ .

所以这个无盖纸盒的高等于 1.

17.解:(1)设第一次购进电暖扇  $x$  台,则第二次购进电暖扇 $(x-10)$ 台.

根据题意,得 $150x=(150+30)(x-10)$ .

解得  $x=60$ .

$x-10=60-10=50$ (台).

答:商场第一次购进电暖扇 60 台,第二次购进 50 台.

(2) $(250-150)\times 60+(250-180)\times 50$

$=6\ 000+3\ 500$

$=9\ 500$ (元).

答:以 250 元/台的售价卖完这两批电暖扇,该商场共获利 9 500 元.

四、

18.解:(1)4800.

(2)96 或 120.

(3)设丙旅游团人数为  $x$  人,则丁旅游团人数为 $(110-x)$ 人.

2021-2022 学年

4

学习周报

根据题意,得 $120x+100(110-x)=11\ 800$ .

解得  $x=40$ .

所以 $110-x=70$ (人).

答:丙旅游团的人数为 40 人,丁旅游团的人数为 70 人.

第 14 期

2 版

3.4 实际问题与一元一次方程

第 1 课时

1. $\frac{2}{3}x=600-x$

2.解:设有  $x$  立方米的木材要配成桌面.根据题意,得

$\frac{300}{4}=75$ ,则 $50x=75(5-x)$ .

解得  $x=3$ , $3\times 50=150$ (张).

答:共能配成 150 张桌子.

3. $\frac{1}{80}$ , $(x+5)$ , $\frac{2x}{80}$ , $\frac{8(x+5)}{80}$ , $x$  人 2 小时的工作量+

$(x+5)$ 人 8 小时的工作量= $\frac{3}{4}$ .

解:设先安排由  $x$  人做 2 小时.根据题意,得 $\frac{2x}{80}+\frac{8(x+5)}{80}=\frac{3}{4}$ .解得  $x=2$ .

所以 $x+5=7$ (人).

答:先安排 2 人做 2 小时,再安排 7 人做 8 小时.

4.解:设 B 工程队工作了  $x$  天.

根据题意,得 $\frac{6+x}{16}+\frac{x}{24}=1$ .

解得  $x=6$ .

答:B 工程队工作了 6 天.

5. $\frac{1}{16}$ , $\frac{1}{10}$ , $\frac{1}{20}$

解:设再经过  $x$  分钟才能将水池注满.

根据题意,得 $\frac{4}{16}+\frac{4+x}{10}-\frac{x}{20}=1$ .

解得  $x=7$ .

答:再经过 7 分钟才能将水池注满.

第 2 课时

1.C

2.2 000

3.解:设每台的进价是  $x$  元.

根据题意,得

$(1+35\%)x\times 0.9-50-x=208$ .

解得  $x=1\ 200$ .

答:每台的进价是 1 200 元.

第 3 课时

1.B

4. 2.解:(1)他答错了4道题.  
(2)不可能.  
因为设他答对了y道题,则有 $y \times 5 - (20 - y) \times 1 = 72$ .

解得 $y = \frac{46}{3}$ .  
因为y为正整数,所以不可能.

第4课时  
解:(1)方式一: $58 + 0.25 \times (180 - 150) = 65.5$ (元).

方式二:88元.  
(2)存在.  
理由:设当某一主叫通话时间为tmin时,两种方式的计费相等.

根据题意,得 $58 + 0.25(t - 150) = 88$ .  
解得 $t = 270$ .  
答:当某一主叫通话时间为270min时,两种方式的计费相等.

3版  
一、选择题  
1~6.DBCBDC  
二、填空题  
7. $(\frac{1}{4} + \frac{1}{6})x = 1$   
8. $1\ 000 + 1\ 000 \times 0.24\%x = 1\ 024$   
9.120      10. $\frac{x}{3} - 4 = \frac{x}{4} - 1, x = 36.8$   
11.9      12.180 或 202.5  
三、  
13.解:隧道的长度+火车的长度, $20x - 300 = 300 - 10x, 20, 20x - 300 = 100$ (米),火车的速度是每分钟20米,火车的长度是100米.

14.解:设该电饭煲的进价为x元.  
根据题意,得  
 $80\% \times (1 + 50\%)x - 128 = 568$ .  
解得 $x = 580$ .  
答:该电饭煲的进价为580元.  
15.解:设投中2分球x个,则投中3分球(22-x)个.

根据题意,得 $2x + 3(22 - x) = 60 - 10$ .  
解得 $x = 16$ .  
 $22 - x = 22 - 16 = 6$ (个).  
答:投中2分球16个,投中3分球6个.  
16.解:设白天票售出x张,则早晚票售出(650-x)张.  
根据题意,得 $47x + 5(650 - x) = 11\ 650$ .  
解得 $x = 200$ .  
早晚票: $650 - 200 = 450$ (张).  
答:白天票和早晚票各售出200张和450张.

17.解:设乙的步距为xm,则甲的步距为(x+0.4)m.  
根据题意,得  
 $(4\ 158 - 2\ 158)(x + 0.4) = (4\ 308 - 1\ 308)x$ .  
解得 $x = 0.8$ .  
 $x + 0.4 = 0.8 + 0.4 = 1.2$ (m).  
环形跑道的周长为 $(4\ 308 - 1\ 308) \times 0.8 \div 3 = 800$ (m).  
答:甲的步距为1.2m,乙的步距为0.8m,环形跑道的周长为800m.

四、  
18.解:(1)2.  
(2)设规定用水量是a吨.  
根据题意,得 $2a + 3(12 - a) = 26$ .  
解得 $a = 10$ .  
所以规定用水量是10吨.  
(3)因为 $2 \times 10 = 20$ ,且 $20 < 50$ ,  
所以6月份的用水量超过10吨.  
设6月份他们家的用水量是x吨.  
根据题意,得 $2 \times 10 + 3(x - 10) = 50$ .  
解得 $x = 20$ .  
答:6月份他们家的用水量是20吨.

第15期  
2~3版  
一、选择题  
1~5.DACAB      6~10.BABCC  
二、填空题  
11.2  
12. $y - 6y = 7y, \frac{3}{4}$   
13. $2(272 - x) = 196 + x$   
14. $\frac{4}{3}$   
15.28  
16.12  
17.5  
18.100 或 85  
三、解答题  
19.(1) $x = 809$ .  
(2) $x = -3$ .  
20. $k = \frac{11}{7}$ .  
21.(1) $m = -4$ ;  
(2)解略, $x = -4$ .

22.解:设每次所用的甲种金属有xkg.  
根据题意,得 $\frac{2}{3+2}(10+x) = \frac{3}{7+3}(10+x+x)$ .  
解得 $x = 5$ .  
答:每次所用的甲种金属有5kg.  
23.解:设需安排x名工人加工大齿轮,则安排(85-x)名工人加工小齿轮.

根据题意,得 $3 \times 16x = 2 \times 10(85 - x)$ .  
解得 $x = 25$ .  
所以 $85 - x = 60$ (名).  
答:需安排25名工人加工大齿轮,60名工人加工小齿轮.  
24.解:(1)小明原计划购买文具袋17个.  
(2)设小明可购买钢笔y支,则购买签字笔(50-y)支.

根据题意,得 $[8y + 6(50 - y)] \times 80\% = 272$ .  
解得 $y = 20$ .  
所以 $50 - y = 30$ (支).  
答:小明购买了钢笔20支,签字笔30支.  
25.解:(1)设乙用x小时与甲相遇.  
由题意,得 $8(1.5 + x) + 6x = 40$ .  
解得 $x = 2$ .  
答:乙用2小时与甲相遇.  
(2)设甲出发y小时后追上乙.  
由题意,得 $8y - 6(y - 1.5) = 40$ .  
解得 $y = 15.5$ .  
答:甲出发15.5小时后追上乙.  
26.解:(1)设每个足球的定价是x元,则每套队服是(x+50)元.

根据题意,得 $2(x + 50) = 3x$ .  
解得 $x = 100$ .  
 $x + 50 = 150$ (元).  
答:每套队服150元,每个足球100元.  
(2)到甲商场购买所花的费用为:  
 $150 \times 100 + 100(a - \frac{100}{10})$   
 $= (100a + 14\ 000)$ 元.  
到乙商场购买所花的费用为: $150 \times 100 + 0.8 \times 100 \cdot a = (80a + 15\ 000)$ 元.  
(3)到乙商场购买比较合算,理由略.  
第16期  
2版  
4.1.1 立体图形与平面图形  
第1课时  
1.C      2.A  
3.长方体,圆柱体,正方体,圆锥  
4.略.

第2课时  
1.B      2.④,①,③  
3.C      4.略.  
5.(1)4.(2)图略.

4.1.2 点、线、面、体  
1.线,面,体,球,面动成体  
2.(1)6,平;(2)2;(3)线,面;(4)曲.  
3.略.

数学人教

2021-2022 学年

七年级答案页第4期

4.2 直线、射线、线段

第1课时

1.A      2.C

第2课时

1.A      2.B

3.解:(1)作射线AM,在射线AM上顺次截取AC=CD=a;  
(2)在线段DA上截取DB=b,则线段AB为所作.作图略.

第3课时

1.D

2.解:由图中B到C的距离,根据两点之间线段最短有: $AB + AD + CD > BE + EC > BC$ ,即 $l > m > n$ .

3版

一、选择题

1~6.CADBBA

二、填空题

7.两点确定一条直线

8.小智

9.棱柱

10.课

11.②③④

12.2 或 8

三、

13.略.

14.略.

15.作图略.

16.解:如图所示.

从正面看    从左面看    从上面看

第16题图

17.解:(1)6.  
(2)①=.

②因为BD=4AB,AB=CD,  
所以BC=3AB.  
因为BC=12,  
所以AB=4.  
所以AD=AB+BD=4+4×4=20(cm).

四、

18.解:(1)6.  
(2)因为点M是AC的中点,  
所以 $MC = \frac{1}{2}AC$ .

因为点N是BC的中点,所以 $CN = \frac{1}{2}BC$ .  
所以 $MN = MC + CN = \frac{1}{2}AC + \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2}a$ .  
(3)结论成立.  
理由如下:  
如图①,当点C在线段AB延长线上时.  

第18题图①

  
因为点N为BC的中点,  
所以 $NC = \frac{1}{2}BC$ .  
因为点M是AC的中点,  
所以 $MC = \frac{1}{2}AC$ .  
所以 $MN = MC - NC = \frac{1}{2}AC - \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2}a$ .  
如图②,当点C在线段BA延长线上时.  

第18题图②

  
同理,可得 $MN = \frac{1}{2}a$ .  
综上,(2)中的结论成立.

第17期

2版

4.3.1 角

1.角

2.(1)D;(2)C

3.解:(1)能用一个字母表示的角有2个:∠A,∠C;  
(2)以B为顶点的角有3个:∠ABE,∠ABC,∠EBC;  
(3)图中小于平角的角有7个:∠A,∠C,∠ABE,∠ABC,∠EBC,∠AEB,∠BEC.

4.

∠1	∠BAD	∠3	∠C	∠β
∠DAE	∠2	∠B	∠α	∠D

4.3.2 角的比较与运算

第1课时

1.C

2.解:(1)因为OD在∠FOE的内部,  
所以∠FOD<∠FOE.  
(2)用含有45°角的三角板比较,可得

∠DOE>45°,∠BOF<45°,  
则∠DOE>∠BOF.

3.解:∠AOC=∠BOD.  
理由如下:  
因为∠AOB=∠COD,  
所以∠AOB+∠BOC=∠COD+∠BOC,  
即∠AOC=∠BOD.

4.40°

5.解:因为∠EFD=36°,  
所以∠GFD=36°×2=72°.  
又因为点G,F,C在一条直线上,  
所以∠DFC=180°-72°=108°.

第2课时

1.A

2.143°45',36°15'

3.解:∠EFC=45°,  
∠CED=90°-30°=60°,  
∠AFC=180°-45°=135°.

4.3.3 余角和补角

第1课时

1.D    2.A    3.D

4.OE平分∠BOC.理由略.

5.解:(1)∠1的补角是∠BOE,∠AOF的补角是∠FOB.  
(2)∠1=∠2.  
理由:因为∠AOC=90°,∠EOF=90°,  
所以∠1+∠EOC=90°,∠2+∠EOC=90°.  
所以∠1=∠2.  
(3)∠EOC=∠FOB.  
理由:因为∠BOC=90°,∠EOF=90°,  
所以∠2+∠FOC=90°,∠2+∠EOC=90°,  
所以∠EOC=∠FOB.

第2课时

1.B

2.105°

3.解:公园在学校的南偏西75°的方向,医院在学校的北偏东30°的方向,法院在学校的南偏东45°方向或东南方向.

3版

一、选择题

1~6.ACACBC

二、填空题

7.150°      8.①

9.25°      10.157.5°

11.82°      12.15°或45°

第2页

第3页